

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di MA Darul Ma'la Winong Pati mulai tanggal 11 Januari 2016 sampai dengan 05 Februari 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas yaitu XA, XB, XC, dan XD dengan jumlah seluruhnya 138 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling* (memilih sampel secara acak). Didapatkan 2 kelas sebagai sampel penelitian, penentuan kelas kontrol dan eksperimen ditentukan secara acak. Adapun kelas yang digunakan sebagai sampel adalah kelas XB sebagai kelas eksperimen dan kelas XA sebagai kelas kontrol. Sampel yang digunakan sebelumnya diuji normalitas dan homogenitas, yang diambil dari nilai *pretest* materi keanekaragaman hayati semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimental. Jenis metode eksperimen yang digunakan adalah *true eksperimental design* dengan desain *pretest-posttest control group design* yaitu desain eksperimen dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa kombinasi model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan *Teams*

Games Tournament (TGT) dan kelas kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran konvensional. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas, pada kedua kelas diberikan tes dengan materi yang sama untuk mengetahui perbandingan hasil belajar keduanya.

Instrumen tes yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diujicobakan kepada kelas XI IPA 2 karena kelas tersebut sudah mendapatkan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Tahap berikutnya dianalisis tiap butir soal sesuai dengan ketentuan kriteria soal yang memenuhi kualitas yang telah ditentukan. Analisis butir soal yang digunakan dalam pengujian meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal, dan uji daya beda soal.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen tes terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen pada siswa kelas XI MA Darul Ma'la, sebelum diujikan pada siswa kelas X MA Darul Ma'la Winong Pati. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Validitas

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

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah siswa uji coba $N = 34$ dan taraf signifikansi 5% didapat $r_{tabel} = 0,339$. Item soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,339$ (r_{hitung} lebih besar dari 0,339). Dari analisis uji validitas, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1. Analisis Validitas Soal Uji Coba

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

Dari perhitungan validitas soal uji coba yang berjumlah 40 soal, diperoleh 24 soal yang valid dan 16 soal yang tidak valid. Akan tetapi dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil 20 soal dari 24 soal yang dinyatakan valid untuk digunakan sebagai soal *posttest* untuk kelas eksperimen dan

kelas kontrol. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data. Instrumen yang baik secara akurat memiliki konsistensi untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes berbentuk obyektif maka digunakan rumus K-R 20. Setelah diperoleh harga r_{11} pada butir-butir soal yang telah valid, selanjutnya dikonsultasikan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal dalam instrumen tersebut dikatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan dalam lampiran 10 diperoleh $r_{11} = 0,885$ dan $r_{tabel} = 0,339$ karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka butir-butir soal instrumen bersifat reliabel. Nilai koefisien korelasi tersebut terdapat pada interval 0,8-1,0. Sehingga dapat dikatakan dalam kategori reliabel sangat tinggi.

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 4.2. Persentase Indeks Kesukaran Butir Soal

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

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

d. Uji Daya Beda Soal

Uji daya beda soal digunakan untuk sejauh mana kemampuan soal dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Berdasarkan perhitungan hasil daya beda soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3. Daya Beda Butir Soal

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

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12.

2. Analisis Uji Persyaratan

Analisis uji persyaratan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Oleh karena itu,

peneliti menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* untuk diuji normalitas dan homogenitasnya.

a. Uji Normalitas Keadaan Awal

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan rumus *Chi-kuadrat*.

