

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *STAD* MELALUI PEMANFAATAN ALAT PERAGA PADA MATERI LUAS LINGKARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VI SDN 15 BENGKULU SELATAN SEMESTER I TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Yuliar Sulasmi
SDN 15 Bengkulu Selatan
yuliarsulasmi@gmail.com

ABSTRACT

The problem of this research was is cooperative learning teaching model STAD type by using manipulatives more effective than conventional teaching model to study result especially comprehension aspect concept of students class VI first semester SDN 15 south Bengkulu school year 2015/2016 at area of a circle material. The objective of this research was to find out which one was more effective between Mathematic teaching model cooperative learning STAD type by using manipulatives and conventional teaching model to study result in comprehension aspect concept of students class VI first semester SDN 15 south Bengkulu school year 2015/2016 at area of a circle material. The population of this research was the whole students of class VI first semester SDN 15 south Bengkulu school year 2015/2016. By using random sampling technique was elected class VIA as an experimental group anol class VIB as a control group, each groups consist of 20 students. The Experimental group was given teaching by using cooperative learning STAD treatment. While for the control group by using conventional learning treatment. Based on this research was found out that mean of experimental group = 66,45 and mean of a control group = 65,68. With $n_1 = 20$ and $n_2 = 20$ it was gained $t_{obtain} = 2,884$. With equal evident 5% and $dk = 78$ it was gained $t_{table} = 1,98$. Because of $t_{obtain} > t_{table}$ it could be concluded that mathematic teaching at sub material area of a circle with cooperative learning model STAD type by using manipulatives was better than conventional teaching and learning.

Keywords: *cooperative learning STAD type, using manipulatives, area of a circle.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika kebanyakan menjurus ke matematika murni, cepat dan abstrak, kurang memperhatikan kemampuan dan jiwa anak, umumnya peserta didik lebih banyak memperoleh pengalaman tak langsung. Peserta didik lebih banyak memperoleh informasi pada taraf percaya, baik percaya pada gurunya maupun pada buku. Hal ini menyebabkan peserta didik merasa sulit mengikuti pendidikan

matematika, yang akhirnya mereka merasa takut dan pada gilirannya nanti tidak senang terhadap matematika.

Kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa sampai saat ini minat belajar terhadap matematika masih rendah khususnya pada materi luas lingkaran. Misalnya saja di SDN 15 Bengkulu Selatan, peneliti melihat bahwa penggunaan alat peraga sangatlah minim. Hal ini dikarenakan kurangnya sarana dan prasarana yang mendukung. Sehingga peserta didik

kurang bisa mengenal objek matematika secara langsung tetapi hanya abstrak.

Alat peraga dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika, tetapi kenyataan menunjukkan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar belum sepenuhnya memanfaatkan alat peraga, hal ini disebabkan kurangnya pengertian akan pentingnya alat peraga.

Selain penggunaan alat peraga, model pembelajaran juga mempengaruhi kegiatan belajar mengajar. Salah satu alternatif model pembelajaran dalam KTSP adalah model *cooperative learning*. Model ini biasa juga disebut model gotong royong. Sifat belajar *cooperative learning* tidak sama dengan belajar kelompok atau belajar bekerja sama biasa. Salah satu model yang identik dengan *cooperative learning* adalah model *STAD (Student Teams Achievement Divisions)*. *STAD* merupakan model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota.

Untuk mengetahui pengaruh keefektifan model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga terhadap hasil belajar peserta didik, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga pada materi luas lingkaran terhadap hasil belajar peserta didik kelas VI semester I SDN 15 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dibatasi kurun waktu tertentu yaitu pada materi luas lingkaran kelas VI semester I tahun pelajaran 2015/2016 dan aspek

pemahaman konsep.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional pada materi luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas VI SDN 15 Bengkulu Selatan semester I tahun pelajaran 2015/2016?.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih efektif mana antara model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga dengan model pembelajaran konvensional pada materi luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas VI SDN 15 Bengkulu Selatan semester I tahun pelajaran 2015/2016.

Kajian Teori

1. Hasil Belajar

Menurut Sardiman (2001:54) hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan guru. Jadi yang dimaksud hasil belajar di sini adalah nilai tes matematika yang diberikan guru sebagai hasil penguasaan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta didiknya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik tentang matematika

yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut (Suyitno, 2004:2).

3. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil peserta didik untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dalam pembelajaran konvensional dikenal pula belajar kelompok. Meskipun demikian, ada sejumlah perbedaan esensial antara kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional.

4. STAD

STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) merupakan model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokkan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Model ini dipandang paling sederhana dan paling langsung dari pendekatan pembelajaran kooperatif.

