

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengujian Instrumen

Uji validitas dilakukan dengan tahapan awal yaitu merancang instrumen penelitian yang akan diuji validasi dengan cara pengujian validasi isi. Pengujian validasi isi instrumen dilakukan dengan konsultasi pendapat bersama Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yaitu Bapak Dwi Ardy Dermawan, M.Pd dan guru SMP IT Al-Jawahir yaitu Ibu Putri Sakinah Najwa, S.Pd. soal tes instrumen yang diberikan kepada kelas VIII sebanyak 9 soal. Soal yang diberikan mencakup indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep yaitu :

- a. Siswa mampu menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi
- b. Siswa mampu memberikan contoh dari konsep
- c. Siswa mampu menyatakan konsep dengan bahasa sendiri

Adapun pengujian instrumen pada penelitian ini adalah untuk menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal. Pada pengujian instrumen penelitian dikelas VIII, yang berjumlah 23 siswa yang berpartisipasi dalam pengujian instrumen penelitian ini. Adapun hasil dari pengujian instrumen tes adalah validitas tes, reliabilitas instrumen tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen tes sebagai berikut:

4.1.1. Validitas Tes

Darma (2021:7) menjelaskan uji validitas berguna agar mengukur bagaimana kecermatan uji terhadap fungsinya. Artinya uji ini untuk mengukur valid tidaknya kuesioner. Pada penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah *Korelasi Product Moment*. Hasil uji coba instrumen dapat dikatakan valid, jika memenuhi kategori pada Tabel 3.4 sebelumnya. Berdasarkan kategori validitas setiap soalnya ditunjukkan pada Tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4. 1 Kategori Validitas Instrumen Tes

Soal	Nilai Validitas	Keterangan
1	0,54	Cukup

2	0,48	Cukup
3	0,48	Cukup
4	0,33	Rendah
5	0,43	Cukup
6	0,33	Rendah
7	0,33	Rendah
8	0,56	Cukup
9	0,31	Rendah

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat 5 soal memiliki validitas dengan kategori cukup dan 4 soal memiliki validitas dalam kategori rendah. Maka dari kesembilan soal tersebut terdapat 5 soal yang valid, sehingga soal tersebut layak digunakan untuk penelitian.

4.1.2. Reliabilitas Instrumen Tes

Reliabilitas merupakan alat dengan hasil pengukuran yang akurat. Jika suatu instrumen sering digunakan untuk memberikan hasil yang konstan atau konsisten, merupakan salah satu kriteria instrumen yang dapat dipercaya (Rahman dan Nasryah, 2019: 123). Pada penelitian ini, reliabilitas instrumen tes yang digunakan adalah *Alpha Cronbach*. Adapun hasilnya seperti Tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4. 2 Hasil Reliabilitas Instrumen Tes

Reliabel	Jumlah soal
0,74	9

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes hasil uji coba instrumen kemampuan pemahaman konsep siswa pada gambar di atas, hasil reliabilitas dari kesembilan soal adalah 0,74. Menurut Tabel 3.5 pada kategori reliabilitas 0,74 terletak pada kriteria reliabilitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kesembilan soal tersebut reliabel atau dapat dipercaya untuk dilakukan pada penelitian.

4.1.3. Daya Pembeda

Menurut Riinawati (2021: 171) daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang

berkemampuan tinggi, siswa yang berkemampuan sedang, dan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun hasil dari daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Hasil Daya Pembeda

No.	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	3,08	Sangat baik
2	2,42	Baik
3	1,50	Sangat baik
4	2,00	Sangat baik
5	2,58	Baik
6	2,17	Baik
7	1,83	Sangat baik
8	1,92	Baik
9	2,58	Baik

Berdasarkan pada tabel di atas, soal 1,3,4 dan 7 menunjukkan daya pembeda dengan kategori sangat baik, sedangkan soal 2,5,6,8 dan 9 menunjukkan daya pembeda dengan kategori baik. Maka daya pembeda dari kesembilan soal memiliki kriteria sebagai soal yang baik, sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

4.1.4 Tingkat Kesukaran

Menurut Inanna, dkk. (2021: 74) tingkat kesukaran atau biasa disebut dengan *difficulty index* merupakan ukuran yang menunjukkan derajat kesulitan soal untuk diselesaikan dan dijawab oleh siswa. Adapun hasil perhitungan tingkat kesukaran tes ditunjukkan pada Tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4. 4 Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No.	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,73	Mudah
2	0,70	Sedang
3	0,75	Mudah
4	0,78	Mudah

