

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian dengan judul perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmatika di kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo ini dilakukan di SMA Raden Rahmat Balongbendo pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 yaitu pada tanggal 28 sampai dengan 31 Juli tahun 2015. Pada penelitian ini digunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yang telah dipilih dengan teknik *cluster random* yaitu cara pengambilan sampel secara acak dari populasi yang homogen siswa kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo sehingga diperoleh kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dan pada setiap kelas terdapat 30 siswa. Kelas X IPA 1 digunakan sebagai kelas *ekperimen₁* yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan kelas X IPA 2 digunakan sebagai kelas *ekperimen₂* yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Materi matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi barisan dan deret aritmatika kelas X IPA.

Kemampuan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan hasil tes evaluasi akhir pada materi barisan dan deret aritmatika. Soal yang digunakan dalam tes kemampuan hasil belajar siswa telah divalidasi oleh 2 validator. Adapun validator yang memvalidasi soal tes kemampuan hasil belajar terdiri dari 2 praktisi materi matematika. 2 praktisi materi yang dipilih adalah 2 dosen Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya (UINSA) untuk memvalidasi tingkat kesukaran dan kesesuaian butir soal dengan kemampuan siswa. Pemilihan 2 validator tersebut dikarenakan sesuai dengan kriteria penelitian yang meliputi pembelajaran dengan hasil belajar siswa.

Berdasar hasil validasi yang dilakukan oleh 2 validator dan dengan mencocokkan rata-rata total validitas dengan nilai

kevalidan yang telah ditentukan yakni dikatakan valid apabila lebih besar atau sama dengan 3, maka soal *test* kemampuan hasil belajar dikatakan valid dengan nilai kevalidan sebesar 3,30. Para validator menyatakan bahwa soal tes evaluasi akhir dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun kritik dan saran validator terhadap soal tes hasil belajar sebagai bahan untuk revisi disajikan dalam tabel berikut :

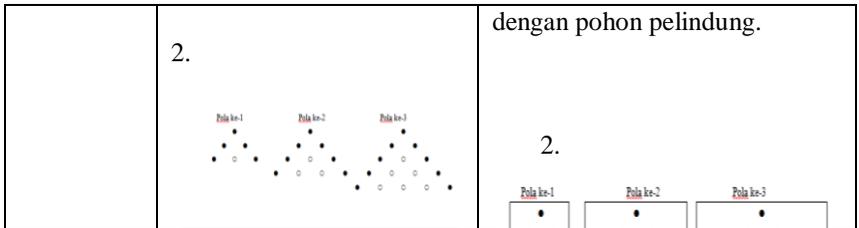
Tabel 4.1
Kritik dan Saran Validator Terhadap Tes Hasil Belajar

Jenis Instrumen	Kritik dan Saran Validator ke-	
	1	2
Soal tes hasil belajar	1. Soal diharapkan disesuaikan dengan karakter peserta didik 2. Dalam Pembuatan soal mohon diperhatikan aspek soal mudah, sedang dan sukar 3. Mohon diatur penulisan soalnya	1. Keterangan soal pada nomor 1 kurang lengkap

Berdasar kritik dan saran dari para validator di atas, maka dilakukan revisi terhadap soal tes hasil belajar. Adapun revisi yang dilakukan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.2
Revisi soal tes hasil belajar

Jenis Instrumen	Soal Awal	Soal Sesudah Revisi
Soal tes hasil belajar	1. Berikut adalah pola pohon-pohon apel dan pohon-pohon pelindung yang ditanam oleh petani	1. Berikut adalah pola pohon-pohon apel dan pohon-pohon pelindung yang ditanam oleh petani dimana diantara dua pohon apel tidak dipisahkan



Setelah soal tes divalidasi dan digunakan dalam tes evaluasi akhir untuk siswa. Adapun jadwal pelaksanaan pembelajaran ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran dan tes evaluasi hasil belajar

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Kelas
1	Selasa, 28 Juli 2015	13.00-14.30	Pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pertemuan 1	X IPA 2
1	Rabu, 29 Juli 2015	13.00-14.30	Pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> pertemuan 1	X IPA 1
2	Kamis, 30 Juli 2015	12.30-14.00 14.00-15.30	Pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> pertemuan 2 Tes hasil belajar siswa	X IPA 1

