

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Proses Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Penelitian dilakukan selama 30 hari, yaitu mulai tanggal 11 Juni 2014 sampai dengan 10 Juli 2014. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu. Kelas VII terdiri dari empat kelas, dimana kelas VII A berjumlah 35 siswa, kelas VII B terdiri dari 30 siswa, kelas VII C terdiri dari 33 siswa dan kelas VII D terdiri dari 33 siswa. Total populasi adalah 131 siswa.

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *random sampling*. Sampel di ambil dua kelas, yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* dengan jumlah 33 siswa yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 14 Juni 2014 sebagai pertemuan pertama dan hari selasa tanggal 17 Juni sebagai pertemuan kedua. Sedangkan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang di ajar dengan metode konvensional (ceramah) dengan jumlah 33 siswa yang dilaksanakan pada hari minggu tanggal 22 Juni 2014 dan hari kamis tanggal 26 Juni 2014. Penelitian ini menggunakan *posttest-only control design*. Desain penelitian ini hanya menggunakan nilai *post-test* dalam menguji hipotesis.

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)*. Sedangkan Variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik kelas VII MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang seimbang, maka sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang diambil dari nilai UTS semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Dari data tersebut kemudian ditentukan sampel penelitian. Setelah sampel ditentukan langkah selanjutnya adalah pelaksanaan penelitian.

Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk mengetahui subyek dan obyek penelitian.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta menyiapkan peta konsep yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *TS-TS* dan juga menyiapkan lingkungan belajar yaitu perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen tes uji coba.
- d. Menyusun instrumen tes, yaitu berupa soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dengan jumlah 35 butir soal.
- e. Mengujicobakan instrumen tes kepada siswa, yang diujicobakan di kelas VII B MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu yaitu kelas yang sudah mendapatkan materi klasifikasi makhluk hidup.
- f. Menganalisis soal uji coba validitas, daya pembeda soal, tingkat kesukaran soal dan reliabilitas soal yang kemudian mengambil soal yang valid untuk dijadikan soal *evaluasi*.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah tahap dilaksanakannya perlakuan. Perlakuan disini berupa proses pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TS-TS)* pada proses pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah) seperti biasanya.

a. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen

Pada kelas eksperimen yaitu kelas VII D pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TS-TS)* dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan (2x40 menit) dan 1 kali pertemuan (1x40 menit) untuk *post test (evaluasi)*.

Pertemuan 1

Pada saat pembelajaran awal, peneliti menyiapkan media pembelajaran yang berupa LCD dan lembar kerja siswa yang berupa peta konsep dan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran. Peneliti memberikan acuan kepada siswa dengan cara

menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan cara menampilkan video tentang klasifikasi makhluk hidup untuk memacu semangat siswa dalam belajar, dan memotivasi siswa melalui video tersebut tentang klasifikasi makhluk hidup dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti, pembelajaran diawali dengan menampilkan gambar tentang klasifikasi makhluk hidup, kemudian peneliti melakukan tanya jawab kepada siswa agar siswa tertarik dengan materi tersebut. Selain itu peneliti juga menyampaikan materi secara umum melalui peta konsep. Setelah itu guru meminta siswa untuk berdiskusi dan menjelaskan langkah kerjanya.

Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok dengan cara berhitung, siswa yang mendapat nomer yang sama maka berkumpul dengan nomer yang sama pula dan menjadi satu kelompok. Adapun pembagian kelompok terlampir pada lampiran 34 dan setiap kelompok mendapatkan materi masing-masing sebagai berikut:

- 1) Kelompok 1 : memahami prosedur pengklasifikasi makhluk hidup.
- 2) Kelompok 2 : mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup yang diamati
- 3) Kelompok 3 : memahami perkembangan sistem klasifikasi

