

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian dilaksanakan selama 29 hari terhitung mulai tanggal 30 Desember 2013 sampai dengan 27 Januari 2014 di M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester ganjil dengan jumlah siswa 129 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* terhadap hasil belajar Biologi materi Sel siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak.

Penulis melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* pada kelas VII B dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan (6x40') untuk pembelajaran dan 1 jam pelajaran (1x40') untuk *post test*. Sebelum diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples*, terlebih dahulu dipastikan siswa kelas VII memiliki kemampuan yang seimbang. Oleh karena itu dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas yang diambil dari

nilai ulangan semester gasal pada mata pelajaran IPA Tahun Pelajaran 2013/2014.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, teknik tes dan teknik dokumentasi. Teknik observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* dalam kegiatan belajar mengajar. Teknik tes dan dokumentasi digunakan peneliti untuk mendapatkan nilai hasil belajar materi struktur sel menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples*, daftar nama siswa dan nilai ulangan semester kelas VII M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014.

Penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian eksperimen jenis pra eksperimen dengan desain *One shot case study* dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Variabel penelitian bersifat mandiri, oleh karena itu hipotesis penelitian tidak berbentuk perbandingan ataupun hubungan antar dua variabel atau lebih. Desain *One shot case study* yaitu desain yang memberikan satu kelompok perlakuan (*treatment*) tertentu, lalu setelah itu dilakukan pengukuran terhadap variabel terikat. Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi untuk mengetahui subyek dan obyek penelitian
 - b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan potongan- potongan gambar yang dibutuhkan dalam pembelajaran metode *Examples Non Examples*, kartu dalam permainan turnamen, dan menyiapkan lingkungan belajar yaitu perlengkapan dan peralatan dalam proses pembelajaran.
 - c. Menyusun kisi-kisi instrumen tes uji coba dan instrumen tes, instrumen ini berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 40 butir soal.
 - d. Mengujicobakan instrumen tes kepada siswa yang telah mendapatkan materi struktur sel. Uji coba dilaksanakan di kelas VII A M.TS Darul Ulum Demak.
 - e. Menganalisis soal uji coba dan mengambil soal yang valid untuk dijadikan soal *Post tes*.
2. Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* pada kelas VII B dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan (6x40') untuk pembelajaran dan 1 jam pelajaran (1x40') untuk *Post tes*.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

- a. Guru memecah telur ayam dan menginstruksikan kepada siswa untuk mengamati sel telur ayam yang dapat dilihat dengan mata telanjang.
- b. Guru menanyakan kepada siswa mengapa mereka dapat melihat sel tanpa alat bantu mikroskop.
- c. Guru memberitahu kepada siswa tentang pelajaran yang akan di ajarkan yang sinkron dengan jawaban siswa.
- d. Guru menyajikan materi sebagai pengantar {pengertian sel dan sejarah penemuan sel}.
- e. Guru membagi siswa dalam team.
- f. Setiap tim diberi gambar-gambar sel yaitu sel bakteri, sel paramecium, sel hewan, dan sel tumbuhan.
- g. Guru membagikan lembar kerja siswa yang berisi perbandingan gambar organel sel dan fungsinya.
- h. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menganalisis dan mendiskusikan dengan teman kelompoknya gambar sel mana yang termasuk gambar sel hewan dan sel tumbuhan.
- i. Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menganalisis fungsi organel sel hewan dan sel tumbuhan melalui

lembar kerja siswa. Apabila ada siswa yang belum bisa maka anggota lain dalam tim harus membantu.

- j. Guru memberi kesempatan perwakilan dari siswa untuk membacakan hasil diskusi.
- k. Guru mengajak siswa untuk bermain kuis untuk menambah poin pada tim.
- l. Guru memberikan pertanyaan mengenai struktur sel ke setiap kelompok.
- m. Jika kelompok yang di tunjuk tidak bisa menjawab maka pertanyaan di bahas bersama, dan poin hangus.
- n. Guru dan semua siswa memberi tepuk tangan bagi kelompok yang mampu menjawab pertanyaan dengan tepat.
- o. Guru memberikan motivasi untuk kelompok yang belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat.

Langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut :

- a. Guru menginstruksikan kepada siswa berkumpul pada timnya masing-masing.
- b. Guru membagikan potongan-potongan organel sel hewan dan sel tumbuhan, serta sterofom sebagai media tempel organel sel tersebut.
- c. Guru membagikan lembar kerja siswa perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.

