

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi karakteristik data adalah bagian yang menggambarkan seluruh data yang sudah dikumpulkan peneliti. Data yang sudah didapatkan inilah yang nantinya akan dianalisis untuk ditarik hasil dari sebuah penelitian. Penelitian ini berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick dan Tipe Kolaboratif Kelas VIII MTs Darul Huda Wlingi Blitar” yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh kedua tipe model pembelajaran konstruktivisme terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan instrumen soal *pre-test* dan soal *post-test*. Subjek Penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen pertama ada 14 siswa, VIII C sebagai kelas eksperimen kedua ada 14 siswa, dan VIII D sebagai kelas kontrol ada 14 siswa. Instrumen hasil belajar yang didistribusikan untuk kelas eksperimen (1 dan 2) dan kelas kontrol sama, yang membedakan antara ketiganya adalah perlakuannya dimana untuk kelas eksperimen pertama menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, untuk kelas eksperimen kedua menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif dan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Adapun data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa sebagai berikut:

1. Deskripsi Data kelas Eksperimen Pertama

Pada kelas sampel VIII A diperoleh data *pre-test* dan *post-test* untuk ditarik hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick. Data tersebut terdapat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen Pertama

No.	Siswa	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Siswa A	42	77
2	Siswa B	22	91
3	Siswa C	15	66
4	Siswa D	49	100
5	Siswa E	53	98
6	Siswa F	33	84
7	Siswa G	53	100
8	Siswa H	44	80
9	Siswa I	28	69
10	Siswa J	20	62
11	Siswa K	31	76
12	Siswa L	33	87
13	Siswa M	44	100
14	Siswa N	22	93

Data hasil belajar siswa kelas eksperimen pertama tersebut dilampirkan setelah diolah sesuai rumus penilaian hasil belajar yaitu $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \text{skor akhir}$. Menurut hasil yang dipaparkan pada tabel diatas dapat dilihat perbedaan nilai cukup signifikan dari nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Pada nilai *pre-test* siswa yang memperoleh nilai ≤ 25 atau kurang ada 4 anak dan yang mendapat nilai $25 < \text{nilai} \leq 50$ atau cukup ada 8 anak, dan ada 3 siswa yang mendapat nilai $50 < \text{nilai} \leq 75$ atau baik sedangkan tidak ada siswa dengan nilai sangat baik atau ≥ 75 . Pada data nilai *post-test* dapat dilihat siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 ada 12 anak artinya sangat baik dan sisanya memperoleh

nilai $50 < \text{nilai} \leq 75$ yang artinya baik ada 2 anak dan tidak ada yang memperoleh nilai cukup atau kurang.

2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen Kedua

Pada kelas sampel VIII C diperoleh data *pre-test* dan *post-test* untuk menentukan hasil belajar siswa sebelum dan sudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif. Data tersebut telah dirangkum dan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen Kedua

No.	Siswa	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Siswa A	15	66
2	Siswa B	22	80
3	Siswa C	47	62
4	Siswa D	24	80
5	Siswa E	18	100
6	Siswa F	15	91
7	Siswa G	15	78
8	Siswa H	44	82
9	Siswa I	28	87
10	Siswa J	24	84
11	Siswa K	47	68
12	Siswa L	20	76
13	Siswa M	31	93
14	Siswa N	47	78

Data hasil belajar siswa kelas eksperimen kedua tersebut dilampirkan setelah diolah sesuai rumus penilaian hasil belajar yaitu $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \text{skor akhir}$. Menurut hasil yang dipaparkan pada tabel diatas dapat dilihat perbedaan nilai cukup signifikan dari nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Pada nilai *pre-test* siswa yang memperoleh nilai ≤ 25 atau kurang ada 8 anak dan yang mendapat nilai $25 < \text{nilai} \leq 50$ atau cukup ada 6 anak, sedangkan siswa yang mendapat nilai $50 < \text{nilai} \leq 75$ atau baik dan siswa dengan nilai sangat baik

atau ≥ 75 tidak ada sama sekali. Pada data nilai *post-test* dapat dilihat ada 12 siswa memperoleh nilai ≥ 75 yang artinya sangat baik dan 2 anak lainnya mendapatkan nilai baik atau $50 < \text{nilai} \leq 75$ sehingga tidak ada yang memperoleh nilai cukup dan kurang.