Setelah itu guru memberikan lembar kerja yang berupa peta konsep pada masing-masing kelompok sesuai dengan materi yang diperoleh. Guru menentukan dua duta dan tuan rumah kelompoknya. Masing-masing kelompok diminta untuk bekerja sama dan berdiskusi untuk mencari informasi dan mencatat hasil diskusi. Pada saat diskusi siswa terlihat aktif bertanya kepada guru tentang hal-hal belum di pahami dan terlihat pula pada setiap kelompok saling bekerja sama untuk mengisi bagian peta konsep yang kosong dan tidak ada yang ramai sendiri. Setelah selesai berdiskusi, dua duta mengunjungi kelompok yang lain dan duta kembali ke kelompoknya masing-masing setelah mendapatkan informasi. Perwakilan dari masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sementara siswa yang lain mengoreksi apabila ada yang salah dan mencatat hasil diskusinya. Setelah masing-masing kelompok selesai presentasi, guru memberi penjelasan dan menarik kesimpulan.

Pertemuan 2

Pada saat pembelajaran awal, peneliti menyiapkan media pembelajaran yang berupa LCD dan lembar kerja siswa yang berupa peta konsep dan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran. Peneliti memberikan acuan kepada siswa dengan cara menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan cara menampilkan video tentang klasifikasi lima kingdom untuk memacu semangat siswa dalam belajar, dan memotivasi siswa melalui video tersebut tentang klasifikasi lima kingdom dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti, pembelajaran diawali dengan menampilkan gambar tentang klasifikasi lima kingdom, kemudian peneliti melakukan tanya jawab kepada siswa agar siswa tertarik dengan materi tersebut. Selain itu peneliti juga menyampaikan materi secara umum melalui peta konsep. Setelah itu guru meminta siswa untuk berdiskusi dan menjelaskan langkah kerjanya.

Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri lima kingdom; *protista*; *monera*; *fungi*; *plantae* dan *animalia* dengan cara mengucapkan kelima istilah tersebut secara bergantian, siswa yang mendapat istilah yang sama maka berkumpul dengan istilah yang sama pula dan menjadi satu kelompok. Adapun pembagian kelompok terlampir pada lampiran 34 dan setiap kelompok mendapatkan materi masing-masing sebagai berikut:

- 1) Kelompok 1 : pengertian kingdom *protista* dan ciri-cirinya.
- 2) Kelompok 2 : pengertian kingdom *monera* dan ciri-cirinya.
- 3) Kelompok 3 : pengertian kingdom *fungi* dan ciri-cirinya.
- 4) Kelompok 4 : pengertian kingdom *plantae* dan ciri-cirinya.
- 5) Kelompok 5 : pengertian kingdom *animalia* dan ciri-cirinya.

Setelah itu guru memberikan lembar kerja yang berupa peta konsep pada masing-masing kelompok sesuai dengan materi yang diperoleh. Guru menentukan dua duta dan tuan rumah kelompoknya. Masing-masing kelompok diminta untuk bekerja sama dan berdiskusi untuk mencari informasi dan mencatat hasil diskusi. Pada saat diskusi siswa terlihat aktif bertanya kepada guru tentang hal-hal belum di pahami dan terlihat pula pada setiap kelompok saling bekerja sama untuk mengisi bagian peta konsep yang

kosong dan tidak ada yang ramai sendiri. Setelah selesai berdiskusi, dua duta mengunjungi kelompok yang lain dan duta kembali ke kelompoknya masing-masing setelah mendapatkan informasi. Perwakilan dari masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sementara siswa yang lain mengoreksi apabila ada yang salah dan mencatat hasil diskusinya. Setelah masing-masing kelompok selesai presentasi, guru memberi penjelasan dan menarik kesimpulan.

Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa dalam menguasai materi klasifikasi makhluk hidup, guru memberikan *post test* kepada masing-masing siswa. Pada saat mengerjakan soal *post test* siswa terlihat tenang dan bersungguh-sungguh dalam mengerjakan.

b. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol

Pembelajaran yang digunakan pada kelas kontrol (VII C) adalah menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu dengan metode ceramah. Dalam proses pembelajaran ini guru menjelaskan materi dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan mencatat. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kali pertemuan (2x40 menit) dan 1 kali pertemuan (1x40 menit) untuk *post test (evaluasi)*.