Hipotesis yang diuji adalah:

Ho : data berdistribusi normal

Ha : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Data Hasil Perhitungan Normalitas

Data *Pretest*

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	XA (Kontrol)	3,0483	7,81	Normal
2	XB (Eksperimen)	2,9816	7,81	Normal

Untuk lebih jelasnya, perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19.

b. Uji Homogenitas Keadaan Awal

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama

(homogen) atau tidak. Dibawah ini disajikan hasil perhitungan uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.5. Data Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	XA (Kontrol)	1,116	1,575	Homogen
2	XB (Eksperimen)			

Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

Dari hasil perhitungan uji homogenitas untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,116$ dan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut $33 - 1 = 32$, diperoleh $F_{tabel} = 1,575$. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen atau variansi sama.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki rata-rata yang identik atau sama pada tahap awal. Dari uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} 0,028$ dengan taraf signifikan 5% dan dk = 66 diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Dengan demikian - $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

3. Analisis Uji Hipotesis

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan, yaitu untuk menguji efektivitas kombinasi model pembelajaran *Think Talk Write* dengan *Teams Games Tournament* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir berupa tes obyektif (pilihan ganda). Dari hasil tes akhir tersebut, diperoleh data yang digunakan sebagai dasar perhitungan analisis tahap akhir.

a. Uji Normalitas Keadaan Akhir

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti tersebut berdistribusi normal atau tidak. Data akhir yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *posttest*. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Pengujian normalitas menggunakan *Chi-Kuadrat* dengan kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, tetapi jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal. Data Hasil uji normalitas akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Data Hasil Perhitungan Normalitas Data *Posttest*

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	XA (Kontrol)	3,1498	7,81	Normal
2	XB (Eksperimen)	3,5153	7,81	Normal

Untuk lebih jelasnya, perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 34 dan 35.

b. Uji Homogenitas Keadaan Akhir

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai hasil belajar (*posttest*). Dibawah ini disajikan hasil perhitungan uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.7. Data Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	XA (Kontrol)	1,194	1,575	Homogen
2	XB (Eksperimen)			

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 36.

Dari hasil perhitungan uji homogenitas untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,194$ dan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut $33 - 1 = 32$, diperoleh $F_{tabel} = 1,575$. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen atau variansi sama.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas XA dan XB berdistribusi normal dan

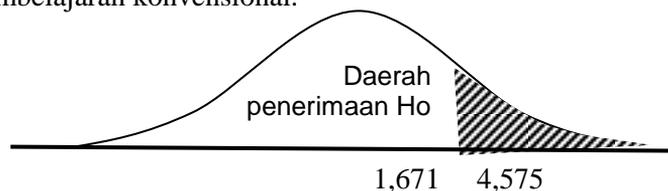
homogen. Untuk menguji perbedaan dan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan.

Kriteria pengujian adalah jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$.

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-Rata Dua Kelas

Sampel	\bar{X}	S^2	N	S	t_{hitung}
XA (Kontrol)	73,939	60,560	33	7,780	4,575
XB (Eksperimen)	83,000	72,352	35	8,506	

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = 33 + 35 - 2 = 66$, sehingga dihasilkan $t_{tabel} = 1,671$ dan diperoleh $t_{hitung} 4,575$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, ini artinya rata-rata hasil belajar kognitif pada materi keanekaragaman hayati dengan kombinasi model pembelajaran TTW dengan TGT pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.



Gambar 4.1. Kurva Uji t Pihak Kanan

Perhitungan uji rata-rata keadaan akhir selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 37.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada analisis uji coba instrumen, peneliti memiliki 40 butir soal. Dari hasil validitas dan reliabilitas peneliti memiliki 24 butir soal, namun peneliti hanya mengambil 20 butir soal untuk dijadikan instrumen *pretest* dan *posttest*. Pada uji daya pembeda dari instrumen tersebut terdapat butir instrumen yang sangat jelek, jelek, baik, dan sangat baik. Pada uji tingkat kesukaran terdapat butir instrumen yang mudah, sedang, dan sukar.

Sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti memberikan *pretest*. Setelah melakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol, peneliti memberikan *posttest* kepada kedua kelas tersebut. Selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji perbedaan rata-rata data.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas nilai *pretest* kelas eksperimen diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} = 2,9816$ dan untuk kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,0483$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan χ^2_{tabel} dengan dimana $\alpha = 5\%$ dengan dk kelas eksperimen = $k - 3 = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$ dan dk kelas kontrol = $k - 3 = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$. Karena dari hasil kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka keadaan siswa dari kelas eksperimen

berdistribusi normal. Hasil kelas kontrol $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka keadaan siswa dari kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

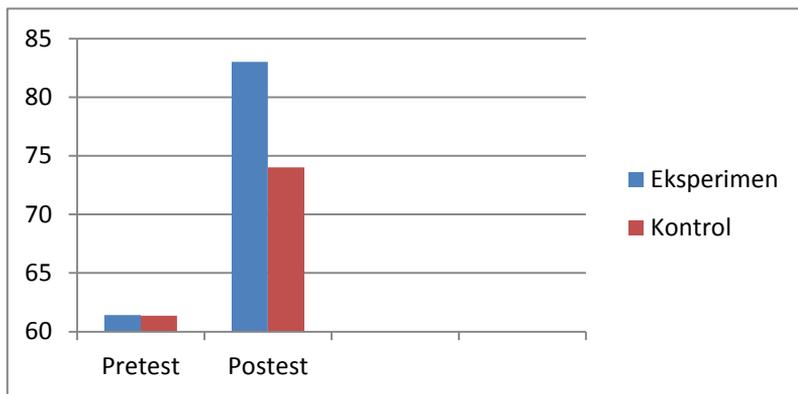
Pada uji homogenitas nilai *pretest* diperoleh $F_{hitung} = 1,116$ dan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut $33 - 1 = 32$, diperoleh $F_{tabel} = 1,575$. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen atau variansi sama.

Kemudian pada uji coba normalitas nilai *posttest* kelas eksperimen diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} = 3,5153$ dan untuk kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,1498$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan χ^2_{tabel} dengan dimana $\alpha = 5\%$ dengan dk kelas eksperimen = $k - 3 = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$ dan dk kelas kontrol = $k - 3 = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$. Karena dari hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka keadaan siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas nilai *posttest* diperoleh $F_{hitung} = 1,194$ dan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut $33 - 1 = 32$, diperoleh $F_{tabel} = 1,575$. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen atau variansi sama.

Selanjutnya untuk mengukur analisis uji hipotesis atau mengukur ada tidaknya perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda, dilakukan analisis uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t. Untuk $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) $\alpha = 5\%$ (*one tail*) dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$.

Berdasarkan analisis uji perbedaan rata-rata dari kedua kelas tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini ditunjukkan dari nilai t_{hitung} 4,575, dengan rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen adalah 83,00 dan kelas kontrol adalah 73,93. Selain itu, perubahan tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran TTW dengan TGT yaitu dari 61,42 menjadi 83,00. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,575 > 1,671$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.



Gambar 4.2. Diagram batang perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan diagram batang dan penelitian yang telah dilakukan terlihat jelas bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen (XB) dan kelas kontrol (XA). Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar kelas

eksperimen dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen 83,00, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 73,93. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa “kombinasi model pembelajaran *Think Talk Write* dengan *Teams Games Tournament* pada materi keanekaragaman hayati efektif terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Darul Ma’la Winong Pati tahun pelajaran 2015/2016”.

Adanya perubahan dan perbedaan tersebut tidak lepas dari penggunaan kombinasi model TTW dengan TGT pada pembelajaran keanekaragaman hayati di kelas X, sehingga menunjukkan perubahan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif didalam proses pembelajaran. Pengembangan model yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal.¹

Pernyataan diatas sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Degeng sebagai berikut:

“Pada teori pembelajaran deskriptif, apabila isi bidang studi (kondisi) diorganisasikan dengan menggunakan model elaborasi (metode), akan diperoleh hasil belajar yang meningkat. Sedangkan

¹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 140.

pada teori pembelajaran preskriptif, agar diperoleh hasil belajar yang meningkat, maka isi bidang studi (kondisi) perlu diorganisasikan dengan menggunakan model elaborasi. Selanjutnya, Degeng mengungkapkan bahwa kondisi pembelajaran merupakan faktor yang mempengaruhi efek metode dalam meningkatkan hasil belajar.”²

Dari teori yang dikemukakan oleh Degeng tersebut, jelas bahwa penggunaan suatu metode pembelajaran yang efektif dapat memengaruhi hasil belajar siswa.