3. Deskripsi Data Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol VIII D juga diperoleh data *pre-test* dan *post-test* seperti kelas eksperimen pertama dan kedua. Hal ini berguna untuk mendapatkan perbedaan hasil belajar siswa dengan kedua kelas eksperimen yang ada melalui 5 soal uraian yang sama. Data yang diperoleh juga sudah dirangkum dan tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 4.3 Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol

No.	Siswa	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Siswa A	33	66
2	Siswa B	51	58
3	Siswa C	47	66
4	Siswa D	47	62
5	Siswa E	47	47
6	Siswa F	20	51
7	Siswa G	40	36
8	Siswa H	51	48
9	Siswa I	24	47
10	Siswa J	33	62
11	Siswa K	15	62
12	Siswa L	22	62
13	Siswa M	18	53
14	Siswa N	15	20

Data hasil belajar siswa kelas kontrol di atas dilampirkan setelah diolah sesuai rumus penilaian hasil belajar yaitu $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \text{skor akhir}$. Menurut hasil yang dipaparkan pada tabel diatas dapat dilihat perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Pada nilai *pre-test* siswa yang memperoleh nilai \leq

25 atau kurang ada 6 anak dan yang mendapat nilai $25 < \text{nilai} \leq 50$ atau cukup ada 6 anak, sedangkan siswa yang mendapat nilai $50 < \text{nilai} \leq 75$ atau baik ada 2 anak dan siswa dengan nilai sangat baik atau ≥ 75 tidak ada sama sekali. Pada data nilai *post-test* dapat tidak ada siswa memperoleh nilai ≥ 75 atau tidak ada yang hasilnya sangat baik namun 9 anak mendapatkan nilai baik atau $50 < \text{nilai} \leq 75$, lalu 4 anak mendapat nilai $25 < \text{nilai} \leq 50$ atau cukup dan sisanya 1 anak hanya mendapat nilai ≤ 25 atau kurang.

B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan data yang telah diperoleh dalam penelitian pada tiga kelas sampel peneliti melakukan langkah selanjutnya yakni analisis data. Adapun data yang akan melalui tahapan tersebut berupa hasil belajar siswa. penelitian ini sebelumnya telah melalui tahap pengujian pada instrumen tes hasil belajar meliputi uji validitas oleh ahli serta uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan SPSS 16,0 *for windows*. Setelah itu barulah instrumen bisa diterapkan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini nantinya tahap analisis data hasil belajar yang akan diuji dengan uji prasyarat. Berikut ini hasil dari pengujian instrumen dan prasyarat:

1. Uji Instrumen

a) Uji Validitas Instrumen

Sebelum digunakan sebagai media pengambilan data instrumen hasil belajar telah melalui tahap validasi oleh tenaga ahli yaitu dosen. Tahap validasi oleh ahli ini bertujuan untuk mengoreksi instrumen valid atau tidak untuk mendapat data hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan kedua model

pembelajaran yang berbeda. Pada penelitian ini, peneliti menentukan *expert judgment*, yaitu 2 dosen Tadris Biologi IAIN Tulungagung yaitu Bapak Nanang Purwanto, M.Pd., dan Ibu Desi Kartikasari, M.Si., dan diperoleh kesimpulan uji validitas ahli bahwa instrumen hasil belajar tersebut layak digunakan dengan syarat perbaikan. Penilaian secara rinci oleh ahli terhadap instrumen hasil belajar ini bisa dilihat dalam (*Lampiran 6*). Berikut hasil penilaian umum oleh ahli:

F. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen. *)

1. Layak digunakan
 - ② Layak digunakan dengan perbaikan
 3. Tidak layak digunakan
- *) Lingkari salah satu sesuai penilaian Bapak/Ibu.

Catatan validator:

Perbaiki sesuai coretan saya di atas

Tulungagung, 28 Desember 2020

Validator



Nanang Purwanto, M. Pd

NIDN. 2027128701

F. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen. *)

- ① Layak digunakan
 - 2 Layak digunakan dengan perbaikan
 - 3 Tidak layak digunakan
- *) Lingkari salah satu sesuai penilaian Bapak/Ibu.