Dalam kegiatan belajar mengajar pada kelas kontrol siswa hanya duduk dan memperhatikan penjelasan materi dari guru. Selanjutnya guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang baru saja dipelajari. Akan tetapi pada kenyataannya hanya 5 siswa saja yang bertanya. Peserta didik takut untuk bertanya kepada guru sehingga akan sulit sekali untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dimana peserta didik dapat mengungkapkan kesulitan yang mereka alami. Proses kegiatan belajar mengajar seperti ini yang hanya berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga pembelajaran terlihat membosankan akibatnya peserta didik merasa jenuh dan tidak memperhatikan dalam pembelajaran.

Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa dalam menguasai materi klasifikasi makhluk hidup, guru memberikan *post test (evaluasi)* kepada masing-masing siswa. Pada saat mengerjakan *post test* siswa terlihat tenang dan bersungguh-sungguh.

3. Tahap Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi dilaksanakan setelah proses pembelajaran yaitu berupa tes akhir (*posttest*) mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. Evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan nilai akhir yang selanjutnya akan di analisis, apakah ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol yang selanjutnya akan di dapatkan hasil penelitian.

2. Deskripsi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar pada kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII C) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Daftar Hasil Evaluasi Belajar
Kelas Eksperimen dan Kontrol

| No | KELAS | | | |
|----|------------|-------|---------|-------|
| | EKSPERIMEN | | KONTROL | |
| | KODE | NILAI | KODE | NILAI |
| 1 | E – 01 | 80 | K – 01 | 75 |
| 2 | E – 02 | 80 | K – 02 | 60 |
| 3 | E – 03 | 70 | K – 03 | 65 |
| 4 | E – 04 | 80 | K – 04 | 75 |
| 5 | E – 05 | 80 | K – 05 | 65 |
| 6 | E – 06 | 85 | K – 06 | 70 |
| 7 | E – 07 | 65 | K – 07 | 75 |
| 8 | E – 08 | 75 | K – 08 | 80 |
| 9 | E – 09 | 80 | K – 09 | 75 |
| 10 | E – 10 | 85 | K – 10 | 70 |
| 11 | E – 11 | 65 | K – 11 | 70 |
| 12 | E – 12 | 60 | K – 12 | 75 |
| 13 | E – 13 | 75 | K – 13 | 70 |
| 14 | E – 14 | 80 | K – 14 | 80 |
| 15 | E – 15 | 85 | K – 15 | 70 |
| 16 | E – 16 | 85 | K – 16 | 75 |
| 17 | E – 17 | 90 | K – 17 | 70 |
| 18 | E – 18 | 85 | K – 18 | 75 |
| 19 | E – 19 | 85 | K – 19 | 80 |
| 20 | E – 20 | 75 | K – 20 | 70 |
| 21 | E – 21 | 80 | K – 21 | 90 |
| 22 | E – 22 | 85 | K – 22 | 65 |
| 23 | E – 23 | 70 | K – 23 | 65 |
| 24 | E – 24 | 80 | K – 24 | 70 |
| 25 | E – 25 | 85 | K – 25 | 80 |

| No | KELAS | | | |
|----|------------|-------|---------|-------|
| | EKSPERIMEN | | KONTROL | |
| | KODE | NILAI | KODE | NILAI |
| 26 | E – 26 | 95 | K – 26 | 80 |
| 27 | E – 27 | 75 | K – 27 | 70 |
| 28 | E – 28 | 80 | K – 28 | 60 |
| 29 | E – 29 | 90 | K – 29 | 70 |
| 30 | E – 30 | 85 | K – 30 | 85 |
| 31 | E – 31 | 75 | K – 31 | 75 |
| 32 | E – 32 | 95 | K – 32 | 80 |
| 33 | E – 33 | 75 | K – 33 | 70 |

Dari hasil evaluasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas, maka hasil pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan pada model pembelajaran dan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman dalam belajar.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum diujikan, instrumen penelitian diujicobakan pada kelas yang sudah mendapatkan materi klasifikasi makhluk hidup, yakni kelas VII B. Instrumen pada penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 35 butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Setelah diujicobakan instrumen dianalisis untuk mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Instrumen yang valid kemudian digunakan sebagai soal evaluasi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mendapatkan hasil belajar atau data akhir.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya soal-soal tersebut. Soal yang tidak valid akan dibuang dan soal yang valid selanjutnya akan di gunakan sebagai soal evaluasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena instrumen berbentuk soal pilihan ganda, Validitas di analisis menggunakan rumus korelasi *point biserial*.

