

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Proses Penelitian

Studi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengaruh diterapkannya model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan media *Spin wheel* terhadap Komunikasi Matematis pada materi Lingkaran dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, penelitian ini menyelidiki bagaimana penerapan model belajar kooperatif tipe TGT dengan media *Spin wheel* berdampak pada komunikasi matematis pada materi lingkaran. Penelitian ini menggunakan uji t-test independen untuk mengamati hasilnya. Jadi, sebelum penelitian dilakukan, data kemampuan komunikasi matematis siswa harus dikumpulkan. Sebelum melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Mejobo Kudus, para peneliti membuat instrumen untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa. Instrumen ini divalidasi oleh tiga ahli/validator dibidang matematika, masing-masing terdiri dari dua dosen matematika IAIN Kudus dan satu guru matematika di SMP Negeri 2 Mejobo Kudus matematika, terdiri dari dua dosen matematika dari IAIN Kudus dan satu guru matematika dari SMP Negeri 2 Mejobo Kudus.

Setelah dilakukannya tahap validasi, selanjutnya yaitu uji keseimbangan untuk mengetahui bahwa kelas yang dijadikan sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama dan seimbang. Langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji coba. Setelah instrumen telah terbukti kevalidan isinya (konten) yang dihitung dengan V aiken, dilakukan uji coba instrumen tes kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan di kelas VIII G (selain sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol) untuk mengukur konsistensi internal, daya beda dan tingkat kesukaran, serta reliabilitas guna memperoleh butir soal yang memenuhi kriteria kevalidan, daya beda, tingkat kesukaran, dan indeks reliabilitas yang telah ditentukan.

Setelah dilakukannya uji coba dan mendapatkan butir soal yang valid dan reliabel langkah berikutnya yaitu menetapkan butir soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang akan digunakan pada post test kelas kontrol dan kelas eksperimen. Langkah selanjutnya yaitu fase mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournamnet* dengan media *spin wheel* pada kelas eksperimen yang dilakukan

sebanyak 4 sampai 5 kali pertemuan. Setelah selesainya proses mengajar selanjutnya dilakukan *post test* dengan butir soal komunikasi matematis yang dinyatakan valid, memiliki tingkat kesukaran, daya pembeda dengan kriteria yang telah ditetapkan, serta reliabel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya yaitu menghimpun data nilai tes kemampuan komunikasi matematis guna mengetahui kelas mana yang memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih baik antara kelas eksperimen (VIII F) atau kelas kontrol (VIII E).

2. Gambaran Objek Penelitian

a. Profil SMP Negeri 2 Mejobo Kudus

SMP Negeri 2 Mejobo Kudus didirikan pada tahun 1992 dengan Nomor SK pendirian 0126 berada di Jl. Suryo Kusumo Mejobo Wetan, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Lokasinya strategis yang berada dipinggir jalan¹.

b. Guru dan Peserta Didik SMP 2 Mejobo Kudus

SMP Negeri 2 Mejobo Kudus memiliki tenaga pendidik berjumlah 33 orang, dengan guru Matematika di SMP tersebut berjumlah 3 orang. Sementara itu Data Peserta Didik di kelas VIII yang memiliki jumlah siswa 251 dengan rincian Laki-laki 126 siswa dan perempuan 125 siswa.²

3. Uji Coba

Adapun analisis pendahuluan digunakan untuk membuktikan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada penelitian ini valid dan reliabel.³ Dalam hal ini peneliti menggunakan 26 responden pada kelas uji coba sebagai sampel uji coba instrumen. Uji coba adalah soal yang diujikan kepada siswa sebelum dilakukan tes post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Validasi Konten

Uji Validitas konten adalah alat yang digunakan dalam uji validitas penelitian ini untuk mengukur dan menilai sejauh mana tes kemampuan komunikasi matematis siswa mewaliki alat yang akan digunakan untuk mengukur.

¹ Dokumentasi Profil Sekolah SMP Negeri 2 Mejobo Kudus pada tanggal 1 Mei 2023.

² Dokumentasi Profil Sekolah SMP Negeri 2 Mejobo Kudus.

³ Raden Roro Yayuk Srirahayu and Indyah Sulistyio Arty, 'Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis STEM', *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22.2 (2018), 168–81 <<https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.20270>>.