Catatan validator:

Instrumen belajar mengenai sistem pernapasan cukup bagus, sesuaikan dgn beberapa hal mengenai covid 19 agar lebih akurat selanjutnya.

Tulungagung, 28-12-2020

Validator

Desi Kartikasari, M.Si

Gambar 4.1 Hasil Validasi Oleh Ahli

Berdasarkan hasil validasi beserta masukan dari ahli tersebut, kemudian peneliti melakukan perbaikan terhadap instrumen tes hasil belajar dan kunci jawaban dengan indikator penilaiannya sesuai saran validator. Setelah melakukan perbaikan instrumen peneliti juga melakukan uji coba instrumen

tersebut pada kelas IX A. Melalui proses uji coba tersebut diperoleh hasil berikut:

Tabel 4.4 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

No.	Siswa	Hasil Analisis Jawaban					Total
		1	2	3	4	5	
1	A	7	6	16	4	4	37
2	B	7	14	16	4	4	45
3	C	7	14	16	4	4	45
4	D	7	14	13	4	4	42
5	E	3	0	4	1	1	9
6	F	3	0	12	4	4	23
7	G	7	14	13	4	4	42
8	H	7	14	16	4	4	45
9	I	3	0	13	4	4	24
10	J	3	0	10	4	1	18

Keterangan: nomor 1 skor maksimal 7, nomor 2 skor maksimal 14, nomor 3 skor maksimal 16, nomor 4 skor maksimal 4, dan nomor 5 skor maksimal 4

Kemudian peneliti melakukan uji validitas terhadap hasil uji coba tersebut menggunakan *Pearson Product Moment* yang dibantu SPSS 16.0 for windows sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

		Correlations					
		X1	X2	X3	X4	X5	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	.937**	.722*	.408	.612	.938**
	Sig. (2-tailed)		.000	.018	.242	.060	.000
	N	10	10	10	10	10	10
X2	Pearson Correlation	.937**	1	.643*	.383	.574	.934**
	Sig. (2-tailed)	.000		.045	.275	.083	.000
	N	10	10	10	10	10	10
X3	Pearson Correlation	.722*	.643*	1	.833**	.828**	.870**
	Sig. (2-tailed)	.018	.045		.003	.003	.001
	N	10	10	10	10	10	10
X4	Pearson Correlation	.408	.383	.833**	1	.667*	.634*
	Sig. (2-tailed)	.242	.275	.003		.035	.049
	N	10	10	10	10	10	10
X5	Pearson Correlation	.612	.574	.828**	.667*	1	.773**
	Sig. (2-tailed)	.060	.083	.003	.035		.009
	N	10	10	10	10	10	10
TOTAL	Pearson Correlation	.938**	.934**	.870**	.634*	.773**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.049	.009	
	N	10	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan output perhitungan tersebut bisa dilihat kelima soal tes hasil belajar dinyatakan valid. Ditinjau dari hasil *Person Correlation* yang lebih besar

dari r_{tabel} untuk ukuran taraf signifikansi 5% yaitu senilai 0,632, bisa dilihat dalam (Lampiran 7). Untuk memudahkan identifikasi hasil maka disajikan rincian kevalidan data berikut ini:

Tabel 4.6 Rincian Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

No.	Nilai Signifkasi	Keterangan
1.	$r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}} = 0,938 > 0,632$ nilai sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
2.	$r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}} = 0,934 > 0,632$ nilai sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
3.	$r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}} = 0,870 > 0,632$ nilai sig. $\leq 0,05 = 0,001 < 0,05$	Valid
4.	$r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}} = 0,634 > 0,632$ nilai sig. $\leq 0,05 = 0,049 < 0,05$	Valid
5.	$r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}} = 0,773 > 0,632$ nilai sig. $\leq 0,05 = 0,009 < 0,05$	Valid

b) Uji Reliabelitas Instrumen

Uji Reliabelitas dilakukan untuk memastikan sejauh mana sebuah instrumen tes bisa dimanfaatkan secara konsisten dan bisa mendapatkan hasil ukur yang tidak berbeda. sebuah tes bisa dinyatakan konsisten apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Pengujian instrumen pada penelitian ini dilakukan menggunakan SPSS 16.0 *for windows* dengan data hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabelitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.758	5