5	0,66	Sedang
6	0,70	Sedang
7	0,70	Mudah
8	0,66	Sedang
9	0,67	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, soal 1,3,4, dan 7 termasuk ke dalam kategori mudah, yang memiliki arti bahwa soal tersebut mudah untuk diselesaikan. Sedangkan soal 2,5,6,8, dan 9 berada di dalam kategori sedang, yang memiliki arti bahwa soal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah untuk diselesaikan. Hal ini menunjukkan dari sembilan soal, terdapat 5 soal sedang yang dapat digunakan dalam penelitian.

4.2. Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan data yang diperoleh sebelum diberi perlakuan (pretes) dan setelah diberi perlakuan (postes) dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi Quizizz untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, maka diperoleh data nilai rata-rata, simpangan baku, varians, nilai minimum dan nilai maksimum. Adapun hasil analisis statistik deskriptif dijabarkan seperti tabel 4.5 di bawah ini :

Tabel 4. 5 Data Deskriptif Penelitian

Variabel	Pretes	Postes
N	30	30
Mean	64,40	81,57
Varians	20,59	24,67
Standar Deviasi	4,54	5,12
Nilai Minimum	55	62
Nilai Maksimum	73	80

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa terjadi perubahan Mean pada saat pretes dan postes. Terdapat peningkatan rata-rata siswa setelah belajar matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz*, dimana pada saat sebelum diberi perlakuan (pretes) nilai rata-rata adalah 64,40 dan setelah diberi perlakuan (postes) nilai rata-rata

meningkat menjadi 81,57. Selain nilai rata-rata juga terdapat perubahan nilai minimum dan maksimum sebelum diberi perlakuan (pretes) dan setelah diberi perlakuan (postes).

Adapun hasil deskripsi data pada kelas yang diajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* dapat ditunjukkan pada tabel 4.6 :

Tabel 4. 6 Data Frekuensi Distribusi (Pretes & Postes)

Data Frekuensi Pretes			Data Frekuensi Postes		
Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Kelas	Interval Kelas	Frekuensi
1	55-58	6	1	65-70	4
2	59-62	2	2	71-76	2
3	63-66	9	3	77-82	10
4	67-70	12	4	83-88	8
5	71-74	0	5	89-94	4
6	75-78	1	6	95-100	2
Jumlah		30	Jumlah		30

Berdasarkan hasil tabel 4.6, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan interval kelas yang bermula 55-58 setelah diberi perlakuan meningkat menjadi 65-70. Pada saat sebelum diberikannya perlakuan diperoleh modus pada interval 67-70 yang memiliki frekuensi 12, dan terdapat peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan yaitu pada interval 77-82 dengan frekuensi 10.

Kategori penilaian data pretes dan postes hasil penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 7 Kategori Penilaian Pretes dan Postes

No.	Interval	Pretes		Postes		Kategori Penilaian
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	

1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	0	0,00%	0	0,00%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	13	43,33%	0	0,00%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	17	56,67%	5	16,67%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	0	0,00%	19	63,33%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	0	0,00%	6	20,00%	Sangat Baik

Keterangan : SKPK : Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada pretes berada dalam kategori yang cukup. Artinya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* masih termasuk ke dalam kategori cukup. Sedangkan nilai tertinggi pada postes berada dalam kategori sangat baik. Artinya kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* dalam pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik.

Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang dapat dilihat dari jumlah siswa dalam tes awal sebanyak 17 siswa berada dalam interval 65-75 yang termasuk ke dalam kategori cukup. Sedangkan pada tes akhir, siswa yang termasuk ke dalam kategori cukup berkurang menjadi 5 siswa. Artinya setelah diberikannya perlakuan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* maka kemampuan pemahaman konsep siswa meningkat.

Setelah dilakukannya analisis pretes dan postes maka selanjutnya dilakukan juga perhitungan menggunakan N-Gain, maka didapat hasil seperti tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4. 8 Rangkuman Hasil N-Gain

Kategori	Jumlah	Persentase
----------	--------	------------

Rendah	6	20%
Sedang	18	60%
Tinggi	6	20%

Berdasarkan tabel 4.8, dapat dilihat bahwa siswa yang berada dalam kategori rendah sama banyak dengan siswa yang berada dalam kategori tinggi yaitu 20%. Sedangkan siswa yang berada dalam kategori sedang terdapat 18 siswa atau 60%. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz*.