Akibatnya, validitas konten dibuktikan berdasarkan persetujuan para ahli dan validator. Sebelum instrumen untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, ahli dan validator menguji validitas konten. Uji validasi dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes kemampuan komunikasi matematis siswa benar atau tidak. Para ahli matematika, terdiri dari dua dosen dan guru matematika, melakukan uji validasi penelitian ini. Menurut penilaian ahli/validator, dua dosen matematika, Ibu Naili Luma'ati N, M.Pd., dan Ibu Wahyuning Widyastuti, M.Si., dan satu guru matematika di SMP 2 Negeri Mejobo Kudus, Ibu Yusrotin Noor Firdausi, S.Pd. Dari penilaian ahli/validator, instrument dapat digunakan dengan beberapa perubahan. Pada aspek bahasa dan soal yang disuruh menggabungkan nomor 1 dan nomor 2 menjadi nomor 1 saja. Selain itu, perhitungan indeks V Aiken didasarkan pada tiga kriteria yang harus dipenuhi: kontruksi=0,851, materi=0,777, dan bahasa=0,740. Berdasarkan perhitungan ini, dapat disimpulkan bahwa ketiga kriteria tersebut memiliki kriteria indeks V Aiken sedang, sehingga dianggap valid. Skor ahli/validator untuk setiap item ujian juga dibuktikan dengan indeks V Aiken, yang disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Uji Validitas Konten Menggunakan Indeks V Aiken

'Butir	Penilai			s ₁	s ₂	s ₃	Σs	n(c-1)	V	Ket
	I	II	III							
Butir_01	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_02	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_03	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_04	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_05	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_06	4	3	3	3	2	2	8	9	0,78	SEDANG
Butir_07	4	3	4	3	2	3	7	9	0,89	TINGGI
Butir_08	4	3	4	3	2	3	8	9	0,89	TINGGI
Butir_09	3	3	3	2	2	2	6	9	0,67	SEDANG
Total	35	27	34	35	27	35	69	81	0,85	TINGGI

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa setiap butir soal memiliki tingkat indeks V Aiken sedang dan tinggi. Atas dasar inilah butir soal dapat dikatakan valid dan

dapat digunakan untuk tes uji coba kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan masukan dan saran validator, hanya 8 soal saja yang digunakan untuk uji coba. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 93.

b. Uji Kevalidan Butir soal

Uji Kevalidan butir soal ini menggunakan rumus *Karl Pearson Product Moment*. Uji Kevalidan butir dilakukan guna mengetahui butir soal telah valid maupun tidak valid. Kelas yang digunakan untuk uji coba tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kelas uji coba. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan peneliti mendapatkan hasil perhitungan r_{xy} dengan bantuan SPSS 26 pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Uji Kevalidan Butir Soal

Indek	Banyak soal	Nomor Soal	Keterangan
$r_{xy} \geq r_{tabel}$ = 0,3809	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Dapat digunakan
$r_{xy} < r_{tabel}$ = 0,3809	1	8	Tidak digunakan

Berdasarkan Tabel 4.2 dan $r_{tabel} = r_{0,05;27-2} = r_{0,05;25} = 0,3809$ diperoleh bahwa dari 8 item soal yang dinyatakan valid karena memiliki $r_{xy} \geq 0,30$ maka soal dinyatakan konsisten secara internal dan dapat digunakan. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 93.

c. Daya Pembeda

Daya beda ini digunakan guna mengetahui apakah kriteria soal yang telah diuji coba kepada siswa tersebut dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Ketentuan daya pembeda yang baik dengan nilai $D > 0,30$. Berdasarkan analisis uji coba instrumen hasil daya pembeda instrumen tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi lingkaran dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Uji Daya Pembeda

Indeks diskriminan	Banyak soal	Nomor Soal	Keterangan
$D \leq 0,30$	2	6, 8	Tidak digunakan
$D > 0,30$	6	1, 2, 3, 4, 5, 7	Baik dan dapat digunakan