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah peserta uji coba $N = 30$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0,361$. Item soal dikatakan valid jika r

$r_{hitung} > 0,361$ (r_{hitung} lebih besar dari 0,361). Dari analisis uji validitas, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Validitas Butir Soal

| No. | Kriteria | Nomor Soal | Jumlah |
|-----|-------------|---|--------|
| 1 | Valid | 1, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 33. | 20 |
| 2 | Tidak Valid | 2, 3, 5, 8, 9, 14, 16, 17, 22, 25, 27, 29, 31, 34, 35. | 15 |

Dari perhitungan validitas soal uji coba diperoleh 20 soal yang valid dan 15 soal yang tidak valid. Dan 20 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai soal evaluasi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data. Instrumen yang baik secara akurat memiliki konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Untuk mengetahui reliabilitas tes digunakan rumus K-R 20. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 35 butir soal diperoleh $r_{11} = 0.733$ dan $r_{tabel} = 0,361$. Nilai koefisien korelasi tersebut terdapat pada interval 0,8-1,0, sehingga dapat dikatakan dalam kategori reliabel sangat tinggi. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

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

Tabel 4.3. Persentase Indeks Kesukaran Butir Soal

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

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19.

d. Uji Daya Beda Soal

Berdasarkan perhitungan hasil daya beda soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4. Daya Beda Butir Soal

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

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

2. Analisis Data Hasil Penelitian

a. Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal penelitian adalah melakukan analisis data awal yang telah diperoleh. Data tersebut akan dianalisis sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal penelitian ini adalah data nilai UTS semester genap peserta didik kelas VII. Data nilai UTS peserta didik kelas VII dapat dilihat pada lampiran 4.

Data tersebut dianalisis uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah keduanya memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data awal menggunakan nilai UTS semester genap kelas VII MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu tahun pelajaran 2013/2014. Analisis uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi – Kuadrat*. Dibawah ini adalah tabel distribusi frekuensi data awal dari empat kelas.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Awal
Kelas VII A

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60 – 64 | 25 | 71,4 |
| 2 | 65 – 69 | 6 | 17,1 |
| 3 | 70 – 74 | 3 | 8,6 |
| 4 | 75 – 79 | 0 | 0 |
| 5 | 80 – 84 | 0 | 0 |
| 6 | 85 – 89 | 1 | 2,9 |
| | Jumlah | 35 | 100 |

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Awal
Kelas VII B

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60– 64 | 15 | 50 |
| 2 | 65 – 69 | 6 | 20 |
| 3 | 70 – 74 | 6 | 20 |
| 4 | 75 – 79 | 1 | 3.3 |
| 5 | 80 –84 | 2 | 6.7 |
| | Jumlah | 30 | 100 |

Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Nilai Awal
Kelas VII C

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60 – 64 | 19 | 57,6 |
| 2 | 65 – 69 | 7 | 21,2 |
| 3 | 70 – 74 | 6 | 18,2 |
| 4 | 75 – 79 | 1 | 3,0 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Tabel 4.8. Distribusi Frekuensi Nilai Awal
Kelas VII D

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60 – 64 | 9 | 27.3 |
| 2 | 65 – 69 | 6 | 18,2 |
| 3 | 70 – 74 | 10 | 30,3 |
| 4 | 75 – 79 | 3 | 9,1 |
| 5 | 80 –84 | 4 | 12,1 |

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 6 | 85 –89 | 1 | 3,0 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$. Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Data Hasil Uji Normalitas Awal

| Kelas | x^2_{hitung} | Dk | x^2_{tabel} | Keterangan |
|--------|----------------|----|---------------|--------------|
| VIII A | 32,2560 | 5 | 11.07 | Tidak Normal |
| VIII B | 19,1148 | 5 | 11.07 | Tidak Normal |
| VII C | 7,4623 | 5 | 11.07 | Normal |
| VII D | 5,2388 | 5 | 11.07 | Normal |

Berdasarkan tabel 4.10. menunjukkan bahwa uji normalitas nilai awal (nilai UTS) pada kelas VII A untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$, diperoleh $x^2_{hitung} = 32,2560$ dan $x^2_{tabel} = 11.07$. Karena $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

Uji normalitas nilai awal (nilai UTS) kelas VII B untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$, diperoleh $x^2_{hitung} = 19,1148$ dan $x^2_{tabel} = 11.07$. Karena $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.