- d. Guru memberitahu kepada siswa bahwa melalui potongan-potongan organel sel tersebut, siswa harus bekerjasama dalam tim berkreasi membentuk suatu kesatuan sel hewan dan sel tumbuhan. Kesalahan dalam mengelompokkan organel mengurangi poin dalam tim.
- e. Guru menanyakan kepada siswa perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan organel yang mereka kelompokkan.

Langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut :

- a. Guru mengajak siswa untuk melakukan permainan turnamen.
 - b. Guru memberi penghargaan pada tim yang menang dalam permainan turnamen dan memberi motivasi pada tim yang kalah.
3. Tahap Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi ini dilaksanakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah mendapatkan pembelajaran materi struktur sel dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples*. Evaluasi berupa tes tertulis dengan tujuan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa setelah mendapat perlakuan. Tes tersebut biasa disebut sebagai *post test* dilaksanakan dengan alokasi waktu 1 kali pertemuan (1x40'). Data yang

didapatkan dari evaluasi merupakan data akhir yang dapat digunakan sebagai pembuktian hipotesis.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum menganalisis data hasil penelitian, terlebih dahulu penulis menganalisis soal uji coba yang telah diujicobakan pada siswa kelas VII A di M.TS Darul Ulum Demak pada tanggal 6 Januari 2013. Alasan penulis menggunakan kelas VII A adalah karena kelas tersebut sudah mendapatkan materi struktur sel sedangkan kelas yang lain belum mendapatkan materi tersebut. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 40 butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Instrumen tersebut akan digunakan sebagai soal *post test* untuk kelas eksperimen. Instrumen tersebut diujicobakan dan dianalisis untuk mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya soal tersebut. Soal yang tidak valid akan dibuang dan soal yang valid akan digunakan sebagai evaluasi akhir pada kelas eksperimen dengan materi struktur sel.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta uji coba, $n = 30$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ jadi item soal

dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,361$. Maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4.1. Validitas Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1	Valid	3, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 39.	22
2	Invalid	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 16, 19, 21, 23, 24, 30, 31, 35, 38, 40.	18

Perhitungan selengkapnya mengenai analisis uji validitas dapat dilihat pada lampiran 10. Perhitungan validitas soal uji coba diperoleh 22 soal yang valid dan 18 soal tidak valid, akan tetapi dalam penelitian ini peneliti mengambil 20 soal dari 22 soal yang dinyatakan valid untuk digunakan sebagai soal *post test* untuk kelas eksperimen.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten, kapanpun instrumen itu diujikan. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 40 butir soal diperoleh $r_{11} = 0,2811$ dan $r_{tabel} = 0,361$, maka dapat disimpulkan bahwa soal uji coba memiliki tingkat reliabel rendah, dikatakan demikian karena nilai koefisien korelasi tersebut berada pada

interval 0,2 - 0,4. Perhitungan selengkapnya mengenai analisis uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 11.

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, apakah soal tersebut memiliki kriteria sangat sukar, sukar, sedang, mudah atau sangat mudah. Berdasarkan perhitungan hasil tingkat kesukaran butir soal diperoleh:

Tabel 4.2. Tingkat Kesukaran Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat sukar	-	-
2	Sukar	1, 2, 6, 10, 14, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35, 38, 40.	18
3	Sedang	3, 5, 9, 18, 20.	5
4	Mudah	4, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 25, 26, 28, 32, 33, 34, 36, 37, 39.	17
5	Sangat mudah	-	-

Perhitungan selengkapnya mengenai analisis uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran 12.

d. Uji Daya Beda Soal

Daya beda soal atau daya pembeda soal berkaitan dengan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Berdasarkan perhitungan uji daya beda soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3. Daya Beda Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat jelek	1, 4, 7, 13, 14, 19, 21, 30, 35, 38.	10
2	Jelek	2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40.	25
3	Cukup	9, 18, 25, 29.	4
4	Baik	3.	1
5	Sangat baik	-	-

Perhitungan selengkapnya mengenai analisis daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran 13 sedangkan penghitungan umum untuk uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran 8 dan keputusan mengenai soal mana yang akan digunakan dan tidak digunakan dalam soal *post test* dapat dilihat pada lampiran 9.

2. Analisis Uji Hipotesis

Setelah dilaksanakan penelitian mengenai efektivitas model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* dengan metode *Examples Non Examples* maka diperoleh nilai hasil belajar materi struktur sel. Nilai hasil belajar tersebut digunakan untuk analisis uji hipotesis. Analisis uji hipotesis menggunakan uji t satu pihak yaitu pihak kanan. Sebelum uji t pihak kanan dilakukan dahulu uji normalitas. Adapun tahapan analisisnya terbagi dalam dua tahap yaitu:

a. Analisis Tahap Awal

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang akan diuji adalah data nilai mid semester gasal siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak dengan jumlah responden 129 siswa. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *Liliefors*.