2	Jum'at, 31 Juli 2015	13.00-14.30 14.30-16.00	Pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pertemuan 2 Tes hasil belajar siswa	X IPA 2

Pembelajaran yang dilakukan peneliti pada kelas *eksperimen*₁ dan kelas *eksperimen*₂ dibedakan pada model pembelajarannya. Kelas X IPA 1 diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, sedangkan kelas X IPA 2 diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pelaksanaan pembelajaran pada tiap kelas dapat dilihat pada rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada masing-masing model pembelajaran. Penugasan kelompok pada model pembelajaran *Jigsaw* dilakukan pada kelas eksperimen, sedangkan penugasan kelompok pada model pembelajaran STAD dilakukan pada kelas kontrol. Penugasan kelompok tersebut dilakukan setelah siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) untuk memperdalam pemahaman konsep tentang materi barisan dan deret aritmatika. dimana RPP dan LKS sudah divalidasi dan direvisi.

B. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu berupa skor tes evaluasi akhir pada materi barisan dan deret aritmatika. Data hasil penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada kelas X IPA 2

Tabel 4.4
Daftar Skor Tes Akhir Kelas yang Menggunakan Model
Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (X IPA 2)

No	Nama Siswa	Nilai
1	AIDA FEBRIYANTI	90
2	AKHMAD DWI SANTOSO	55
3	ANIK SETIA MIEFTAHUL	40
4	ARIF BUDI EKO S	40
5	ARUM SARI	65
6	DENI TRI SUGIARTI	50
7	DIYAH AYU NOVITA S	60
8	DWI AGEM PANGESTY	70
9	DWI BAYU SANDI	50
10	EDO POERWADINATA	80
11	ENI DUWI ROHMATIN	55
12	IHYA ABDURROHMAN	65
13	IKE NUR SYAFITRI	70
14	LAYYINATUSY SYIFA'	60
15	LIVIA WIDYA LESTARI	70
16	M. CHOIRIL BAGUS S.	70
17	M. CHOIRUL BAGUS S.	65
18	M. CHOIRUN NASYIRIN	80
19	MAULIA ANGGI SAFITRI	60
20	MUHAMMAD SUEB	70
21	MUTHIA FANNY F	65
22	VIDYA DWI SARIK	70
23	WAHYU CHOIRUL L	70
24	WINDA LESTARI	70
25	WIWIK ISTININGSIH	80
26	YENIKA OKTAVIA	75
27	YOGA PRASETIYO	75
28	MUH. AKHYAR R	55
29	ABDUL ROZAQI	80

30	AINUN SITI RAHAYU	90
----	-------------------	----

2. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada kelas X IPA 1

Tabel 4.5

Daftar Skor Tes Akhir Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (X IPA 1)

No	Nama Siswa	Nilai
1	ACHMAD RICKY A.	55
2	AINUR AINI ADELIA	100
3	AL AZIZ SUDARLIS	70
4	ANA WIJASIH	70
5	ASRUL ABIDIN	60
6	DAVA PERDANA PUTRA	70
7	DWI MUJAYATI	75
8	EMAULINDA K.	100
9	ENI FATIKASARI	70
10	ETIKA ARUM HIDAYAH	80
11	FIRLINDA ANATASYA	60
12	FITRIYAH SAIDATUN N.	80
13	GANDARI PRIHARSINI	80
14	HENDRIK SETIAWAN	60
15	LISWANA	50
16	M. ALFAMADA BASRUL	80
17	M. IMAM TAUFIK AL H	80
18	M. RIZKI DANDI F.	80
19	MOH. CHARIGYA	75
20	MUH. NASRULLOH	60
21	NOFITA SARI	70
22	NUR HIDAYAH	70
23	NUR IMA ERVIANA	60
24	NURUL QOMARIYAH	90
25	PUTRI RIZKI FAUZIYAH	90
26	RETNO FEBRIYANTI	90
27	RIKE NURHAYATI	85

28	SITI LAILATUL M.	65
29	SITI NUR KHAMIDAH	100
30	VERDIADI SAPUTRA	100

C. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa, dan data perbedaan hasil belajar siswa.

1. Analisis data deskriptif hasil belajar siswa

Dalam menganalisis ketuntasan belajar siswa digunakan tes akhir belajar setelah siswa mengikuti pembelajaran. Data hasil tes belajar siswa digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal.

a. Analisis ketuntasan hasil belajar siswa

1) Ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) (kelas X IPA 2).