Uji normalitas nilai awal (nilai UTS) kelas VII C dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$, diperoleh $x^2_{hitung} = 7,4623$ dan $x^2_{tabel} = 11.07$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Dan uji normalitas nilai awal (nilai UTS) kelas VII D dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$, diperoleh $x^2_{hitung} = 5,2388$ dan $x^2_{tabel} = 11,07$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. H_0 diterima apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. F_{tabel} diperoleh dengan: dk pembilang = $nb - 1$ dan dk penyebut = $nk - 1$. Perhitungan uji homogenitas nilai awal adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Data Hasil Uji Homogenitas Nilai awal

| Kelas | F_{hitung} | F_{tabel} | Kriteria |
|--------------------|--------------|-------------|----------|
| Eksperimen (VII D) | 1,781 | 1,80 | Homogen |
| Kontrol (VII C) | | | |

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan uji F untuk sampel di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,781$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = 32 dan dk penyebut = 32 diperoleh $F_{tabel} = 1,80$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa data memiliki varian yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

b. Analisis Uji Tahap Akhir

Analisis tahap akhir adalah analisis data nilai evaluasi baik nilai akhir kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kedua nilai tersebut terlebih dahulu di uji normalitas dan homogenitas. Kemudian baru di analisis perbedaan dua rata-rata untuk kemudian ditarik kesimpulan. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada lampiran 28.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas tahap akhir menggunakan nilai evaluasi kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu tes akhir setelah peserta didik menerima pelajaran materi klasifikasi makhluk hidup. Peserta didik yang mengikuti evaluasi berjumlah 66 anak, yakni 33 kelas eksperimen (VII D) dan 33 kelas kontrol (VII C) Berdasarkan data nilai evaluasi

diperoleh hasil perhitungan normalitas yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Eksperimen (VII D)

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60 – 74 | 1 | 3.0 |
| 2 | 65 – 69 | 2 | 6.1 |
| 3 | 70 – 74 | 2 | 6.1 |
| 4 | 75 – 79 | 6 | 18.2 |
| 5 | 80 – 84 | 9 | 27.3 |
| 6 | 85 – 89 | 9 | 27.3 |
| 7 | 90 – 95 | 4 | 12.1 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Tabel 4.12. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Kontrol (VII C)

| No. | Interval kelas | Frekuensi | Frekuensi relatif (%) |
|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 60 – 64 | 2 | 6,1 |
| 2 | 65 – 69 | 4 | 12,1 |
| 3 | 70 – 74 | 11 | 33,3 |
| 4 | 75 – 79 | 8 | 24,2 |
| 5 | 80 – 84 | 6 | 18,2 |
| 6 | 85 – 89 | 1 | 3,0 |
| 7 | 90 – 95 | 1 | 3,0 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Hasil pengujian normalitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.13. Data Hasil Uji Normalitas Akhir

| Kelas | x^2_{hitung} | Dk | x^2_{tabel} | Keterangan |
|--------------------|----------------|----|---------------|------------|
| Eksperimen (VII D) | 5,1416 | 5 | 11.07 | Normal |
| Kontrol (VII C) | 5,4926 | 5 | 11.07 | Normal |

Berdasarkan tabel 4.14. menunjukkan bahwa uji normalitas nilai evaluasi pada kelas eksperimen (VII D) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$, diperoleh $x^2_{hitung} = 5,1416$ dan $x^2_{tabel} = 11.07$. Karena