Setelah mendapatkan nilai mid semester gasal, langkah yang dilakukan adalah membuat tabel uji normalitas sebagaimana terlampir (lampiran 20). Kemudian mencari mean dan standar deviasi.

Mean dan simpangan baku nilai mid semester gasal siswa kelas VII MTS Darul Ulum Demak dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \sum X/N \\ &= 63560/129 \\ &= 49,2713 \\ Sx^2 &= \sum x^2/ N - 1 \\ &= 9011,50/129-1 \\ &= 9011,50/128 \\ &= 70,402374\end{aligned}$$

$$Sx = \sqrt{Sx^2}$$

$$= 8,39061226$$

Berdasarkan tabel uji normalitas pada tabel kemudian diambil nilai terbesar. Berdasarkan tabel diperoleh $L_o = 0,069$ dengan $n = 129$, pada taraf signifikansi $\alpha 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,071$. Karena $L_o = 0,069 < L_{tabel} = 0,071$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Nilai akhir semester digunakan untuk mengetahui homogenitas, populasi yang akan dijadikan sampel.

Tabel 4.4 Nilai Variansi

Sumber variasi	VIIA	VIIB	VIIC	VIID
Jumlah	1589	1586	1637	1544
N	30	33	34	32
\bar{X}	52,97	48,07	48,14	48,25
Varians (S^2)	61,89	47,62	87,34	37,41
Standar deviasi (S)	7,87	6,90	9,34	8,57

Dari hasil penghitungan populasi kelas VII M.TS Darul Ulum Demak yang berjumlah 129 peserta didik diperoleh $x^2_{hitung} = 6,40428$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $x^2_{tabel} = 7,81$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data tersebut homogen. Itu artinya populasi tersebut bersifat homogen. Hasil

perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

b. Analisis Uji Tahap Akhir

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Nilai hasil belajar materi struktur sel setelah dikenai perlakuan atau *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* dijadikan sebagai data untuk uji normalitas akhir dalam penelitian. Uji normalitas data menggunakan uji *Liliefors*. Nilai hasil belajar materi struktur sel selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 Nilai Post Test

No	Nilai Post Test Kelas VII	No	Nilai Post Test Kelas VII
1	60	18	75
2	60	19	75
3	60	20	80
4	60	21	80
5	65	22	80
6	65	23	80
7	65	24	80
8	70	25	80
9	70	26	85
10	70	27	85
11	70	28	85
12	70	29	90

No	Nilai Post Test Kelas VII	No	Nilai Post Test Kelas VII
13	75	30	90
14	75	31	95
15	75	32	95
16	75	33	95
17	75		
n = 33			
$\Sigma = 2510$			
$\bar{X} = 76,0606$			

Setelah mendapatkan nilai hasil post test, langkah yang dilakukan adalah membuat tabel uji normalitas sebagaimana terlampir (lampiran 21). Kemudian mencari mean dan standar deviasi.

Mean dan simpangan baku nilai post tes siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \Sigma X/N \\ &= 2510/33 \\ &= 76,0606\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Sx^2 &= \Sigma x^2/ N - 1 \\ &= 3387,88/33-1 \\ &= 3387,88/32 \\ &= 105,8712\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Sx &= \sqrt{Sx^2} \\ &= 10,28937\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel uji normalitas pada tabel kemudian diambil nilai terbesar. Berdasarkan tabel diperoleh $L_o = 0,117$ dengan $n = 33$, pada taraf signifikansi $\alpha 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,154$. Karena $L_o = 0,117 < L_{tabel} = 0,154$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2) Uji Hipotesis

Efektif atau tidaknya model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* terhadap hasil belajar materi sstruktur sel pada siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak dapat dilihat melalui dua hal yaitu :

a) Nilai rata-rata hasil *Post Test*

Nilai rata-rata hasil *Post Test* kelas eksperimen adalah 76,06. Nilai rata-rata tersebut lebih tinggi dari nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) mata pelajaran IPA di M.TS Darul Ulum Demak yaitu 70, hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* efektif terhadap hasil belajar materi struktur sel pada siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014.

b) Uji satu pihak

Pengujian hipotesis menggunakan uji satu pihak, pihak kanan dengan nilai yang dihipotesiskan atau μ_0 yaitu 70 (KKM). Karena nilai *post test* kelas eksperimen berdistribusi normal, maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Dimana:

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

Hipotesis yang digunakan yaitu:

$$H_0 : \bar{X} \leq \mu_0$$

$$H_a : \bar{X} > \mu_0$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata hasil belajar siswa kelas VII yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples*.