Dari 30 siswa diperoleh data hasil belajar seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA 2

No	Nama siswa	Skor	Presentase (%)	Ket.
1	AIDA FEBRIYANTI	90	90	Tuntas
2	AKHMAD DWI S.	55	55	Tidak Tuntas
3	ANIK SETIA M.	40	40	Tidak Tuntas
4	ARIF BUDI EKO S	40	40	Tidak Tuntas
5	ARUM SARI	65	65	Tuntas
6	DENI TRI SUGIARTI	50	50	Tidak Tuntas
7	DIYAH AYU NOVITA S	60	60	Tidak Tuntas
8	DWI AGEM PANGESTY	70	70	Tuntas
9	DWI BAYU SANDI	50	50	Tidak Tuntas
10	EDO POERWADINATA	80	80	Tuntas
11	ENI DUWI ROHMATIN	55	55	Tidak Tuntas
12	IHYA ABDURROHMAN	65	65	Tuntas
13	IKE NUR SYAFITRI	70	70	Tuntas
14	LAYYINATUSY SYIFA'	60	60	Tidak Tuntas
15	LIVIA WIDYA LESTARI	70	70	Tuntas

16	M. CHOIRIL BAGUS S.	70	70	Tuntas
17	M. CHOIRUL BAGUS S.	65	65	Tuntas
18	M. CHOIRUN NASYIRIN	80	80	Tuntas
19	MAULIA ANGGI S.	60	60	Tidak Tuntas
20	MUHAMMAD SUEB	70	70	Tuntas
21	MUTHIA FANNY F	65	65	Tuntas
22	VIDYA DWI SARIK	70	70	Tuntas
23	WAHYU CHOIRUL L	70	70	Tuntas
24	WINDA LESTARI	70	70	Tuntas
25	WIWIK ISTININGSIH	80	80	Tuntas
26	YENIKA OKTAVIA	75	75	Tuntas
27	YOGA PRASETIYO	75	75	Tuntas
28	MUH. AKHYAR R	55	55	Tidak Tuntas
29	ABDUL ROZAQI	80	80	Tuntas
30	AINUN SITI RAHAYU	90	90	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas adalah 20 siswa dari 30 siswa. Dan presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 66,67%, maka pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo berada dalam kategori tuntas.

- 2) Ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* (kelas X IPA 1)

Tabel 4.7
Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA 1

No	Nama siswa	Skor	Presentase (%)	keterangan
1	ACHMAD RICKY A.	55	55	Tidak Tuntas
2	AINUR AINI ADELIA	100	100	Tuntas
3	AL AZIZ SUDARLIS	70	70	Tuntas
4	ANA WIJASIH	70	70	Tuntas
5	ASRUL ABIDIN	60	60	Tidak Tuntas
6	DAVA PERDANA P	70	70	Tuntas

7	DWI MUJAYATI	75	75	Tuntas
8	EMAULINDA K.	100	100	Tuntas
9	ENI FATIKASARI	70	70	Tuntas
10	ETIKA ARUM H.	80	80	Tuntas
11	FIRLINDA ANATASYA	60	60	Tidak Tuntas
12	FITRIYAH SAIDATUN	80	80	Tuntas
13	GANDARI PRIHARSINI	80	80	Tuntas
14	HENDRIK SETIAWAN	60	60	Tidak Tuntas
15	LISWANA	50	50	Tidak Tuntas
16	M. ALFAMADA B.	80	80	Tuntas
17	M. IMAM TAUFIK AL H	80	80	Tuntas
18	M. RIZKI DANDI F.	80	80	Tuntas
19	MOH. CHARIGYA	75	75	Tuntas
20	MUH. NASRULLOH	60	60	Tidak Tuntas
21	NOFITA SARI	70	70	Tuntas
22	NUR HIDAYAH	70	70	Tuntas
23	NUR IMA ERVIANA	60	60	Tidak Tuntas
24	NURUL QOMARIYAH	90	90	Tuntas
25	PUTRI RIZKI F.	90	90	Tuntas
26	RETNO FEBRIYANTI	90	90	Tuntas
27	RIKE NURHAYATI	85	85	Tuntas
28	SITI LAILATUL M.	65	65	Tuntas
29	SITI NUR KHAMIDAH	100	100	Tuntas
30	VERDIADI SAPUTRA	100	100	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas adalah 23 siswa dari 30 siswa. Dan presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 76,7% maka pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada Materi Barisan dan deret Aritmatika Kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo berada dalam kategori tuntas.