Berdasarkan Tabel 4.3, dapat diketahui terdapat 2 butir soal yang memiliki indeks diskriminan $\leq 0,03$ sehingga butir soal tidak baik dan tidak dapat digunakan, sedangkan ada 6 soal yang memiliki nilai daya pembeda $> 0,03$ yang artinya baik dan dapat digunakan. Dengan ini, 5 butir soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik dan dapat digunakan untuk *post test* selanjutnya. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 94.

d. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui butir soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki tingkatan mudah, sedang atau sulit. Tingkat kesukaran dapat dilihat dari data nilai siswa dalam mengerjakan soal lingkaran yang digunakan kelas uji coba dalam melakukan tes uji coba. Pada penelitian ini, butir soal yang digunakan adalah yang memiliki tingkat kesukaran yang sedang. kriteria dalam tingkat kesukaran ini yaitu dengan nilai $0,30 \leq P \leq 0,70$. Hasil dari uji tingkat kesukaran hasil tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 4.4. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 94.

Tabel 4. 4 Uji Tingkat Kesukaran

Indeks diskriminan	Banyak soal	Nomor soal	Keterangan
$TK \leq 0,30$	-	-	-
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	6	1, 2, 4, 5, 6, 7	Digunakan
$TK > 0,70$	2	3, 8	Tidak Digunakan

e. Penetapan butir soal

Penetapan butir soal ini yaitu soal yang dipakai untuk melakukan *posttest* yang memiliki kriteria valid memiliki tingkat kesukaran yang sedang daya pembeda yang baik dan reliabel dengan berdasarkan analisis uji coba yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26, maka peneliti mengambil 5 butir soal untuk dilakukan pengujian kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya yang kemudian diuji reliabilitasnya. Butir soal yang digunakan tes kemampuan komunikasi matematis siswa telah mewakili setiap indikator tes

kemampuan komunikasi matematis. Kelima soal tersebut yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7.

f. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrument konsisten ketika dilakukan pengukuran ulang, penelitian ini menggunakan rumus *cronchbach alpha* menggunakan SPSS 26 dengan memiliki ketentuan jika $r_{11} \geq 0,60$. Hasil perhitungan reliabilitas yang diperoleh pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of items
0,760	5

Dari data Tabel 4.5, dengan perhitungan SPSS hasil uji reliabilitas instrumen tes kemampuan komunikasi matematis memiliki nilai 0,760 sehingga memenuhi ketentuan kriteria reliabel karena hasil *cronchbach alpha* instrumen tersebut $> 0,60$. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 94.

4. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang digunakan penelitian memiliki kemampuan yang seimbang. Adapun peneliti menggunakan data nilai ulangan Tengah Semester pada materi sebelum Lingkaran di kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 6 Nilai Rerata Ulangan Tengah Semester

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Eksperimen	32	74,88	3,210	0,568
	Kontrol	32	73,03	2,495	0,441

Setelah mengetahui nilai uji keseimbangan selanjutnya dibuktikan dengan uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan bantuan SPSS 26. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 94.

a. Uji Normalitas Data Sebelum Dikenai Perlakuan (Kemampuan Awal) Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas bertujuan untuk menilai sebaran data pada variabel apakah data tersebut normal atau tidak. Pada uji normalitas ini data yang digunakan adalah data Ulangan Tengah Semester dari kedua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen). Dalam pengujian ini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov smirnov*. Adapun kriteria dalam pengujian ini adalah:

- 1) Jika nilai signifikan $Pvalue \geq 1\%$ maka data dikatakan berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan $Pvalue < 1\%$ maka data tidak dikatakan berdistribusi normal.

Adapun hasil uji normalitas pada kelas kontrol di kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4. 7 Test of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil	Kontrol	0,172	32	0,017
Nilai	Eksperimen	0,161	32	0,034

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data Tabel 4.7 terdapat nilai signifikansi $P_{value} = 0,034 \geq 0,01$ pada kelas eksperimen, dan $P_{value} = 0,17 \geq 0,01$ pada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa data Ulangan Tengah Semester kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) berdistribusi Normal. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 95.

b. Uji Homogenitas Data Sebelum Dikenai Perlakuan (Kemampuan Awal) Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Uji Homogenitas digunakan untuk melihat apakah kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) tersebut homogen atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 26 untuk menghitung uji homogenitas *Levene's test*. Kriteria yang terdapat pada uji homogenitas *Levene's test* sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $P_{value} \geq 0,01$, maka kelompok tersebut memiliki variansi yang sama (homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi $P_{value} < 0,01$, maka kelompok tersebut memiliki variansi yang berbeda (tidak homogen).

