

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) yang dibantu dengan media konkrit pada materi bangun ruang di kelas V MI Al-Irsyad Palimbangan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Data-data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara sistematis. Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisis pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika.⁴⁷

B. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang

⁴⁷ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5

menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika.⁴⁸

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu metode analisis yang berusaha mendiskripsikan dan menginterpretasikan apa yang ada (bisa mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang tumbuh, proses yang sedang berlangsung, akibat yang terjadi atau kecenderungan yang tengah berkembang,⁴⁹ sehingga melalui metode analisis deskriptif kuantitatif, peneliti akan menggambarkan secara umum efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) yang dibantu dengan menggunakan media konkrit dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok melalui data-data berupa bilangan/angka-angka dan analisis secara statistik, yaitu dengan menggunakan perhitungan persentasi banyaknya peserta didik yang mendapatkan nilai \geq KKM yang akan dikaitkan dengan efektivitas penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran.⁵⁰

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendiskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung.

⁴⁸ Saifuddin Azwar, *op.cit.*, h. 5

⁴⁹ Sumanto, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Andi Offset, 1995), h. 77

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 13-15

Melalui penelitian deskriptif, peneliti berusaha mendiskripsikan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut. Variabel yang diteliti bisa tunggal atau lebih dari satu variabel.

Desain penelitian

Langkah 1	Langkah 2	Langkah 3	Langkah 4
Memilih kelas yang akan dijadikan kelas penelitian	Mengumpulkan nilai rapor matematika siswa sebagai data kemampuan awal siswa	Diberikan perlakuan	Diberikan Postest

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan tempat penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya adalah karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil populasi yang besar dan jauh⁵¹. Adapun yang menjadi tempat penelitian ini adalah MI Al-Irsyad Palimbangan dengan pertimbangan:

1. MI Al-Irsyad Palimbangan belum pernah ditempati penelitian sejenis.
2. Ketersediaan sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian.

⁵¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006) h. 140.

Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yang dimulai dari tanggal 8 Mei 2017 sampai berakhir pengambilan data tanggal 8 Juni 2017.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵² Menurut Harinaldi, populasi adalah kumpulan dan keseluruhan pengukuran, objek, atau individu yang sedang dikaji. Jadi, pengertian populasi dalam statistik tidak terbatas pada sekelompok/kumpulan orang-orang, namun mengacu pada keseluruhan ukuran, hitungan, atau kualitas yang menjadi fokus perhatian suatu kajian.⁵³

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Al-Irsyad Palimbangan Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 19 orang..

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵⁴ Populasi dapat berisi data yang besar sekali jumlahnya, yang mengakibatkan sulit dilakukan pengkajian terhadap

⁵²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), cet.16, h. 117.

⁵³Harinaldi, *Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h.2

⁵⁴Sugiyono, *op.cit.*, h.118

seluruh data tersebut. Sehingga pengkajian dilakukan terhadap sampelnya saja.

Berdasarkan populasi tersebut maka penentuan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik sampling *non-probability sampling* dengan teknik sampling jenuh. Menurut Sugiono, teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, hal ini dilakukan jika populasi kecil kurang dari 30 orang. Jadi, sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Al-Irsyad Palimbangan yang berjumlah 19 orang.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Sesuai dengan masalah yang diteliti, maka data yang digali dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu :

- 1) Hasil data nilai ulangan siswa kelas V MI Al-Irsyad Palimbangan semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017
- 2) Hasil data nilai akhir belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dibantu dengan media konkrit.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian, yaitu meliputi:

- 1) Letak geografis dan sejarah berdirinya tempat penelitian, yaitu MI Al-Irsyad Palimbangan.
- 2) Keadaan guru, staf tata usaha, dan peserta didik
- 3) Keadaan sarana dan prasarana
- 4) Jadwal pelajaran di MI Al-Irsyad Palimbangan khususnya kelas V.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas, maka penulis menggalinya melalui:

- a. Responden, yaitu peserta didik peserta didik-siswi kelas V MI Al-Irsyad Palimbangan.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, dewan guru, staf tata usaha, dan seluruh pihak yang berkaitan dengan masalah yang penulis teliti.
- c. Dokumentasi, yaitu seluruh catatan data atau bukti-bukti tertulis mengenai subjek dan objek penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes, observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik terutama hasil belajar yang berkenaan dengan penguasaan materi pembelajaran serta tujuan pembelajaran. Tes disini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi tentang kemampuan hasil belajar peserta didik.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk pilihan ganda yang disesuaikan berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai dari materi bangun ruang yang diajarkan. Pemberian tes dilaksanakan sesudah pembelajaran (*post-test*). *Post-test* yang dilakukan bertujuan untuk mengkaji besarnya hasil belajar kognitif peserta didik setelah pembelajaran.

2. Observasi

Observasi disebut pula dengan pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek menggunakan alat indera yaitu pengamatan secara langsung⁵⁵. Jadi, observasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan yang dilakukan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan sasaran penelitian.

⁵⁵ *Ibid.*, h. 156.

Observasi digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran dan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan dewan guru dan staf TU, keadaan siswa, sarana dan prasarana.

3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh dari teknik observasi dan dokumentasi.

4. Studi Dokumenter

Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik.⁵⁶ Teknik ini digunakan penulis untuk menggali data dengan melihat dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti di MI Al-Irsyad Palimbangan. Berupa dokumen resmi MI Al-Irsyad Palimbangan untuk mengetahui:

- a. Profil MI Al-Irsyad Palimbangan.
- b. Foto atau gambar proses pembelajaran.
- c. Struktur organisasi MI Al-Irsyad Palimbangan.
- d. Keadaan guru, TU dan peserta didik.
- e. Sarana dan prasarana.
- f. Data peserta didik, dll.

Untuk lebih jelasnya data, sumber data dan tehnik pengumpulan data, maka dapat dilihat pada matriks berikut :

⁵⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), h. 221

Tabel 3.1. Matriks Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

NO	DATA	SUMBER DATA	TEKNIK PENGUMPULAN DATA
1.	Data pokok, meliputi: a. Kemampuan awal matematika siswa (hasil belajar siswa/rapor siswa semester sebelumnya) b. Hasil belajar siswa	Peserta didik Peserta didik	Dokumen Tes
2.	Data penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan peserta didik-siswa/i MI Al-Irsyad Palimbangan c. Keadaan sarana dan prasarana di MI Al-Irsyad Palimbangan d. Jadwal belajar matematika di MI Al-Irsyad Palimbangan	Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara, dan Observasi Dokumentasi, wawancara, dan Observasi Dokumentasi, wawancara, dan Observasi Dokumentasi, wawancara, dan Observasi

H. Pengembangan Instrumen Tes

1. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang berupa sejumlah soal tes pengukuran. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut:

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat berlangsungnya penelitian.

- 2) Penelitian dilihat dari ranah kognitif.
- 3) Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.
- 4) Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 30 soal yang dibagi menjadi dua perangkat soal. Untuk soal-soal yang diujicobakan bisa dilihat pada Lampiran 2 dan 4.

Tabel 3.2. Komposisi perangkat soal I yang akan diuji cobakan

No	Indikator	Nomor Soal
1	Siswa dapat mengidentifikasi sifat bangun ruang kubus	2, 7,8
2	Siswa dapat mengidentifikasi sifat bangun ruang balok	1, 5, 6
3	Siswa dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok	3, 4
4	Siswa dapat menentukan panjang rusuk dari luas permukaan dan volume yang diketahui	10, 13
5	Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok	9, 11
6	Siswa dapat menentukan volume kubus dan balok	12

Tabel 3.3. Komposisi perangkat soal II yang akan diujicobakan

No	Indikator	Nomor Soal
1	Siswa dapat mengidentifikasi sifat bangun ruang kubus	1, 2, 5
2	Siswa dapat mengidentifikasi sifat bangun ruang balok	4, 6, 8
3	Siswa dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok	3
4	Siswa dapat menentukan panjang rusuk dari luas permukaan dan volume yang diketahui	9, 12, 14
5	Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok	7, 11, 13
6	Siswa dapat menentukan volume kubus dan balok	10

2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Sogiono, instrumen yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabel.⁵⁷ Oleh karena itu sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Untuk menghindari kebocoran soal, uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas V MIN Pihaung.