b. Analisis Ukuran Pemusatan

- 1) Ukuran pemusatan pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (kelas X IPA 2)

Tabel 4.8
Daftar nilai dan frekuensi kelas X IPA 2

Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$
40	2	80
50	2	100
55	3	165
60	3	180
65	4	260
70	8	560
75	2	150
80	4	320
90	2	180
jumlah	30	1995

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui sebagai berikut :

- Rata-rata (mean) dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah $\frac{1995}{30} = 66,5$
- Nilai yang sering muncul (modus) dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 70.
- Nilai tengah (median) dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 70,5.
- Kuartil
 - Untuk kuartil pertama didapat:

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{n+1}{4}$$

$$= \frac{30 + 1}{4}$$

$$= 7,75$$

$$Q_1 = \text{data ke-7} + \frac{3}{4} (\text{data ke-8} - \text{data ke-7})$$

$$= 55 + \frac{3}{4} (60 - 55)$$

$$= 58,75$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 25% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilainya tidak lebih dari 58,75.

- 2) Untuk kuartil kedua didapat:

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

$$= \frac{2(30+1)}{4}$$

$$= 15,25$$

$$Q_2 = \text{data ke-15} + \frac{1}{2} (\text{data ke-16} - \text{data ke-15})$$

$$= 70 + \frac{1}{2} (70 - 70)$$

$$= 70,5$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 50% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilainya tidak lebih dari 70,5.

- 3) Untuk kuartil ketiga didapat:

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3(n+1)}{4}$$

$$= \frac{3(30 + 1)}{4}$$

$$= 22,75$$

$$Q_3 = \text{data ke-23} + \frac{1}{4} (\text{data ke-23} - \text{data ke-22})$$

$$= 70 + (75-70)$$

$$= 75$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 25% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilainya lebih dari 75.

- 2) Ukuran pemusatan pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* (kelas X IPA 1)

Tabel 4.9
Daftar nilai dan frekuensi kelas X IPA 1

Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$
50	1	50
55	1	55
60	5	300
65	1	65
70	6	420
75	2	150
80	6	480
85	1	85
90	4	360
100	3	300
jumlah	30	2265

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui sebagai berikut :

- a. Rata-rata (mean) dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah $\frac{2265}{30} = 78,10$.
- b. Nilai yang sering muncul (modus) dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 70 dan 80.
- c. Nilai tengah (median) dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 75,5.

d. Kuartil

- 1) Untuk kuartil pertama didapat:

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_1 &= \frac{n+1}{4} \\ &= \frac{30+1}{4} \\ &= 7,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_1 &= \text{data ke-7} + \frac{1}{4} (\text{data ke-8} - \text{data ke-7}) \\ &= 60 + \frac{1}{4} (65-60) \\ &= 61,25 \end{aligned}$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 25% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* nilainya tidak lebih dari 61,25.

- 2) Untuk kuartil kedua didapat:

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

$$= \frac{2(30 + 1)}{4}$$

$$= 15,25$$

$$Q_2 = \text{data ke-15} + \frac{1}{2} (\text{data ke-16} - \text{data ke-15})$$

$$= 75 + \frac{1}{2} (75-75)$$

$$= 75,5$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 50% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* nilainya tidak lebih dari 75,5.

3) Untuk kuartil ketiga didapat:

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3(n + 1)}{4}$$

$$= \frac{3(30 + 1)}{4}$$

$$= 22,75$$

$$Q_3 = \text{data ke-22} + \frac{3}{4} (\text{data ke-23} - \text{data ke-22})$$

$$= 80 + \frac{3}{4} (85-80)$$

$$= 83,75$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa 25% dari ke-30 siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* nilainya lebih dari 83,75.

c. Analisis ukuran penyebaran

- 1) Ukuran penyebaran pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (kelas X IPA 2).

Berdasarkan tabel 4.8 dan analisis ukuran pemusatan, maka dapat disimpulkan:

- a. Selisih antara nilai terbesar dan terkecil (jangkauan) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD adalah 50.
- b. Selisih dari kuartil ketiga dan kuartil pertama (jangkauan antarkuartil) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 16,25.
- c. Sedangkan setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama (jangkauan semi interkuartil) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 8,125.
- d. Varian dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:

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

$$= 157,15$$

$$s = 12,53$$

Jadi varian dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 157,15 dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 12,53.