Dapat dilihat hasil uji homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam Tabel 4.8:

Tabel 4. 8 Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Nilai	Based On Mean	1,672	1	62	0,201

Dari data Tabel 4.8 terdapat nilai Signifikansi dari uji homogenitas yaitu $0,201 \geq 0,01$ sehingga H_0 diterima. yang dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas dari hasil Ulangan Tengah Semester kedua kelas memiliki variansi yang sama (homogen). Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 95.

c. Uji Keseimbangan Menggunakan Independent Sample T-Tes

Uji keseimbangan ini dilakukan untuk mengetahui kelas yang dikenakan perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah memiliki kemampuan yang sama atau seimbang, oleh karena itu data yang digunakan yaitu data Ulangan Tengah Semester yang dilakukan sebelum kelas dilakukan penelitian. Adapun kriteria yang terdapat pada uji independents sampe t-test dengan bantuan SPSS 26 adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi $P_{value} \geq 0,01$, maka H_0 diterima (maka H_0 diterima berarti kedua kelompok kelas memiliki kemampuan yang sama)
- 2) Jika nilai signifikansi $P_{value} < 0,01$, maka H_0 ditolak (maka H_0 ditolak berarti kedua kelompok kelas memiliki kemampuan yang tidak sama)

Adapun hasil perhitungan uji independents keseimbangan Ulangan Tengah Semester yang dihitung menggunakan bantuan SPS 26 terdapat pada Tabel 4.9:

Tabel 4. 9 Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig.(2 - tailed)
Skor nilai	Equal variances assumed	1,672	0,201	2,565	62	0,013
	Equal			2,565	57,43	0,013

	variances not assumed				8	
--	------------------------------	--	--	--	---	--

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 26 pada tabel 4.9 nilai P_{value} *independentsamples test* yaitu $0,013 \geq 0,01$. Dengan ini nilai signifikansi $\geq 0,01$ maka H_0 diterima dan dinyatakan bahwa data kemampuan siswa eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang seimbang, dan H_0 ditolak karena nilai signifikansi $< 0,01$. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 95.

5. Analisis Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk syarat sebelum melakukan uji hipotesis sampel t-test. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dalam menguji kenormalan distribusi suatu data. Data dapat dikatakan normal jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ begitupun sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* pada Tabel 4.10

Tabel 4. 10 Uji Normalitas Test of Normality

Variabel terikat (y)	Kelas	<i>Kolmogorof – smirnov^a</i>		
		Statistika	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematis	Eksperime	0,127	30	0,200
	kontrol	0,140	30	0,111
a. <i>Lilliefors Significance Correction</i>				

Berdasarkan hasil uji normalistas menggunakan SPSS 26 pada Tabel 4.10 kedua kelas memiliki nilai signifikansi yaitu. $0,200 \geq 0,05$ untuk kelas eksperimen dan $0,126 \geq 0,05$ untuk kelas kontrol. Dengan ini nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan dinyatakan bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa berdistribusi normal dan dan H_a ditolak karena nilai signifikansi $< 0,05$. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 95.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian memiliki variansi yang sama atau tidak. Data yang digunakan uji homogenitas adalah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kriterianya uji homogenitas *levene's test* yaitu sebagai berikut

- 1) Nilai signifikan statistic *levene's test* (p) $\geq 0,05$, menunjukkan kelompok data populasi yang memiliki varians yang sama (homogen).
- 2) Nilai signifikan statistic *levene's test* (p) $< 0,05$, menunjukkan kelompok data popuasi dengan varians yng berbeda (tidak homogen)

Uji homegenitas ini menggunakan uji *levene's test* suatu data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS 26 pada Tabel 4.11

**Tabel 4. 11 Uji Homogenitas
Test Homogeneity of Variance**

Variabel Terikat (y)		Levene statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi Metematis	Based on Mean	0,260	1	58	0,612
	Based on Median	0,196	1	58	0,659
	Based on Median and with adjusted df	0,196	1	57,851	0,828
	Based on trimmed mean	0,295	1	58	0,771

Hasil dari perhitungan homogenitas tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan program SPSS 26 mendapatkan nilai Signifikansi $P_{value} = 0,612 \geq 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dengan ini data tersebut milikli varians yang sama dan dinyatakan homogen dan dan H_a ditolak karena nilai signifikansi $< 0,05$.. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 96.