4.3. Analisis Statistik Inferensial

Analisis Statistik Inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada bab 3. Pada penelitian ini uji statistik inferensial yang digunakan adalah uji t, yaitu *paired sample t-test*. Uji normalitas menggunakan *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan rumus homogenitas perbandingan varians.

4.3.1 Uji Normalitas data

Salah satu teknik dalam uji normalitas adalah teknik *Lilliefors*, yaitu teknik analisis uji prasyarat sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel yang dipilih maka uji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data penelitian berdistribusi normal. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data penelitian tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Uji Normalitas Pre-test dan Pos-test

Kelompok	t-hitung	t-tabel $\alpha= 0,05$	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,117	0,162	Normal
<i>Post-test</i>	0,122	0,162	Normal

Berdasarkan tabel 4.9 Menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada data

pre-test diperoleh yaitu $0,117 < 0,162$. Sedangkan data *post-test* yang yaitu $0,122 < 0,162$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi **Normal**

4.3.2 Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas variansi populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji F_{hitung} . Dengan ketentuan jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti varians homogen. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau varians tidak homogen.

Berdasarkan uji homogenitas maka diperoleh $F_{hitung} = 1,250$, dan nilai $F_{tabel} = 1,88$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,250 < 1,861$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi Varians data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang homogen.

4.4. Pengujian Hipotesis

Pengujian data hipotesis data penelitian ini menggunakan uji-t jenis rumus *Paired sample t-test* berbantuan Microsoft Excel. *Paired sample t-test* digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen (penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games tournament* berbantuan aplikasi *quizizz*). Uji ini berguna untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan dalam variabel yang diukur. Hipotesis yang diuji yaitu :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media pembelajaran *Quizizz*)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media pembelajaran *Quizizz*)

Berdasarkan perhitungan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

No.	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan
-----	----------	---------	------------

1.	5,81	2,048	Ha diterima
----	------	-------	-------------

Berdasarkan uji *Paired Sample t-test* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diketahui nilai t_{hitung} 5,81 dan t_{tabel} 2,048 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz*.

4.5. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan pengujian pretes dan postes terlihat bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata dari pretes 64,40 meningkat menjadi 81,57 yaitu sebanyak 17,17 poin atau setara dengan 57,2 %. Berdasarkan hasil pengujian uji t, diperoleh nilai t_{hitung} 5,81 dan t_{tabel} 2,048 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games tournament* berbantuan aplikasi *quizizz*.

Peningkatan tersebut terjadi disebabkan oleh adanya model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz*. model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dapat membuat siswa menjadi lebih aktif, dan semangat dalam pembelajaran dikarenakan pembelajaran melibatkan games dalam prosesnya. Seperti dalam sintaks *Teams Games Tournament* yang telah dijabarkan sebelumnya dalam bab 2 yaitu, *Class presentation* berupa penyajian materi dan penjelasan cara menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal-soal. Dalam tahap ini guru menjelaskan materi yang akan dibahas sehingga siswa bisa menjawab soal-soal yang akan diberikan guru nantinya. Tahap selanjutnya adalah pembagian kelompok, dalam model pembelajaran *Teams Games Tournament*, siswa akan dibagi dalam beberapa kelompok dan secara berkelompok siswa menyelesaikan LKPD yang telah diberikan oleh guru. Dengan adanya pembelajaran secara berkelompok, maka dapat menimbulkan tanggung jawab dalam berkelompok sehingga antar siswa dapat

saling memberi ilmu dan saling terbuka satu sama lain sehingga ia akan lebih cepat memahami materi yang dijelaskan oleh temannya.