Hasil uji coba kemudian dianalisis dan siap digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Suatu tes dapat dikatakan baik sebagai alat ukur hasil belajar harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan pengecoh (distraktor).

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan. Dengan kata lain, sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat diukur apa yang hendak diukur. Teknik untuk mengukur validitas adalah dengan menghitung korelasi antar data pada masing-masing pernyataan dengan skor total, memakai rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut:

$$r = \frac{N(\sum XY) - \sum X (\sum Y)}{\sqrt{[(N\sum X^2 - \sum X)^2] [(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

N = jumlah peserta didik

X = Skor butir soal

⁵⁷ Sugiyono, *op.cit.*, h. 18

$Y =$ jumlah skor total.⁵⁸

Item instrument dianggap valid dengan membandingkannya dengan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrument dikatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.*⁵⁹

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes. Rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas diantaranya adalah rumus KR-20

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right),$$

Keterangan:

r_{11} = nilai reliabilitas

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = banyaknya subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

n = banyaknya butir soal

S = banyaknya deviasi dari tes (akar varians)

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan product moment pada tabel dengan ketentuan, jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka tes tersebut reliabel.⁶⁰

⁵⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.146

⁵⁹Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook To Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, (New York: McGraw Hill, 2003) h. 89.

⁶⁰Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), h. 100

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menjadi indikator mudah sukarnya soal bagi sekelompok siswa. soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah tetapi juga tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan meningkatkan usaha siswa dalam memecahkan masalah, sedangkan soal yang terlalu sukar akan membuat siswa kehilangan semangat untuk mengerjakan lagi.

Tingkat kesukaran soal dapat dilihat dari indeks kesukaran soal dengan rumus sebagai berikut: $P = \frac{B}{JS}$. dengan

P = Indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta tes

Adapun kriteria untuk tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh

(Berkemampuan rendah). Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah dengan menghitung perbedaan dua buah rata-rata yaitu antara rata-rata dari kelompok atas dengan rata-rata dari kelompok bawah untuk tiap-tiap

item dengan rumus $D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$, dengan:

D = daya beda

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar butir soal

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar butir soal

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

Dengan kriteria daya beda sebagai berikut:

Tabel 3. 5. Kriteria Daya Pembeda Soal.

Daya Beda (D)	Kriteria
$0,70 < D < 1,00$	Baik sekali
$0,20 < D < 0,70$	Baik
$0,00 < D < 0,20$	Jelek
$D \leq 0,00$	Sangat jelek

e. Pengecoh (*Distraktor*)

Pengecoh digunakan pada pola jawaban soal untuk menentukan apakah pengecoh dapat berfungsi sebagai pengecoh dengan baik atau tidak. Suatu pengecoh/*distraktor* dapat diperlakukan dengan cara diterima karena sudah baik,

ditolak karena tidak baik dan dapat ditulis kembali (revisi) karena kurang baik. Suatu distraktor dapat dikatakan dapat berfungsi baik jika pooling sedikit dipilih oleh 5% jumlah pengikut tes. Dan jika jumlah pemilik suatu distraktor lebih kecil dari 5% dari jumlah pengikut tes, maka distraktor tersebut bisa ditolak karena kriterianya tidak baik atau ditulis kembali (revisi) karena kurang baik.

3. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu peneliti mengadakan uji instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di kelas V sekolah MIN Pihang dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 21 orang.

Soal uji coba instrumen terdiri dari dua perangkat soal, yakni perangkat uji coba I dan perangkat uji coba II yang masing-masing berjumlah 15 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan distraktor/pengecoh instrumen tes.