Para peserta didik didalam kelas dibagi menjadi beberapa kelompok atau tim, masing-masing terdiri atas empat atau lima anggota kelompok. Tiap tim memiliki anggota yang heterogen, baik jenis kelamin, etnik maupun kemampuan (tinggi, sedang, rendah).

Langkah-langkah dalam pelaksanaan pendekatan pembelajaran kooperatif STAD (Nur dan Prima, 2000:32-35) adalah sebagai berikut: (1) membagi peserta didik ke dalam kelompok masing-masing terdiri dari 4 sampai 5 anggota, (2) membuat LKS dan kuis pendek untuk pelajaran yang direncanakan untuk diajarkan, (3) dalam menjelaskan STAD, guru juga menjelaskan tugas-tugas yang harus dikerjakan dalam tim.

Skor tim dihitung berdasarkan pada perolehan skor masing-masing anggotanya. Skor nilai tim anggota dihitung berdasarkan persentase nilai tes mereka melebihi nilai tes sebelumnya (nilai pokok).

Menurut Ibrahim (2000:62), penghargaan yang diberikan kepada kelompok adalah dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Penghargaan Kelompok

Kriteria (Skor Tim)	Penghargaan
15	<i>Goodteam</i>
20	<i>Greatteam</i>
30	<i>Superteam</i>

Kelebihan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran STAD sebagai berikut: (1) mengembangkan serta menggunakan keterampilan berpikir kritis dan kerja sama kelompok, (2) menyuburkan hubungan antara pribadi yang positif diantara

peserta didik yang berasal dari ras yang berbeda, (3) menerapkan bimbingan oleh teman, (4) menjelaskan lingkungan yang menghargai nilai-nilai ilmiah.

Kelemahan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran STAD sebagai berikut:

(1) sejumlah peserta didik mungkin bingung karena belum terbiasa dengan perlakuan seperti ini, (2) guru pada permulaan akan membuat kesalaham-kesalahan dalam pengelolaan kelas, akan tetapi usaha sungguh-sungguh yang terus menerus akan dapat terampil menerapkan metode ini.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif *STAD* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif *STAD* hanya pada pertemuan pertama yaitu tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik dalam pembelajaran kooperatif *STAD*, (b) guru menyampaikan materi yang akan dibahas, (c) dengan pertanyaan-pertanyaan, peserta didik diingatkan kembali pada materiluas lingkaran, (d) sebagai motivasi, guru menjelaskan manfaat mempelajari materiluas lingkaran, (e) membagi peserta didik dalam tim yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik yang heterogen yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya, (f) guru menjelaskan secara singkat tentang sub materi pokok luas lingkaran, (g) peserta didik bergabung dengan timnya masing-masing yang telah ditentukan, (h) peserta didik diberi soal/lembar diskusi, tiap tim 1 lembar diskusi, (i) peserta didik melakukan diskusi dengan timnya sampai semua anggota tim mengerti apa yang didiskusikan, (j) guru berkeliling didalam kelas, memberikan pujian pada tim yang bekerja dengan baik dan secara bergantian duduk bersama tim untuk memperhatikan bagaimana anggota tim bekerja, (k) peserta didik mengerjakan tes individu/kuis, (l) guru bersama peserta didik

membahas tes individu sambil mengulang hal-hal yang dianggap sulit oleh peserta didik, (m) dengan bimbingan guru, peserta didik membuat rangkuman, (n) guru membuat skor individu dan skor tim, (o) setelah diketahui skor timnya, dapat ditentukan tim mana yang layak mendapat penghargaan.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru seperti metode ceramah, tanya jawab dan latihan soal (Depdiknas, 2002:592).

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dipakai oleh guru matematika SDN 15 Bengkulu Selatan antara lain metode ceramah, tanya jawab, latihan soal dan pemberian tugas.

6. Alat Peraga

Alat peraga adalah alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti oleh peserta didik. Alat peraga juga dapat diartikan benda-benda konkrit yang merupakan model dari ide-ide matematika (Sudjana, 1989:28).

Suatu media dapat dikatakan baik apabila bersifat efisien dan efektif serta komunikatif. Suatu media dikatakan efisien apabila penggunaannya mudah, dalam waktu singkat dapat mencakup isi yang luas dan tempat yang diperlukan tidak terlalu luas. Efektif artinya memberikan hasil guna yang tinggi ditinjau dari segi pesannya dan kepentingan peserta didik yang sedang belajar. Sedangkan yang dimaksud dengan komunikatif adalah bahwa media tersebut mudah untuk dimengerti maksudnya. Dengan lain perkataan apa yang ditampilkan melalui media tersebut

mudah untuk dipahami oleh peserta didik.