Berdasarkan hasil uji reliabelitas di atas bisa dilihat nilai tes seluruhnya 0,758 dan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sendiri adalah $N = 10$, $dk = 10-1$

= 9, sehingga didapatkan r_{tabel} senilai 0,666 bisa dilihat dalam (Lampiran 7). Kesimpulan dari uraian sebelumnya adalah data tersebut menyatakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,758 > 0,666$, sehingga instrumen tes hasil belajar siswa ini dinyatakan reliabel.

2. Uji Prasyarat

Pada tahap selanjutnya penelitian memasuki tahap uji prasyarat yang diawali dengan uji *N-gain score* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, tipe kolaboratif dan model pembelajaran konvensional. Hasil dan *N-gain Score* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil *N-gain Score*

Kelas Eksperimen Pertama		Kelas Eksperimen Kedua		Kelas Kontrol	
Kode Siswa	<i>N-gain</i>	Kode Siswa	<i>N-gain</i>	Kode Siswa	<i>N-gain</i>
A	0,60	A	0.6	A	0.49
B	0.74	B	0.74	B	0.14
C	0.6	C	0.28	C	0.36
D	1.0	D	0.74	D	0.28
E	0.96	E	1.0	E	0.0
F	0.76	F	0.89	F	0.39
G	1.0	G	0.74	G	-0.07
H	0,64	H	0.68	H	-0.06
I	0.90	I	0.82	I	0.30
J	0,525	J	0.79	J	0.43
K	0,65	K	0.40	K	0.55
L	0.81	L	0.70	L	0.51
M	1.0	M	0.90	M	0.43
N	0.91	N	0.58	N	0.06

Berdasarkan tabel 4.8 di atas dapat dilihat hasil uji *N-gain* yang menunjukkan perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* nilai hasil belajar siswa dari 3 kelas sampel. Menurut data tersebut dapat dideskripsikan skor *N-gain* siswa di kelas eksperimen pertama yang $< 0,30$ atau kategori rendah tidak ada,

yang memperoleh skore $N\text{-gain}$ $0,30 \leq g < 0,70$ atau kategori sedang ada 5 siswa, dan yang mendapat skore $N\text{-gain}$ $0,70 \leq g < 1,00$ atau kategori tinggi ada 9 siswa. Berikutnya, siswa di kelas eksperimen kedua yang mendapat akore $N\text{-gain}$ $< 0,30$ atau kategori rendah ada 1, yang memperoleh skore $N\text{-gain}$ $0,30 \leq g < 0,70$ atau kategori sedang ada 4 siswa, dan yang mendapat skore $N\text{-gain}$ $0,70 \leq g < 1,00$ atau kategori tinggi ada 9 siswa. Terakhir, siswa di kelas kontrol yang mendapat akore $N\text{-gain}$ $< 0,30$ atau kategori rendah ada 7, yang memperoleh skore $N\text{-gain}$ $0,30 \leq g < 0,70$ atau kategori sedang ada 7 siswa, dan yang mendapat skore $N\text{-gain}$ $0,70 \leq g < 1,00$ atau kategori tinggi tidak ada.

a) Uji Normalitas

Pada tahap selanjutnya penelitian memasuki tahap uji prasyarat yang diawali dengan uji normalitas untuk menentukan distribusi data hasil penelitian normal atau tidak. Distribusi suatu data bisa memasuki kedudukan normal jika taraf signifikasinya melebihi 0,05 dan untuk yang tidak normal berlaku ketentuan sebaliknya. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini memanfaatkan SPSS 16.0 *for windows*. Sebelum melakukan uji normalitas ini data hasil *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu diolah menjadi hasil belajar sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan jbaran hasil berikut:

Tabel 4.9 Uji Normalitas Data $N\text{-gain}$

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
n_gain	eksperimen_pertama	.170	14	.200 [*]	.907	14	.140
	eksperimen_kedua	.160	14	.200 [*]	.944	14	.468
	kontrol	.161	14	.200 [*]	.905	14	.133