Adapun hasil perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda untuk soal perangkat I dan soal perangkat II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6. Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, dan Daya Pembeda Soal Perangkat I

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	0,525 (valid)	0,72 (Reliabel)	Mudah	Baik
2	-0,160 (tidak valid)		Mudan	Sangat Jelek
3	0,620 (valid)		Mudah	Baik
4	0,675 (valid)		Sedang	Baik
5	0,504 (valid)		Sedang	Baik
6	0,703 (valid)		Sedang	Baik

7	0,637 (valid)		Sedang	Sangat Baik
8	0,00		Sangat mudah	Jelek
9	0,388 (tidak valid)		Sedang	Baik
10	0,251 (tidak valid)		Sedang	Jelek
11	0,541 (valid)		Sedang	Baik
12	0,573 (valid)		Sedang	Baik
13	0,624 (valid)		Sedang	Baik
14	0,201 (tidak valid)		Sukar	Sangat Jelek
15	0,242 (tidak valid)		Sukar	Jelek

Tabel 3.7. Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, dan Daya Pembeda Soal Perangkat II

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	0,379 (tidak valid)	0,72 (Reliabel)	Mudah	Baik
2	-0,160 (tidak valid)		Mudah	Jelek
3	0,620 (valid)		Mudah	Baik
4	0,675 (valid)		Sedang	Baik
5	0,504 (valid)		Sangat mudah	Jelek
6	0,703 (valid)		Mudah	Baik
7	0,637 (valid)		Sedang	Baik
8	0,00		Sedang	Baik
9	0,388 (tidak valid)		Sedang	Jelek
10	0,251 (tidak valid)		Sedang	Baik
11	0,541 (valid)		Sedang	Sangat Jelek
12	0,573 (valid)		Sedang	Jelek
13	0,624 (valid)		Sukar	Jelek
14	0,201 (tidak valid)		Sedang	Baik
15	0,242 (tidak valid)		Sedang	Jelek

Tabel 3.8. Harga Distraktor (pengecoh) Soal Uji Coba Perangkat I

Butir Soal	Item Jawaban			
	A	B	C	D
1	2+ (Baik)	1+ (Baik)	1+ (Baik)	17**
2	1+ (Baik)	17**	2+ (Baik)	1+ (Baik)
3	2+ (Baik)	17**	2+ (Baik)	0--(Buruk)
4	6--(Buruk)	12**		2+ (Baik)
5	3++ (Sangat Baik)	3++ (Sangat Baik)	13**	2+ (Baik)
6	3++ (Sangat baik)	2+ (Baik)	13**	3++ (Sangat baik)
7	4+ (Baik)	13**	1- (Buruk)	3++ (Sangat baik)
8	0	0	21**	0
9	7**	7+ (Baik)	3+ (Baik)	4++ (Sangat baik)

10	4+ (Baik)	12**	4+ (Baik)	1- (Kurang baik)
11	10**	4++ (Sangat baik)	6- (Kurang baik)	1- (Kurang baik)
12	4++ (Sangat baik)	10**	3++ (Sangat baik)	4++ (Sangat baik)
13	6+ (Baik)	8**	4++ (sangat baik)	3+ (Baik)
14	6++ (Sangat baik)	4**	8+ (Baik)	3+ (Baik)
15	4+ (Baik)	6++ (Sangat baik)	5**	6++ (Sangat baik)

Tabel 3.9 Harga Distraktor (pengecoh) Soal Uji Coba Perangkat II

Butir Soal	Item Jawaban			
	A	B	C	D
1	1- (Kurang Baik)	4	15**	1
2	1+ (Baik)	2+ (Baik)	17**	1+ (Baik)
3	2+ (Baik)	17**	1+ (Baik)	1+ (Baik)
4	3++ (Sangat Baik)	11**	5+ (Baik)	2+ (Baik)
5	21**	0	0	0
6	1+ (baik)	1+ (Baik)	2+ (Baik)	17**
7	4++ (Sangat baik)	5+ (Baik)	4++ (Sangat baik)	1- (Kurang baik)
8	2+ (Baik)	3++ (Sangat baik)	3++ (Sangat baik)	13**
9	11**	5+ (Baik)		1- (Kurang baik)
10	2++ (Baik)	14**	4+ (Baik)	1- (Kurang baik)
11	3+ (Baik)	9- - (Buruk)	8**	1- (Kurang baik)
12	5++ (Sangat baik)	7**	5++ (Sangat baik)	4++ (Sangat baik)
13	7+ (Baik)	6**	7+ (Baik)	1- (Kurang baik)
14	3+ (Baik)	5++ (Sangat baik)	6+ (Sangat baik)	7**
15	8**	5++ (Sangat baik)	8- - (Buruk)	0- - (Buruk)