Tujuan pertama penggunaan alat peraga adalah agar pesan dan informasi yang dikomunikasikan tersebut dapat terserap sebanyak-banyaknya oleh para peserta didik sebagai penerima informasi.

Manfaat alat peraga atau media pengajaran lainnya adalah dapat mempertinggi proses dan hasil pengajaran yang berkenaan dengan tahap berpikir peserta didik. Taraf berpikir manusia mengikuti tahap manusia mengikuti tahap perkembangan, dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir kompleks (Sudjana, 1989:2).

Beberapa alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat peraga lingkaran yaitu model lingkaran dengan berbagai ukuran jari-jari, benang dan penggaris.

7. Luas lingkaran

Luas daerah lingkaran adalah

luas daerah yang dibatasi oleh suatu lingkaran bagian dalam dengan satuan persegi (Tampomas, 2005:60).

Untuk setiap lingkaran berlaku rumus:

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

dengan L=luas, d=diameter, r=jari-jari.

METODE PENELITIAN

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VI semester I SDN 15 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2015/2016.

Dengan teknik random sampling terpilih sampel yaitu kelas VI-A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VI-B sebagai kelompok kontrol yang masing-masing 20 peserta didik.

Perlakuan terhadap sampel adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes
VI-A	X	
VI-B	Y	

Keterangan:

X : Diberi pendekatan *cooperative learning* tipe STAD

Y : Diberi pendekatan pembelajaran konvensional

Kelompok eksperimen diberi pengajaran dengan menggunakan pendekatan *cooperative learning* tipe STAD. Sedangkan kelompok kontrol dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah (1) metode dokumentasi, metode ini digunakan untuk mendapatkan data nama peserta didik dan data nilai masing-

masing kelas VI SDN 15 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2015/2016, (2) metode observasi, metode ini digunakan untuk mengetahui proses belajar mengajar yang diajar dengan menggunakan pendekatan *cooperative learning* tipe STAD, (3) metode tes, metode tes digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar khususnya aspek pemahaman konsep, baik yang diajar dengan pendekatan

cooperative learning tipe STAD pada kelas eksperimen maupun yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Metode Analisis Data

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Setelah mendapat data awal yaitu berupa nilai ulangan harian materi sebelumnya, maka data tersebut diuji kenormalannya apakah data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak

normal

Rumus yang digunakan adalah rumus chi kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad 2$$

Keterangan: χ^2 = harga chi kuadrat
 O_i = frekuensi hasil pengamatan
 E_i = frekuensi yang diharapkan
 k = jumlah kelas interval

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan $dk = k-3$ dan taraf signifikan 5%, maka berdistribusi normal (Sudjana, 1996:273)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok dengan model pembelajaran cooperative learning tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga dan kelompok dengan menggunakan model pembelajaran konvensional mempunyai varians yang sama. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Rumus yang digunakan adalah:

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

Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ dengan taraf nyata 5%, maka dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varian (Sudjana, 1966:250).

c. Uji kesamaan rata-rata sebelum perlakuan

Untuk mengetahui kesamaan rata-rata dua kelompok sebelum perlakuan maka perlu diuji menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

dimana,

μ_1 = rata-rata kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kelompok kontrol

Rumus yang digunakan adalah

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata kelas kontrol

s : simpangan baku

n_1 : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_2 : banyaknya peserta didik kelas kontrol

s_1^2 : varians kelas eksperimen

s_2^2 : varians kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t(0,975)(78) < t < t(0,975)(78)$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga-harga lain (Sudjana, 1996:239).

2. Pemberian Perlakuan

Setelah diketahui bahwa kedua kelompok sampel memiliki

kemampuan awal yang sama (mempunyai varians dan rata-rata yang sama), selanjutnya dapat dilakukan perlakuan/eksperimen. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan pendekatan pembelajaran kooperatif STAD melalui pemanfaatan alat peraga, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

3. Analisis Tahap Akhir

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir. Hasil tes akhir ini akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes hasil belajar aspek pemahaman konsep peserta didik pada sub pokok bahasan luas lingkaran dengan model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak

normal

Rumus yang digunakan adalah rumus chi kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan: χ^2 = harga chi kuadrat
 O_i = frekuensi hasil pengamatan
 E_i = frekuensi yang diharapkan
 k = jumlah kelas interval

Kriteria pengujian jika *hitung tabel* 2 2, maka berdistribusi normal (Sudjana, 1996:273).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga dan kelompok dengan menggunakan model pembelajaran konvensional mempunyai varians yang sama.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Rumus yang digunakan adalah:

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

Kriteria pengujian adalah jika

$F_{hitung} \geq F_{\frac{\alpha}{2}(v_1, v_2)}$ dengan taraf

nyata 5%, maka dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varian (Sudjana, 1966:250).