- 2) Ukuran penyebaran pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* (kelas X IPA 1).

Berdasarkan tabel 4.9 dan analisis ukuran pemusatan, maka dapat disimpulkan:

- Selisih antara nilai terbesar dan terkecil (jangkauan) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* adalah 50.
- Selisih dari kuartil ketiga dan kuartil pertama (jangkauan antarkuartil) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 22,5.
- Sedangkan setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama (jangkauan semi interkuartil) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 11,25.
- Varian dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah:

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

$$= 186,81$$

$$s = 13,67$$

Jadi varian dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 186,81 standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 13,67.

- d. Analisis visual grafik

- Data hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditentukan dengan visual grafik.

Untuk menganalisis nilai hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan visual grafik yaitu dengan membuat tabel

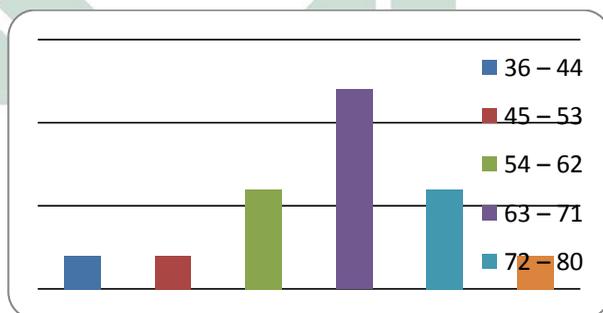
frekuensi terlebih dahulu, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Banyak kelas interval (K) = 6
- b) Rentang = 50
- c) Panjang kelas interval (P) = 9

TABEL 4.10
Tabel frekuensi nilai kelas X IPA 2

Nilai	Frekuensi
36 – 44	2
45 – 53	2
54 – 62	6
63 – 71	12
72 – 80	6
81 –90	2
Jumlah	30

Dari tabel frekuensi nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (kelas X IPA 2) diatas, maka dapat dibuat grafik yang menunjukkan prosentasi nilai kelas X IPA 2 sebagai berikut :



Berdasarkan grafik nilai kelas X IPA 2, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

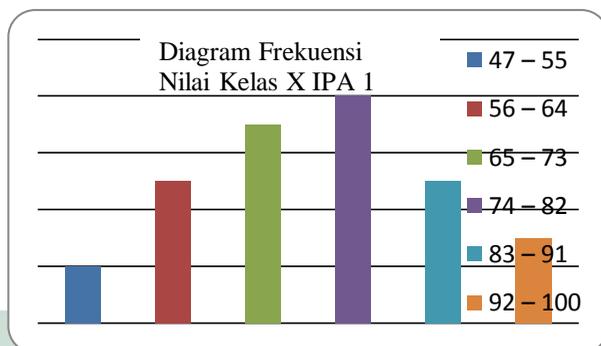
- a. Nilai kelas X IPA 2 yang terbanyak terdapat pada interval nilai 63 – 71 sebanyak 12 siswa. Sedangkan nilai yang paling sedikit terdapat pada 3

- interval yaitu pada interval nilai 36 – 44, 45 – 53 dan 81 – 90 masing - masing sebanyak 2 siswa.
- b. Siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas X IPA 2, yaitu pada interval nilai 81 – 90 sebanyak 2 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 36 – 44 sebanyak 2 siswa.
 - c. Pada dua interval nilai kelas X IPA 2, yaitu 54 – 62 dan 72 – 80 masing-masing terdapat jumlah siswa yang sama besar, yaitu terdiri dari 6 siswa.
- 2) Data hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ditentukan dengan visual grafik.
- Untuk menganalisis nilai hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan visual grafik yaitu dengan membuat tabel frekuensi terlebih dahulu, langkah-langkahnya sebagai berikut:
- a) Banyak kelas interval (K) = 6
 - b) Rentang = 50
 - c) Panjang kelas interval (P) = 9

TABEL 4.11
Tabel frekuensi nilai kelas X IPA 1

Nilai	Frekuensi
47 – 55	2
56 – 64	5
65 – 73	7
74 – 82	8
83 – 91	5
92 – 100	3
Jumlah	30