Keterangan ** = kunci jawaban

++ = sangat baik

+ = baik

- = kurang baik

-- = buruk

Berdasarkan tabel di atas maka peneliti mendapatkan 15 butir soal yang digunakan untuk tes evaluasi yaitu soal dengan kategori valid, reliabel, tingkat kesukaran ada yang mudah, sedang dan sukar dan untuk daya pembedanya

peneliti mengambil soal dengan kategori baik dan sangat baik. Sedangkan untuk distraktornya peneliti mengambil soal yang distraktornya dengan kategori baik.

Soal yang dipilih peneliti untuk dijadikan soal tes akhir adalah butir soal no 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, dan 13 pada soal perangkat I dan butir soal no 3, 4, 5, 6, 7, dan 13 pada soal perangkat II. Butir soal tes akhir dapat dilihat pada lampiran 18.

I. Desain Pengukuran

a. Kriteria Pemberian Skor Pada Instrumen

Soal-soal tes evaluasi yang disajikan berjumlah 15 butir soal, dimana setiap soal diberi skor 1 untuk jawaban benar dan diberi skor 0 jika jawaban salah. Jadi skor maksimal yang diperoleh responden adalah 15.

b. Desain Pengukuran

Skor mentah maksimum yang mungkin didapatkan peserta didik adalah 15, skor mentah yang diperoleh peserta didik diketahui dengan menjumlahkan skor dari jawaban benar tes pilihan ganda dan untuk mengetahui nilai perolehan peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Peserta didik} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

Keterangan: N = nilai akhir⁶¹

c. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan belajar peserta didik diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Secara individual peserta didik

⁶¹ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai $> 60,00$. Indikator yang ingin dicapai minimal peserta didik memperoleh nilai ≥ 60 .

J. Teknik Analisis Data

Setelah data disajikan, kemudian dilanjutkan dengan analisis data guna kesimpulan dari permasalahan yang dikemukakan di atas. Adapun analisis data yang digunakan dalam menganalisis data adalah deskriptif kuantitatif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁶²

Statistik deskriptif adalah statistik digunakan untuk menganalisis data yang telah diperoleh dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.⁶³

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari nilai kemampuan awal siswa dan nilai tes akhir siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok dalam bentuk tabel (nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, standar deviasi, dan varians) sehingga mudah untuk dipahami. Adapun rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan statistik deskriptif, adalah sebagai berikut:

⁶²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, *op.cit.*, h. 147.

⁶³Siti Khabibah, *Pengembangan Model Pembelajaran matematika Dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. (Surabaya: UNS, 2006), h. 97

1) Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data⁶⁴

2) Standar Deviasi

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = standar deviasi sampel

\bar{x} = rata-rata (mean)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁶⁵

⁶⁴Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), Cet. ke-6, h. 67.

⁶⁵Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-2, h. 57.

3) Varians

Menurut Sugiyono, untuk menghitung variansi digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = varians sampel

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

n = banyak data

4) Uji Normalitas

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratnya berdistribusi normal. Pembuktian data distribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Urutkan nilai x_i dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.
- b. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$

dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing

merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

- c. Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis z (z_{tabel}) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$ dengan ketentuan apabila z_i negatif,

maka $F(z_i) = 0,5 - z_{tabel}$, sedangkan jika z_i positif, maka $F(z_i) = 0,5 + z_{tabel}$.

- d. Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- e. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.
 f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .⁶⁶

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal.

Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka *file* normalitas.
2. Pilih *analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialogs-1-Sample K-S*.
3. Masukkan variabel ke dalam *Test Variable List* dan aktifkan cek pada *Test distribution* dengan pilihan Normal.
4. Klik *Ok*

Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.

Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.⁶⁷

⁶⁶Sudjana, *op.cit.*, h. 466.

⁶⁷Jubilee Enterprise, *SPSS Untuk Pemula, op.cit.*, h. 46

5) Uji T (*Paired Sampel t-Test*)

Dependent sampel t-Test atau sering diistilahkan dengan *Paired Sampel t-Test* adalah uji statistik yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel yang berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami 2 perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah *treatment*.⁶⁸

Uji *paired sampel t-test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada saat sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) yang dibantu dengan media pembelajaran yaitu media konkret pada materi bangun ruang kubus dan balok.