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

Sedangkan uji normalitas nilai evaluasi kelas kontrol (VII C) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,4926$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut juga berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas tahap akhir bertujuan untuk mengetahui apakah data akhir mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak, yaitu dengan menganalisis nilai evaluasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Di bawah ini dapat kita lihat perhitungan uji homogenitas nilai akhir diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.14. Data Hasil Uji Homogenitas Nilai akhir

| Kelas | F_{hitung} | F_{tabel} | Kriteria |
|---------------------|--------------|-------------|----------|
| Eksperimen (VIII D) | 1,429 | 1,80 | Homogen |
| Kontrol (VIII C) | | | |

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas nilai evaluasi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji F diperoleh $F_{hitung} = 1,429$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = 32 dan dk penyebut 32 diperoleh $F_{tabel} = 1,80$ maka dapat diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa data memiliki varian yang sama atau homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Dari hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Selanjutnya data akhir diuji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbedaan dua rata-rata tersebut menggunakan uji t satu pihak, yaitu uji pihak kanan. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 64$, dikatakan terdapat peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen

apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dan Sebaliknya, dikatakan tidak terdapat peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

Dari data hasil penelitian diperoleh rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 79,85$ dan rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 72,88$ dengan $n_1 = 33$ dan $n_2 = 33$ diperoleh $t_{hitung} = 3,81$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 64$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$.

Berdasarkan data tersebut yakni $t_{hitung} = 3,81$ dan $t_{tabel} = 1,671$. Diketahui bahwa t berada pada daerah penolakan H_0 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan rata-rata hasil belajar kognitif kelas kontrol, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* efektif pada materi klasifikasi makhluk hidup. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

c. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum menentukan sampel, ketiga kelas populasi di uji normalitas. Data yang digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas adalah nilai UTS semester genap kelas VII MTs NU 05 Sunan Katong Kaliwungu. Dari uji normalitas diketahui bahwa kelas VII A dan kelas VII B berdistribusi tidak normal, sedangkan kelas VII C dan kelas VII D berdistribusi normal. Oleh karena itu yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas VII D dan kelas VII C. Dimana kelas VII D adalah kelas eksperimen dan kelas VII C adalah kelas kontrol. Selanjutnya kedua kelas sampel tersebut di uji homogenitas. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan uji F diperoleh bahwa data memiliki varian yang homogen.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen yakni kelas VII D dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan (2x40 menit) dan 1 kali pertemuan (1x40 menit) untuk *post test (evaluasi)*. Sedangkan pada kelas kontrol yakni kelas VII C, proses pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran konvensional dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan (2x40 menit) dan 1 kali pertemuan (1x40 menit) untuk *post test (evaluasi)*.

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas tersebut di tes untuk mendapatkan data akhir, yaitu berupa hasil belajar kognitif. Sebelumnya soal tes yang diujikan telah diujicobakan di kelas VII B yang sudah mendapatkan materi klasifikasi makhluk hidup. Dari 35 soal yang diujicobakan, hanya 20 soal yang valid. 20 diantara soal yang valid tersebut diujikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Data akhir yang berupa nilai kognitif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut kemudian di uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil perhitungan, kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Langkah selanjutnya data tersebut di uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan dua rata-rata tersebut menggunakan uji t satu pihak, yaitu uji pihak kanan. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 64$.

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 79,85$ dan rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 72,88$. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,81$ dan $t_{tabel} = 1,671$. Hal ini menunjukkan bahwa t berada pada daerah penolakan H_0 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan rata-rata hasil belajar kognitif kelas kontrol.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)*, kegiatan pembelajaran terfokus pada aktifitas-aktifitas akademik. Pembelajaran berpusat pada peran guru. Dimana dalam penerapannya guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa. Pemberian arahan dan kontrol dilakukan oleh guru ketika menjelaskan mengenai tugas-tugas belajar dan materi yang diajarkan. Guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga guru dapat mempertahankan fokus yang ingin dicapai oleh siswa.