Dari tabel frekuensi nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* (kelas X IPA 1) diatas, maka dapat dibuat grafik yang menunjukkan prosentasi nilai kelas X IPA 1 sebagai berikut:



Berdasarkan grafik nilai kelas X IPA 1, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Nilai kelas X IPA 1 yang terbanyak terdapat pada nilai 74 – 82 sebanyak 8 siswa. Sedangkan nilai yang paling sedikit terdapat pada interval nilai 47 – 55 sebanyak 2 siswa.
 - b. Siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas X IPA 1, yaitu pada interval nilai 92-100 dan sebanyak 3 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 47 – 55 sebanyak 2 siswa.
 - c. Pada dua interval nilai kelas X IPA 2, yaitu 56 – 64 dan 83 – 91 masing-masing terdapat jumlah siswa yang sama besar, yaitu terdiri dari 5 siswa.
 - d. Pada interval nilai 65 – 73 terdapat 7 siswa.
2. Analisis data perbedaan hasil belajar siswa

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah dengan menggunakan statistik uji *signifikansi t*. sebelum digunakan statistik uji *signifikansi t*, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dari kedua kelas, baik kelas X IPA 1 maupun kelas X IPA 2.

a. Uji normalitas

1) Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X IPA 2)

1. Menentukan hipotesis

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3. Menghitung skor rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$= \frac{1995}{30}$$

$$= 66,5$$

4. Menghitung simpangan baku

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

$$= \frac{4577,35}{30 - 1}$$

$$= 157,15$$

$$s = \sqrt{157,15}$$

$$= 12,53$$

5. Membuat tabel frekuensi obserasi dan ekspektasi

Tabel 4.12**Daftar frekuensi observasi dan ekspektasi**

Batas bawah (x_i)	Z untuk batas bawah	Luas 0 - Z	Luas kelas interval	f diharapkan ($E_i = L.n$)	Pengamat	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
35,5	-2,47	0,4932	0,0324	0,972	2	1,09
44,5	-1,76	0,4608	0,1031	3,093	2	0,39
53,5	-1,07	0,3577	0,2322	6,966	9	0,59
62,5	-0,32	0,1255	0,0299	8,427	9	0,04
71,5	+0,40	0,1554	0,2295	6,777	6	0,09
81,5	+1,20	0,3849	0,0949	2,847	2	0,25
90,5	+1,91	0,4798				
Jml						2,24

6. Mencari nilai χ^2

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$$

$$\chi^2 = \sum_n^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,24$$

7. Mencari nilai $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dari tabel chi kuadrat

$$\chi^2_{(1-0,05)(7-3)} = \chi^2_{(0,95)(4)} = 5,99$$

8. Kesimpulan

Karena $2,24 < 5,99$ berarti $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$

Jadi H_0 diterima, berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

1. Menentukan hipotesis

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

2. Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05

3. Menghitung skor rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$= \frac{2265}{30}$$

$$= 78,10$$

4. Menghitung simpangan baku

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

$$= \frac{6114,08}{30 - 1}$$

$$= 210,83$$

$$s = \sqrt{186,81}$$

$$= 13,67$$

5. Membuat tabel frekuensi observasi dan ekspektasi

Tabel 4.13

Daftar frekuensi observasi dan ekspektasi

Batas bawah (x_i)	Z untuk batas bawah	Luas 0 - Z	Luas kelas interval	f diharapkan ($E_i = L.n$)	Pengamat	$\frac{(o_i E_i)^2}{E_i}$
46,5	-2,31	0,4896				
55,5	-1,65	0,4505	0,0391	1,173	2	0,05
64,5	-0,99	0,3389	0,1116	3,348	5	0,20
73,5	-0,37	0,1443	0,1946	5,838	7	0,10
82,5	+0,32	0,1255	0,0188	0,560	8	4,05
91,5	+0,98	0,3365	0,2110	6,330	5	0,13
100,5	+1,64	0,4495	0,1130	3,390	3	0,01
Jml						4,54

6. Mencari nilai χ^2

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$$

$$\chi^2 = \sum_n^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 4,54$$

7. Mencari nilai $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dari tabel chi kuadrat

$$\chi^2_{(1-0,05)(7-3)} = \chi^2_{(0,95)(4)} = 5,99$$

8. Kesimpulan

Karena $4,54 < 5,99$ berarti $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$

H_0 diterima, berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

1) Uji homogenitas antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi yang memiliki varians homogen.