Untuk perhitungan manual uji t ini menggunakan rumus

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t_0 = t hitung

\bar{Y}_1 = rata-rata nilai sebelum perlakuan

\bar{Y}_2 = rata-rata nilai setelah perlakuan

N = jumlah peserta didik

Adapun hipotesis statistiknya

⁶⁸ Uji t dua sampel, <https://freelearningji.wordpress.com/>

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $db = n - 1$. Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sebaliknya, jika selainnya maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.⁶⁹

Uji T yang dilakukan dengan *SPSS 22*, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Masukkan nilai siswa pada *variebel view* kemampuan awal siswa dan kemampuan akhir siswa.
- b. Nilai data view dimana kemampuan awal siswa kelompok 1 dan kemampuan akhir siswa kelompok 2.
- c. *Analyze*, pilih *Compare Means*, lalu pilih *Independent-Sample T Test*.
- d. Masukkan nilai kedua kelas pada kotak *Test Variable (s)* dan masukkan kelas pada kotak *Grouping Variable*.
- e. Klik *Define Groups* dan istilah *Group 1* dengan 1 dan *Group 2* dengan 2.
- f. Klik *Continue* dan *Ok*

Lihat tabel *Independent Sampel Test* untuk menentukan T hitung yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan pada rumusan masalah, apaka

⁶⁹ Kadir, *Statistika Terapan*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo, 2015), h. 25

menggunakan *Equal Variance Assumed* atau menggunakan *Equal Variances not Assumed*. Pengambilan kesimpulan:

- a. Jika Sig F-hitung $> 0,05$, maka H_0 diterima.
- b. Jika Sig F-hitung $< 0,05$, maka H_0 ditolak.
- c. Hipotesis untuk uji sig F test dalam kasus ini adalah:
 - 1) H_0 : kedua varians populasi identik (*Equal Variance Assumed*).
 - 2) H_a : kedua varians populasi tidak identik (*Equal Variances not Assumed*).⁷⁰

6) Persentase Efektivitas

Persentasi efektif berdasarkan banyaknya peserta didik yang mencapai nilai KKM dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentasi Efektif} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Jika banyaknya peserta didik yang mendapatkan nilai $\geq \text{KKM} \geq 75\%$ maka model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) yang dibantu dengan menggunakan media konkrit dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok.

Persentasi efektif disesuaikan dengan tabel efektifitas sebagai berikut:

Tabel 3.11, Persentase Efektifitas

Persentase	Keterangan
$> 75\%$	Efektif
$< 75\%$	Kurang Efektif

⁷⁰Jubilee Enterprise, *SPSS Untuk Pemula*, op.cit, h. 90-92

K. Prosedur Penelitian

Untuk memudahkan tercapainya tujuan yang diinginkan, maka peneliti menggunakan beberapa tahap, sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan lokasi penelitian
- b. Berkonsultasi dengan pembimbing mengenai rencana penelitian
- c. Membuat desain proposal
- d. Mengajukan desain proposal ke dosen pembimbing dan mohon persetujuan judul
- e. Mengajukan desain proposal ke tim skripsi dan mohon persetujuan judul

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar proposal setelah disetujui
- b. Memperbaiki desain proposal berdasarkan hasil seminar
- c. Memohon surat riset untuk melakukan penelitian
- d. Mempersiapkan kelengkapan penelitian
- e. Menyampaikan surat riset untuk melakukan penelitian kepada yang bersangkutan

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi responden dan informan guna mengumpulkan data sesuai dengan teknik-teknik dan prosedur yang telah ditentukan.
- b. Mengumpulkan data dan menyusun data.
- c. Mengolah dan menganalisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Setelah terkumpul dari beberapa teknik pengumpulan data kemudian diolah dan disusun dalam bentuk laporan hasil penelitian untuk diserahkan kepada dosen pembimbing untuk diadakan perbaikan dan disetujui serta dibawa ke sidang munaqasyah.