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan data yang disajikan tersebut selanjutnya ditempuh langkah-langkah untuk mengambil kesimpulan berikut ini:

a). Hipotesis data *N-gain* nilai hasil belajar

- H_0 : data nilai *N-gain* berdistribusi normal
- H_1 : data nilai *N-gain* berdistribusi tidak normal

b). Dasar pengambilan kesimpulan

- Jika probabilitas atau signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika probabilitas atau signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak

c). Kesimpulan

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas yang disajikan sebelumnya telah diperoleh harga statistik *Kolmogorov-Sminov Z* untuk kelas eksperimen pertama di kolom Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 atau bisa juga dituliskan dalam nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ maka H_0 diterima, jadi data *N-gain* kelas eksperimen pertama dapat dikatakan berdistribusi normal. Kemudian harga statistik *Kolmogorov-Sminov Z* untuk kelas eksperimen kedua di baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 atau bisa juga dituliskan dalam nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ maka H_0 diterima, jadi data *N-gain* dari kelas eksperimen kedua dapat dinyatakan berdistribusi normal. Sedangkan harga statistik *Kolmogorov-Sminov Z* untuk kelas kontrol di baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 atau bisa juga dituliskan dalam nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ maka H_0 diterima, jadi data *N-gain* dari kelas kontrol dapat dinyatakan berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu uji prasyarat yang dilakukan untuk melihat data dari tiga kelompok sampel apa memiliki varian sama atau justru

berbeda. Data hasil penelitian bisa dikatakan memiliki varian sama atau homogen jika taraf signifikasinya lebih dari 0,05 dan kriteria ini berlaku untuk sebaliknya. Tahap pengujian homogenitas ini memanfaatkan bantuan dari SPSS 16,0 *for windows*, maka disajikan data tabel berikut:

Tabel 4.10 Uji Homogenitas Data *N-gain*

Test of Homogeneity of Variances

<i>n gain</i>			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.735	2	39	.486

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas di atas, berikut ini tahapan pengujiannya:

a). Merumuskan hipotesis:

- H_0 = Data nilai *N-gain* siswa dari kelas eksperimen pertama, eksperimen kedua dan kelas kontrol memiliki varian yang sama
- H_a = Data nilai *N-gain* siswa dari kelas eksperimen pertama, eksperimen kedua dan kelas kontrol memiliki varian yang berbeda

b). Menentukan nilai signifikansi, Sig. = 0,486

c). Menentukan kriteria pengujian:

- Jika Sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima
- Jika Sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak

d). Membuat kesimpulan

Data nilai *N-gain* siswa dari kelas eksperimen pertama, eksperimen kedua dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau homogen.

c) Uji Hipotesis

Setelah memastikan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) terpenuhi tahap selanjutnya bisa dilakukan uji hipotesis dengan *one-way* Anova. Tahap terakhir ini dilakukan untuk menjawab hipotesis adakah perbedaan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, konstruktivisme tipe kolaboratif dan konvensional. Tahap uji hipotesis dilakukan dengan SPSS 16,0 *for windows*. Berikut hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut:

Tabel 4.11 Uji Hipotesis Data *N-gain*

ANOVA					
n_gain	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.168	2	1.084	28.657	.000
Within Groups	1.475	39	.038		
Total	3.644	41			

Berdasarkan tabel hasil uji hipotesis atau uji variansi satu arah (*One-way Anova*). Adapun tahap pengujiannya sebagai berikut:

a). Merumuskan hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan nilai *N-gain* siswa dengan perlakuan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif dan model konvensional

H_a = Ada perbedaan nilai *N-gain* siswa dengan perlakuan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif dan model konvensional

b). Menentukan nilai signifikansi, Sig. = 0,000

c). Menentukan kriteria pengujian:

Jika Sig. > 0,05 maka H_0 diterima

Jika $\text{Sig.} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

d). Membuat kesimpulan

Ada perbedaan data nilai *N-gain* dengan perlakuan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick, model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif dan model konvensional.