H_1 = sampel berasal dari populasi yang memiliki varians tidak homogen

2. Menentukan taraf signifikan = 0,05

3. Menentukan kriteria sebagai berikut

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{\alpha(v_1, v_2)}$

H_1 diterima jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(v_1, v_2)}$

4. Menentukan nilai F_{hitung}^{48}

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{186,81}{157,15}$$

$$= 1,19$$

5. Menentukan nilai F_{tabel}

$$F_{tabel} = F_{\alpha(v_1, v_2)}$$

$$= F_{0,05(30,30)}$$

$$= 1,84$$

Keterangan :

v_1 = derajat kebebasan pembilang

v_2 = derajat kebebasan penyebut

6. Mencari kesimpulan

Karena $1,19 < 1,84$ berarti $F_{hitung} < F_{\alpha(v_1, v_2)}$

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 dan tolak

H_1

c. Uji Signifikan t

Langkah-langkah untuk menguji suatu hipotesis sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model

⁴⁸ Ibid, hal 250

pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

2. Menguji hipotesa dengan uji *signifikan t*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{y_1 - y_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \\
 &= \frac{66,50 - 78,10}{\sqrt{\left(\frac{12,53^2}{30}\right) + \left(\frac{13,67^2}{30}\right)}} \\
 &= \frac{66,50 - 78,10}{\sqrt{5,23 + 6,23}} \\
 &= \frac{-11,6}{\sqrt{11,46}} \\
 &= \frac{-11,6}{3,38} \\
 &= -3,43
 \end{aligned}$$

3. Setelah itu, kita lihat *t* table, sebagai nilai pembanding. Cara melihatnya adalah: pertama, kita lihat kolom $\alpha = 0,025$ pada tabel 2. Nilai α berasal dari $\alpha = 0,05$ dibagi 2, karena hipotesis H_0 kita adalah 2 arah. Kemudian, kita lihat baris ke 58. Nilai 58 ini diambil dari *df*, yaitu $n_1 + n_2 - 2$. Nilai n adalah jumlah siswa yang ikut tes, yaitu masing-masing 30 siswa. Akhirnya diperoleh 2,00172

$$\begin{aligned}
 t_{table} &= t_{\alpha/2(df)} = t_{(0,005/2(n_1 + n_2 - 2))} = t_{0,025(30+30-2)} = \\
 &= t_{0,025(58)} = 2,00172
 \end{aligned}$$

4. Kriteria pengambilan kesimpulan

Terima H_0 jika $t_{hit} < t_{table}$, sebaliknya

Tolak H_0 , alias terima H_1 jika $t_{hit} > t_{table}$.

Dengan demikian, $Y_1 \neq Y_2$ yaitu hasil pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak sama dengan hasil pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Lebih lanjut, kita lihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

D. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Dari bab sebelumnya telah dibahas beberapa hal yaitu Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan model pembelajaran yang memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru.

Sedangkan data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa, dan data perbedaan hasil belajar siswa yaitu sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas dengan model pembelajaran STAD adalah sebanyak 20 siswa dari 30 siswa, dan presentase ketuntasan belajar siswa dengan pembelajaran STAD secara klasikal sebesar 66,67%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran STAD pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo berada dalam kategori tuntas.

Sedangkan banyaknya siswa yang tuntas dengan model pembelajaran *Jigsaw* adalah sebanyak 23 siswa dari 30 siswa, dan presentase ketuntasan belajar siswa dengan pembelajaran *Jigsaw* secara klasikal sebesar 76,67%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Jigsaw* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika kelas X IPA SMA Raden Rahmat Balongbendo berada dalam kategori tuntas.

2. Ukuran pemusatan nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa ukuran pemusatan dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD yaitu *pertama* rata-rata 66,5, *kedua* nilai yang sering muncul adalah nilai 70, *ketiga* nilai tengah dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran STAD adalah 70,5, dan yang *keempat* adalah kuartil. Untuk kuartil pertama dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran STAD 58,75. Untuk kuartil kedua dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran STAD adalah 70,5. Sedangkan untuk kuartil ketiga dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran STAD yaitu 75.