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan, adalah nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran IPA di MTS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014 yaitu 70.

Kriteria pengujian pihak kanan: jika $t_{\text{tabel}} \geq t_{\text{hitung}}$ dengan $dk = n - 1$, $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak untuk harga t lainnya. Harga t lainnya yaitu jika $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}}$ dengan $dk = n-1$, $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan nilai hasil *Post Test* kelas eksperimen dapat diketahui data sebagai berikut:

Tabel 4.6. Hasil uji t kelas eksperimen

Kelas	\bar{X}	S	N	μ_0	T
Eksperimen	76,06	10,289	33	70	3,384

Diketahui,

$$n = 33$$

$$\bar{X} = 76,06$$

$$s = 10,289$$

Dengan $S = 10,289$ maka:

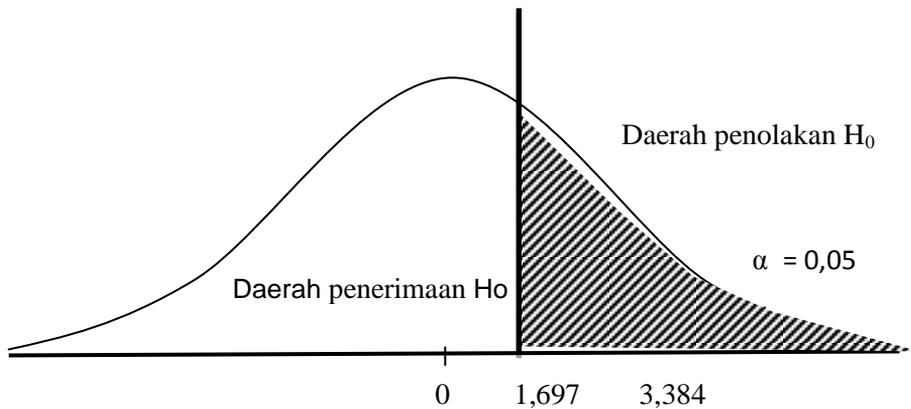
$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{76,06 - 70}{\frac{10,289}{\sqrt{33}}}$$

$$t = 3,384$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh dalam penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yaitu 76,06. Setelah

perhitungan akhir dengan uji t pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 3,384$ Kemudian dikonsultasikan ke tabel distribusi t satu pihak (*one tai test*) dengan $dk = 33-1 = 32$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel}=1,697$. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji t dapat dilihat pada lampiran 22 . kurva uji t pihak kanan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 : kurva uji t pihak kanan

Pada gambar tersebut di atas terlihat bahwa nilai t_{hitung} terletak di daerah penolakan H_0 . Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak. sehingga bisa diartikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* efektif terhadap hasil belajar materi struktur sel pada kelas VII M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014. Hal tersebut dapat

dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak materi struktur sel dapat melampaui atau lebih dari kriteria ketuntasan minimum (KKM).

3. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada analisis tahap awal, penulis menggunakan nilai hasil belajar siswa semester gasal di M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014 untuk dijadikan sebagai dasar awal melaksanakan penelitian. Dalam hal ini perlu diketahui apakah sama atau tidak kemampuan awal kelas yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Oleh karena itu penulis menggunakan nilai ujian semester gasal siswa kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID sebagai data awal.

Berdasarkan analisis data, hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VII D adalah 49,2713 dengan standar deviasi (S) 8,391. Sehingga dari analisis data awal pada uji normalitas diperoleh $L_o = 0,069$ dengan $n = 129$, pada taraf signifikansi $\alpha 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,071$. Karena $L_o = 0,069 < L_{tabel} = 0,071$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Pada pengujian homogenitas diperoleh $x^2_{hitung} = 6,40428$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $x^2_{tabel} = 7,81$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data tersebut homogen. Itu artinya populasi tersebut bersifat homogen.

Pada saat proses pembelajaran dilaksanakan, kelas eksperimen mendapat perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *Example Non Example*. Setelah selesai pemberian perlakuan (*treatment*) kemudian diberikan tes akhir (*post test*), yaitu 20 item soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dengan pelaksanaan pembelajaran 2 kali pertemuan (empat jam pelajaran) dan 1 kali pertemuan (dua jam pelajaran) untuk *post test*.