Setelah menarik kesimpulan uji hipotesis untuk menguatkan hasilnya peneliti melakukan uji lanjutan menggunakan uji BNt dengan SPSS 16,0 *for windows*. Berikut hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut:

Tabel 4.12 Hasil Uji BNt

Penghitungan		
1.	MSE =	0,038
2.	$t(\alpha, df_e)$ =	2,022
	α =	0,05
	df_e =	39
3.	r =	14
	Nilai BNt =	0,148

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil uji BNt atau LSD adalah 0,148. Uji BNt adalah uji lanjutan yang digunakan sebagai pembeda nilai rata-rata dari dua populasi sampel apakah memiliki beda signifikan atau tidak ada beda signifikan. Pada uji lanjutan ini dapat ditarik kesimpulan ada beda signifikan jika nilai selisih rata-rata dari dua populasi sampel lebih besar dari nilai BNt sedangkan dikatakan tidak ada beda signifikan jika selisih rata-rata dari dua populasi sampel kurang dari atau sama dengan nilai BNt. Melalui uraian tersebut maka didapatkan hasil pengujiannya sebagai berikut:

Tabel 4.13 Kesimpulan Uji BNt

Post Hoc**Multiple Comparisons**

n_gain
LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
eksperimen_pertama	eksperimen_kedua	.08849	.07351	.236	-.0602	.2372
	kontrol	.52009'	.07351	.000	.3714	.6688
eksperimen_kedua	eksperimen_pertama	-.08849	.07351	.236	-.2372	.0602
	kontrol	.43161'	.07351	.000	.2829	.5803
kontrol	eksperimen_pertama	-.52009'	.07351	.000	-.6688	-.3714
	eksperimen_kedua	-.43161'	.07351	.000	-.5803	-.2829

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Pada tabel tersebut terlihat kesimpulan terperinci dari perbandingan nilai BNt (LSD) dengan selisih ketiga nilai rata-rata populasi sampel. Dalam tabel tersebut dapat dilihat di kolom *mean difference* melalui hasil uji BNt dimana nilai yang ada beda nyata terkecil ditandai dengan tanda petik dibelakang angka dan yang tidak ada beda tidak ditandai. Menurut data deskripsi sudah dinyatakan dengan nilai (0,52009') atau $> 0,148$ untuk kelas eksperimen pertama dan kelas kontrol yang artinya antara kelas eksperimen pertama dengan kelas kontrol ada beda signifikan karena selisih rata-rata lebih besar dari nilai BNt dan nilai sebesar (0,43161') atau $> 0,148$ untuk kelas eksperimen kedua dan kelas kontrol yang artinya antara kelas eksperimen kedua dan kelas kontrol ada beda signifikan karena selisih rata-ratanya lebihbesar dari nilai BNt, sedangkan antara kelas eksperimen pertama dan eksperimen kedua dinyatakan dengan nilai (0,08849) atau $< 0,148$ yang artinya tidak ada beda signifikan karena selisih rata-ratanya kurang dari nilai BNt. Untuk memudahkan pemahaman uji tersebut peneliti membuat tabel notasi untuk menyederhanakan tampilan yang terlalu rumit:

Tabel 4.14 Sistem Notasi

Perlakuan	Nilai Rata-Rata
Model pembelajaran konvensional	0,08849 ^a
Model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif	0,43161 ^b
Model pembelajaran konstruktivisme tipe novick	0,52009 ^b

Cara interpretasi dari tabel di atas adalah dengan mengamati huruf notasi yang ada di depan setiap nilai rata-rata semua perlakuan model pembelajaran. Arti dari huruf notasi tersebut adalah tidak memiliki beda signifikan apabila sama dan ada beda signifikan jika berbeda. Kesimpulannya dinyatakan sebagai berikut:

- a) Nilai rata-rata perlakuan dengan model pembelajaran konvensional ada beda signifikan dengan perlakuan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dan tipe kolaboratif sehingga diberi simbol “a”.
- b). Nilai rata-rata perlakuan dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif ada beda signifikan dengan perlakuan model pembelajaran konvensional sehingga diberi simbol berbeda yaitu “b”
- c) Nilai rata-rata perlakuan dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick ada beda signifikan dengan perlakuan model pembelajaran konvensional sehingga diberi simbol “b”, tapi tidak ada beda signifikan dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe kolaboratif sehingga diberi simbol sama.