Selanjutnya, dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* akan diadakan sebuah games dan tournament. Dalam penelitian ini games dilaksanakan menggunakan bantuan media *quizizz*. *Quizizz* sangat cocok dikombinasikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* karena *Quizizz* merupakan aplikasi game edukasi. Seperti yang diungkapkan oleh Narpila (2023:197) juga menjelaskan berdasarkan spesifikasinya, aplikasi *Quizizz* memiliki tampilan yang sangat menarik. Sehingga dapat membuat siswa lebih senang dan tertarik mengikuti pembelajaran. *Quizizz* juga dapat diakses langsung secara mandiri oleh siswa. Ketika siswa mengerjakan Quiz yang tampil di layar *quizizz* maka *quizizz* juga akan menampilkan skor yang didapat oleh siswa sehingga siswa akan merasa lebih semangat dan tertantang untuk melanjutkan games. Dimana pada tahap ini, siswa akan lebih fokus, lebih tertantang dalam menyelesaikan persoalan dalam kuis dan semakin menambah pemahamannya terhadap suatu materi.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Hasanah (2021:9) mengatakan bahwa *Teams Games Tournament* merupakan model pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa tanpa adanya perbedaan status, dan tampil dalam bentuk game atau permainan yang memungkinkan untuk mengubah suasana kelas menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian siswa, menumbuhkan rasa tanggung jawab, kerja sama, persaingan dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, untuk meraih tujuan personal mereka, anggota kelompok harus membantu teman satu timnya untuk melakukan apa pun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan mungkin yang lebih penting, mendorong anggota satu kelompoknya untuk melakukan usaha maksimal. Dengan kata lain, penghargaan kelompok yang didasarkan pada kinerja kelompok (atau penjumlahan dari kinerja individual) menciptakan struktur penghargaan Interpersonal di mana anggota kelompok akan memberikan atau menghalangi pemicu-pemicu sosial (seperti pujian dan dorongan) dalam merespons usaha-usaha yang berhubungan dengan tugas kelompok.

Dengan demikian, antara satu siswa dengan siswa yang lain dalam kelompok dapat memberikan jawabannya dengan caranya sendiri-sendiri. Tanpa disadari siswa telah melakukan aktivitas berpikir kritis, meningkatkan kemampuannya memahami konsep karena masing-masing siswa akan berusaha untuk menjawab pertanyaan dengan cara yang berbeda dengan temannya di samping itu juga memperhatikan kualitas jawaban yang di berikan.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatkhul Arifin, Ziaratul Fadillah dan Rohmat Widiyanto (2020) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar” yang memberi kesimpulan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 38,29 dalam tes awal dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 85,39 dalam tes akhir. Sehingga terdapat terdapat pengaruh menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* terhadap pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Aditya Wisnu Wardana, Kundharu Saddhono, Ani Rakhmawati (2022) dengan judul “Peningkatan Pemerolehan dan Pembelajaran Bahasa Pada Siswa Disleksia Melalui Metode *Teams Games Tournament* Dengan Menggunakan Media Pembelajaran *Quizizz*” terdapat peningkatan pemahaman serta pemerolehan bahasa yang awalnya hanya 46% meningkat menjadi 87% menurut penskoran yang telah dilakukan dengan media *Quizizz* serta menerapkan metode pembelajaran *Team Games Tournament*.

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* dalam proses pembelajaran dapat menambah persepsi siswa dengan hasil yang didapatkan bergantung pada kinerja bukan keberuntungan, serta dapat meningkatkan kekooperatifan antar siswa terhadap yang lain (kerja sama verbal dan non verbal, kompetisi yang lebih sedikit). Seperti yang diterangkan oleh Rahmawati (2023:3826-3831) model TGT adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan siswa untuk belajar secara kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari siswa dengan tingkat kemampuan kognitif, jenis kelamin, latar belakang ras suku yang berbeda. Kegiatan pembelajaran dengan model TGT diawali dengan penyajian materi dan pembagian kelompok belajar. Setiap kelompok nantinya akan bersaing untuk memperoleh

skor. Dengan bantuan model ini, aktivitas siswa akan meningkat, siswa secara aktif berpartisipasi dalam mengungkapkan pikiran dan gagasannya yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

4.6. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* saja, sehingga masih kurang dalam mengeksplor model pembelajaran lainnya.
2. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pada materi bangun ruang, dan tidak membahas kemampuan pemahaman konsep pada sub materi yang lain.
3. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan media pembelajaran *Quizizz* sebagai games dalam model pembelajaran *Teams Games Tournament*.
4. Kesulitan dalam mengondusifkan kelas agar lebih tertib
5. Sulitnya peneliti memberi arahan mengenai aplikasi *quizizz* dikarenakan tidak adanya fasilitas seperti infocus di dalam kelas
6. Sulitnya membentuk tempat duduk secara berkelompok dikarenakan ruang kelas yang sedikit padat dikarenakan siswa yang banyak.