Selain teori yang dikemukakan oleh Degeng, terdapat pula teori dari Silberman yaitu:

“Yang saya dengar, saya lupa.

Yang saya dengar dan lihat, saya sedikit ingat.

Yang saya dengar, lihat dan pertanyakan atau diskusikan dengan orang lain, saya mulai pahami.

Dari yang saya dengar, lihat, bahas dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan

Yang saya ajarkan kepada orang lain, saya kuasa”³

Dari teori yang dikemukakan oleh Silberman tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan suatu model/metode pembelajaran ceramah/ konvensional tidak dapat meningkatkan ingatan, pemahaman, pengetahuan maupun ketrampilan siswa, sehingga tidak dapat meningkat hasil belajar siswa.

Perbedaan hasil belajar pada siswa, dikarenakan model TTW dan TGT yang digunakan di kelas eksperimen dapat menjadi

² Hamzah B. Uno, *Profesi Kependidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 111.

³ Melvin L. Silberman, *Active Learning : 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusa Media, 2009), hlm. 23.

pembelajaran yang lebih bermakna. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyenangkan yang akan memiliki keunggulan dalam mendapatkan informasi secara utuh sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa.⁴

Kebermaknaan dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati diperoleh dari kegiatan diskusi dengan pengerjaan lembar kerja secara individu, kemudian berkelompok 5 orang untuk mengambil jawaban lembar kerja yang terbaik dan adanya *game* atau turnamen secara kelompok dan pemberian hadiah kepada kelompok yang mengumpulkan poin tertinggi. Tujuannya yaitu untuk mengetahui dan memahami konsep serta materi keanekaragaman hayati. Siswa juga diharapkan mampu melakukan konservasi alam termasuk melestarikan flora fauna di Indonesia dan dapat melakukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-harinya setelah mengikuti pembelajaran tersebut.

Model pembelajaran akan lebih efektif bila ditunjang pemahaman siswa tentang agama, bahwa Indonesia adalah negara biodiversitas setelah negara Brazil. Namun kenyataannya keanekaragaman di Indonesia mengalami banyak kepunahan karena ulah tangan manusia. Sebagaimana bunyi Q.S. Ar-rum : 41 yaitu “Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada

⁴ Nandang Kosasih dan Dede Sumarna, *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kesehatan*, hlm. 69.

mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”⁵.

Maka dari itu kombinasi model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan *Teams Games Tournament* (TGT) perlu ditekankan pula perlunya konservasi dan kepedulian terhadap lingkungan, sebagaimana bunyi UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya pasal 26 bab IV yaitu :

“Pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui kegiatan : (a) pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam; (b) pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar.”

Pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam dilakukan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi kawasan. Serta Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar dilakukan dengan memperhatikan kelangsungan potensi, daya dukung, dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar.

Selain itu adapun UU No. 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pasal 57 bab VII yaitu :

“Pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan melalui upaya: (a) konservasi sumber daya alam; (b) pencadangan sumber daya alam; dan/atau pelestarian fungsi atmosfer.”

Dalam melakukan konservasi sumber daya alam dapat melakukan kegiatan perlindungan sumber daya alam, pengawetan sumber daya alam, pemanfaatan secara lestari sumber daya alam, dan tidak melakukan kerusakan lingkungan. Hal ini dilakukan agar

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, hlm. 326.

flora dan fauna yang sekarang jumlahnya semakin sedikit atau hampir punah dapat dilindungi dan dilestarikan.