Sistem pengelolaan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* mengharuskan adanya keterlibatan siswa. Siswa harus berperan aktif dalam pelajaran. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* setelah guru

menjelaskan dan memberikan contoh praktik tentang materi klasifikasi makhluk hidup, peserta didik diberi kesempatan untuk observasi di lingkungan sekolah, dan kemudian melakukan praktik bersama kelompok masing-masing dibawah bimbingan guru. Setelah itu siswa diberi tugas untuk praktik kembali di lingkungan masing-masing.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* ini didukung oleh teori belajar kognitif. Dimana teori belajar ini mementingkan proses belajar itu sendiri. Menurut teori ini, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seorang individu melalui proses interaksi yang berkesinambungan dalam lingkungan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Winkle (1996) yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu aktifitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan pengetahuan-pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap, perubahan itu bersifat secara relatif dan berbekas.

Jadi memang sangat berbeda dengan kelas kontrol yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan mengerjakan latihan. Karena praktik/latihan secara langsung dapat memberi kesan bahwa proses pembelajaran berkesan. Dan siswa lebih mudah memahami dan mengingat pelajaran.

Uraian diatas juga menunjukkan bahwa metode mengajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis antara hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* dan metode konvensional. Dimana model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli psikologi yaitu teori belajar Jean Piaget dan teori Gestalt.

Implikasi teori belajar Jean Piaget terhadap mata pelajaran IPA khususnya Biologi adalah siswa mampu membentuk pengetahuannya melalui pikirannya sendiri dengan guru sebagai fasilitator. Siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Jadi siswa tidak bersifat pasif. Selain mendapatkan penjelasan dari guru, siswa aktif mencari informasi sendiri dengan berfikir melalui pemecahan masalah yang diberikan oleh guru.

Pemecahan tersebut bisa berupa demonstrasi langsung, praktik, observasi, dan lain-lain.

Implikasi teori Gestalt terhadap mata pelajaran IPA khususnya Biologi adalah adanya suatu pemahaman (*insight*). Sebuah pemahaman akan dicapai seorang siswa ketika ia dapat melihat hubungan tertentu antara berbagai unsur dalam situasi atau masalah yang dipelajari, sehingga siswa memahami keterkaitan dan mengerti maknanya. Belajar harus dilakukan dengan sadar dan bertujuan dengan potensi dan motivasi yang dimiliki siswa berupaya memperoleh pemahaman tentang masalah yang dipelajari. Jadi, pemahaman itu lebih ditekankan daripada metode hafalan yang biasa digunakan oleh guru.

Dalam pembelajaran khususnya Biologi pengalaman langsung sangat diperlukan untuk memantapkan pemahaman siswa. Peran guru juga sangat penting sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Siswa juga perlu terlibat aktif dalam proses pembelajaran, agar pemahaman itu ditemukan oleh siswa itu sendiri. Siswa akan lebih mudah menerima pelajaran ketika siswa terlibat aktif dan materi disampaikan secara nyata melalui pengalaman langsung, demonstrasi, praktik, dan lain-lain.

Berdasarkan teori-teori belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengembangkan pengetahuan siswa, perlu keahlian dalam memilih model, strategi pendekatan, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Model pembelajaran dapat dijadikan pilihan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Terkait dengan teori-teori belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa teori di atas tepat pada materi IPA khususnya klasifikasi makhluk hidup menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TS-TS)*, karena dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TS-TS)* siswa akan terlibat aktif dalam memecahkan masalah pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa banyak keterbatasan ataupun kekurangan dalam melaksanakan penelitian ini. Beberapa keterbatasan dan kekurangan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peneliti adalah manusia biasa yang masih banyak memiliki kekurangan terutama dalam hal mengajar, masih banyak yang perlu peneliti pelajari untuk menjadi manusia yang lebih baik.
2. Penelitian ini hanya terbatas pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII MTs NU Sunan Katong Kaliwungu. Apabila dilakukan di tempat lain dan pada materi yang lain pula kemungkinan hasilnya akan berbeda. Karena tempat dan materi juga menentukan hasilnya. Tidak semua materi cocok menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TS-TS)*. Akan tetapi jika materi tersebut cocok untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* kemungkinan hasilnya pun tidak akan jauh berbeda dengan hasil penelitian yang peneliti lakukan.