Soal *post test* yang berisi 20 item soal pilihan ganda tersebut adalah hasil analisis soal uji coba yang terlebih dahulu telah diujicobakan pada kelas uji coba. Kelas uji coba adalah kelas yang sudah mendapatkan materi struktur sel yaitu kelas VIIA yang berjumlah 30 siswa dan soal yang diujicobakan berjumlah 40 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Soal uji coba yang telah diujicobakan tersebut kemudian diuji kelayakannya yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soalnya. Item soal yang tidak lolos uji validitasnya akan dibuang dan tidak diikutsertakan sebagai soal *post test* dengan syarat semua indikator yang telah ditetapkan sudah terwakili. Hasilnya adalah 20 soal yang layak digunakan sebagai soal *post test*.

Berdasarkan hasil tes akhir (*post test*) yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar 76,06 dengan standar deviasi (S) 10, 289. Nilai rata-rata tersebut lebih tinggi

dari nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) mata pelajaran IPA di M.TS Darul Ulum Demak yaitu 70, hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* efektif terhadap hasil belajar materi struktur sel. Setelah perhitungan akhir dengan uji t pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 3,384$, $t_{tabel} = 1,697$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_a diterima dan H_o ditolak. sehingga bisa diartikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Times Games Tournament* (TGT) dengan metode *Examples Non Examples* efektif terhadap hasil belajar materi struktur sel pada kelas VII M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli psikologi yaitu teori belajar kognitif, teori belajar *Cognitive Developmental* yang dikemukakan Jean Peaget, dan teori Bruner.

Berdasarkan teori belajar Kognitif, guru hendaknya memberi kesempatan kepada siswa untuk bebas dan terlibat secara aktif dalam proses belajar, agar belajar lebih bermakna bagi siswa. Belajar memahami akan lebih bermakna dari pada belajar menghafal.¹ Oleh karena itu siswa berfikir dan memahami pelajaran yang sudah disampaikan serta memberi

¹ Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hlm. 49.

ruang bagi siswa untuk menunjukkan bahwa ia sudah paham mengenai materi yang sudah disampaikan.

Implikasi teori *Cognitive Development* yang dikemukakan oleh Jean Piaget terhadap mata pelajaran Biologi adalah siswa harus mampu membangun pengetahuannya sendiri dengan guru sebagai fasilitator. Menurut Piaget, hanya dengan mengaktifkan siswa secara optimal maka proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan dan pengalaman dapat terjadi dengan baik.² Pengetahuan dan pengalaman dapat diperoleh oleh siswa melalui diskusi dalam kelompok, tanya jawab dengan guru, atau observasi dengan lingkungan.

Implikasi teori Bruner terhadap mata pelajaran IPA khususnya Biologi adalah adanya *Free Discovery Learning* dimana proses pembelajaran akan lebih kreatif jika siswa diberi kesempatan untuk menemukan suatu konsep. Sedangkan belajar konsep menurut pendekatan kognitif lebih mudah dengan paradigma selektif daripada paradigma resepsif. Penyajian bersamaan contoh dan noncontoh mengurangi tuntutan pada memori pada siswa.³ Sehingga dalam belajar Biologi siswa tidak menghafal tapi mencoba

² Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 49.

³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 66.

mengaitkan permasalahan yang diberikan oleh guru yang sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Berdasarkan teori-teori belajar tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mengembangkan pengetahuan siswa, perlu adanya beberapa keahlian dalam memilih model, strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Terkait teori-teori belajar tersebut di atas maka tepat jika materi IPA khususnya materi sel menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *Examples Non Examples*, karena dalam penerapannya model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *Examples Non Examples* melibatkan peran aktif siswa untuk mengamati, mendiskusikan, berdemonstrasi dan menemukan atau memecahkan masalah dalam pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini pasti banyak terjadi kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan, melainkan terjadi karena adanya keterbatasan penulis. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Waktu

Penelitian yang dilakukan terpancang oleh waktu. Karena waktu yang digunakan sangat terbatas, maka hanya dilakukan penelitian sesuai keperluan yang berhubungan saja.

Walaupun waktu yang digunakan cukup singkat akan tetapi penelitian ini sudah memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian tidak terlepas dari ilmu teori, oleh karena itu peneliti menyadari akan keterbatasan kemampuan, khususnya pengetahuan mengenai karya ilmiah. Terlepas dari masalah tersebut, penulis sudah berusaha semampu mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini terbatas pada materi sel siswa kelas VII M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014, sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *Examples Non Examples* diterapkan pada materi lain.

4. Keterbatasan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah M.TS Darul Ulum Demak tahun ajaran 2013/2014, sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila penelitian yang sama dilakukan pada objek penelitian yang lain, namun sampel penelitian sudah memenuhi prosedur penelitian.