Hal ini sesuai Q.S. al-Qashash : 77 yang artinya: “Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.”⁶

Pada ayat diatas ditegaskan bahwa manusia harus berbuat baik sebagaimana Allah telah berbuat baik kepada manusia. Hal ini dapat dilihat, Allah dengan ihsan-Nya menciptakan alam dan diberikan secara gratis kepada manusia, oleh karena itu sangat wajar apabila manusia juga berbuat baik terutama kepada lingkungan. Ketika Allah menciptakan bumi dan seisinya, juga ada potensi-potensi untuk gempa bumi, tsunami, angin ribut, dan patahan lempengan bumi yang dapat bergerak dan bertemu. Allah menciptakan bumi, langit, dan gunung dapat bergerak, tetapi itu semua sesungguhnya dihadirkan bukan untuk mengazab manusia, tetapi untuk mengingatkan jangan sampai bumi dan seisinya ini dirusak. Jika tidak dirusak, bumi dan yang lainnya tidak akan menyengsarakan manusia.

Kombinasi model pembelajaran TTW dengan TGT ini didukung oleh teori belajar kognitif. Teori belajar ini mementingkan proses belajar itu sendiri dan ilmu pengetahuan

⁶ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, hlm. 355.

dibangun dalam diri seorang individu melalui proses interaksi yang berkesinambungan dalam lingkungan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Winkel (1996) yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas mental atau 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.⁷

Pendapat diatas sangat berbeda dengan kelas kontrol yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Karena praktik atau latihan secara langsung pada kelas eksperimen 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 analisis antara hasil belajar siswa yang diajar dengan kombinasi model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan *Teams Games Tournament* (TGT) dan metode konvensional. Dimana kombinasi model TTW dengan TGT lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

⁷ W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Grasindo, 1996), hlm. 53.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli psikologi yaitu teori belajar Jean Piaget, teori Gestalt, dan Teori Edward L. Thorndike.

Implikasi teori belajar Jean Piaget terhadap mata pelajaran 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 dapat berupa demonstrasi langsung, praktik, observasi, dan lain-lain.⁸

Implikasi teori Gestalt terhadap mata pelajaran 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.⁹

⁸ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 37.

⁹ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm 10.

Implikasi teori Edward L. Thorndike terhadap mata pelajaran Biologi adalah peran guru sangat penting dan berpengaruh. Guru aktif melatif dan menentukan apa yang harus diketahui siswa, dalam hal ini adalah tujuan pembelajaran. Disini guru sebagai figur yang memberikan stimulus atau rangsangan kepada siswa. Teori ini juga mementingkan suatu pengulangan atau latihan-latihan dan praktik materi pelajaran agar siswa memiliki memori yang kuat tentang informasi yang dipelajari.¹⁰

Pada 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 diatas, 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.

¹⁰ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, hlm. 6-7.

Pada teori-teori belajar yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa teori tersebut tepat pada materi biologi khususnya keanekaragaman hayati yang menggunakan kombinasi model pembelajaran TTW dengan TGT, karena dalam penerapannya model pembelajaran tersebut menjadikan siswa lebih bersemangat, aktif, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran daripada hanya dengan metode konvensional.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menyadari bahwa masih banyak keterbatasan, antara lain:

1. Peneliti menyadari sebagai manusia biasa masih mempunyai banyak kekurangan dan kesalahan dalam penelitian ini, baik keterbatasan tenaga, pengetahuan, dan waktu.
2. Penelitian ini terbatas pada materi Keanekaragaman hayati kelas X MA MA Darul Ma'la Winong Pati. Apabila dilakukan pada materi dan tempat berbeda kemungkinan hasilnya akan berbeda pula tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang peneliti telah lakukan.

Meskipun banyak ditemukan keterbatasan dalam penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat dilaksanakan. Dan penulis dapat menyelesaikan penelitian ini meski penuh tantangan dan penuh perjuangan.