6. Deskripsi Data Penelitian

Pada penelitian ini, kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional disebut kelas kontrol dan kelas yang

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* disebut kelas eksperimen. Data yang diperoleh peneliti adalah data nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya data nilai kedua kelas dianalisis apakah nilai tersebut berdistribusi normal dan memiliki homogen yang sama. Jika kedua nilai berdistribusi normal dan memiliki homogen yang sama selanjutnya dilakukan uji *independents* sample t-test dengan menggunakan SPSS 26. Pada Tabel 4.12 disajikan data rerata dan standar deviasi kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas.

Tabel 4. 12 Rerata dan Standar Devias Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel Terikat (y)	Kelas	N	Mean	Std. Deviantion	Std. Error Mean
Kemampuan Komunikasi Matematis	Eksperimen	30	81,17	9,886	1,805
	Kontrol	30	73,50	9,111	1,664

Berdasarkan hasil uji deskriptif pada Tabel 4.12 dapat digambarkan bahwa rerata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siswa kelas eksperimen yaitu 81,17 lebih besar dari pada siswa dikelas kontrol yaitu 73,50. Maka hal ini dapat disimpulkan bahwa rerata komunikasi matematis siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Meskipun demikian, hasil ini perlu diuji signifikansinya untuk dapat digeneralisasi. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 96.

7. Uji Hipotesis

Setelah mengetahui eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal dan homogen, langkah selanjutnya yaitu dengan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan batuan SPSS 26. Uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 Independent Sample t-test

Variabel Terikat (Y)		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig.(2-tailed)
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Equal variances assumed	0,260	0,612	3,123	58	0,003
	Equal variances not assumed			3,123	57,618	0,003

Pada Tabel 4.13, uji hipotesis pada tes kemampuan Komunikasi Matematis siswa mendapatkan nilai $P_{value} = 0,003 < 0,05$ yang menyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai signifikansi $\geq 0,05$.. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dengan media *spin wheel* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model konvensional. Perhitungan lengkap ada di lampiran halaman 96.

B. Pembahasan Data Penelitian

Berdasarkan hasil dari penelitian yang didapatkan adalah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* dengan siswa yang diberikan pembelajaran model ceramah. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti menguji keseimbangan yang dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama dan seimbang. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan SPSS 26 yang menunjukkan $P_{value} = 0,013 \geq 0,01$ sehingga H_0 diterima. Yang artinya kedua kelas memiliki kemampuan yang seimbang.

Setelah memiliki kemampuan yang seimbang dilakukan tahap berikutnya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* terhadap kemampuan komunikasi matematis

siswa pada materi Lingkaran. Dari hasil perhitungan data menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi P_{value} sebesar $0,003 < 0,05$ sehingga keputusan H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan antara kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII F yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* dengan siswa kelas VIII E yang dikenai model pembelajaran konvensional. Perhitungan ini didukung juga oleh nilai rerata kedua kelas saat tes kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu 81,17 pada kelas eksperimen dan 73,50 pada kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* lebih baik dari pada kelas kontrol. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* dengan media *spin wheel* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap komunikasi matematis siswa pada materi lingkaran. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *spin wheel* lebih baik dibanding model konvensional karena siswa dapat memahami dan dapat mengekspresikan ide yang ada didalam dipikrannya serta menjadikan pembelajaran menjadi asik dan menyenangkan. Terbukti jika kelebihan dari model pembelajaran TGT bagi siswa yaitu siswa dapat mengembangkan aktualisasi potensi dalam diri, menjadi tutor sebaya bagi siswa lain dan bekerja sama dalam mengembangkan potensi dirinya. Hal ini sesuai dengan penelitian Sulianto yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memiliki tantangan bagi siswa karena siswa diharapkan untuk aktif dalam pembelajaran dan dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang telah disajikan oleh guru.⁴

⁴ Sulianto, 'Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar', *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2008), 14–25.