Sedangkan ukuran pemusatan dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* yaitu *pertama* rata-rata 78,1, *kedua* nilai yang sering muncul adalah 70 dan 80, *ketiga* nilai tengah dari hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Jigsaw* adalah 75,5, dan yang *keempat* adalah kuartil. Untuk kuartil pertama dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Jigsaw* yaitu 61,25. Untuk kuartil kedua dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Jigsaw* yaitu 75,5. Sedangkan untuk kuartil ketiga dari nilai hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran *Jigsaw* yaitu 83,75.

Dari data di atas dapat dilihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dari pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3. Ukuran penyebaran nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa ukuran penyebaran dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD yaitu *pertama* selisih antara nilai terbesar dan terkecil adalah 50, *kedua* selisih dari kuartil ketiga dan kuartil pertama pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD adalah 16,25, *ketiga* setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama pada

nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD adalah 8,125, dan *keempat* adalah varian dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD adalah 157,15 dan 12,53.

Sedangkan ukuran penyebaran dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* yaitu *pertama* selisih antara nilai terbesar dan terkecil adalah 50, *kedua* selisih dari kuartil ketiga dan kuartil pertama pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* adalah 22,5, *ketiga* setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* adalah 11,25, dan *keempat* adalah varian dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* adalah 186,81 dan 13,67.

Dari data di atas model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dari pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

4. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan visual grafik

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui grafik nilai hasil belajar siswa dengan model pembelajaran STAD (kelas X IPA 2) yaitu, *pertama* nilai kelas X IPA 2 yang terbanyak terdapat pada interval nilai nilai 63 – 71 sebanyak 9 siswa, sedangkan nilai yang paling sedikit terdapat pada 3 interval nilai yaitu pada interval nilai 36 – 44, 45 – 53, 81 – 90 masing – masing sebanyak 2 siswa. *Kedua* siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas X IPA 2, yaitu pada interval nilai 81 – 90 sebanyak 2 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 36 – 44 sebanyak 2 siswa. Dan *ketiga* pada interval nilai 54 – 62 dan 72 – 80 terdapat jumlah siswa yang sama besar, yaitu 6 siswa.

Sedangkan grafik nilai hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Jigsaw* (kelas X IPA 1) menunjukkan *pertama* nilai kelas X IPA 1 yang terbanyak terdapat pada nilai 74 – 82 sebanyak 8 siswa. *Kedua* nilai yang paling sedikit terdapat pada

interval nilai 47 – 55 sebanyak 2 siswa. *Ketiga* siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas X IPA 1, yaitu pada interval nilai 92 – 100 sebanyak 3 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 47 – 55 sebanyak 2 siswa. Dan *keempat* pada dua interval nilai 56 – 64 dan 83 – 91 masing-masing terdapat jumlah siswa yang sama besar, yaitu 5 siswa. Dan *kelima* pada interval 65 – 73 terdapat 7 siswa.

Dari data di atas dapat dilihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dari pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

5. Perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

Dari hasil analisis data yang dilakukan sebelumnya, maka diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Setelah itu dilakukan uji *signifikansi t* dan menggunakan taraf sebesar 0,05 sehingga diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,19 dan F_{tabel} sebesar 1,84.

Dari perolehan nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai F_{tabel} , lebih besar dari nilai F_{hitung} . hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara kedua model pembelajaran.

E. Diskusi Hasil penelitian

Dalam proses pembelajaran, pendekatan pembelajaran merupakan faktor penting yang mendukung peningkatan prestasi belajar siswa. Pendekatan pembelajaran merupakan “alat” yang digunakan oleh guru untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang diajarkan. Semakin baik kualitas proses pendekatan pembelajaran berlangsung, semakin baik pula “output” yang dihasilkan.

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* didapatkan adanya kemudahan dalam diri siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Semua itu karena adanya kerjasama yang baik antar anggota kelompok, timbulnya sikap berani pada diri siswa untuk bertanya pada

temannya yang lebih pandai tentang pelajaran yang belum dipahami.

Pendekatan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan beberapa alternative pendekatan yang akan digunakan oleh guru. Dalam pembelajaran ini, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengajukan permasalahan. Dengan demikian diharapkan siswa dapat mengalami peningkatan dalam hal aktivitas belajar maupun prestasi hasil belajarnya.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan diberi pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Tetapi setelah dilihat signifikansinya diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang dilakukan dengan model kooperatif tipe STAD.