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga digunakan uji perbedaan dua rata-rata.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ barti rata-rata hasil

belajar aspek penahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga kurang dari atau sama dengan dibandingkan rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_0: \mu_1 > \mu_2$ berarti rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep peserta didik yang

menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga lebih baik dari rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji perbedaan rata-rata yaitu uji satu pihak (pihak kanan).

a. Varians kedua kelas sama

Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t(1 - \alpha)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga lain. $t(1 - \alpha)$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 1996:239).

b. Varians kedua kelas berbeda

Rumus yang digunakan adalah:

$$t^f = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika

$$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

dengan:

$$w_1 = s_1^2 / n_1; w_2 = s_2^2 / n_2$$

$$t_1 = t(1 - \alpha/2), (n_1 - 1)$$

$$t_2 = t(1 - \alpha/2), (n_2 - 1)$$

(Sudjana, 1996:241)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes sesudah perlakuan dengan soal yang sama pada kelompok

kontrol dan kelompok eksperimen.

1. Analisis Data Sebelum Perlakuan

a. Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji kenormalan kelompok kontrol (kelas VIA) diperoleh 2 hitung = 7,1547. Dengan taraf nyata 5%, dan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh 2 tabel = 7,81 dengan demikian 2 hitung < 2 tabel, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji kenormalan kelompok eksperimen (kelas VIB) diperoleh 2 hitung = 7,7203. Dengan taraf nyata 5% dan $dk = 6 - 3$, diperoleh 2 tabel = 7,81 dengan demikian 2 hitung < 2 tabel, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen didapat varians = 33,33 dan untuk kelompok kontrol didapatkan varians = 24,53. Dari perbandingan diperoleh harga $F_{hitung} = 1,3587$. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 39 serta dk penyebut = 39 diperoleh $F_{0,025(39:39)} = 1,75$. Karena $F_{hitung} = 1,3587 < 1,75 = F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok sama.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Sebelum Perlakuan

Bila dilihat pada perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dari hasil tes sebelum perlakuan diperoleh $t_{hitung} = 0,071$, dengan $dk = 78$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,98$. Karena $-t_{tabel} = -1,98 < t_{hitung} =$

$0,071 < t_{tabel} = 1,98$, maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang

signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

2. Analisis Data Setelah Perlakuan

Pada pengujian tahap akhir ini data yang digunakan adalah nilai hasil tes materi pelajaran luas lingkaran setelah diadakan perlakuan yang berbeda.

a. Uji Normalitas

Dari perhitungan data kelompok kontrol setelah perlakuan dengan mean=65,68; simpangan baku=14,47; skor tertinggi=94; skor terendah=40; banyaknya kelas interval=6; dan panjang kelas interval=10 diperoleh 2 hitung=5,4103. Dengan banyaknya data 40, taraf nyata 5%, dan dk=3, diperoleh 2 tabel =7,81 dengan demikian 2 hitung < 2 tabel, ini berarti nilai hasil belajar aspek pemahaman konsep kelompok kontrol berdistribusi normal.

Hasil perhitungan data kelompok eksperimen setelah perlakuan dengan mean=66,45; simpangan baku=11,2; skor tertinggi=85; skor terendah=45; banyaknya kelas interval=6; dan panjang kelas interval=7 diperoleh 2 hitung=3,2194. Dengan banyaknya

data 40, taraf nyata 5%, dan dk=3, diperoleh 2 tabel =7,81 dengan demikian 2 hitung < 2 tabel, ini berarti nilai hasil belajar aspek pemahaman konsep kelompok eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen didapatkan varians = 126,41 dan untuk kelompok kontrol didapat varians = 209,5. Dari perbandingan, diperoleh Fhitung = 1,6573. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 39 serta dk penyebut = 39, diperoleh Ftabel = 1,75. Karena Fhitung = 1,6573 terletak pada daerah penerimaan yaitu Fhitung < Ftabel maka Ho diterima, artinya varians kedua kelompok sama secara signifikan.

c. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar

Aspek Pemahaman Konsep Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh:

Tabel 3. Hasil Uji Rata-Rata Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Sampel	Rata-Rata Hasil Belajar	Simpangan Baku	Uji t	
Kelas Eksperimen	66,45	11,24	2,884	1,98
Kelas Kontrol	65,68	14,47		

d. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika aspek pemahaman konsep peserta didik kelas VI-A dan kelas VI-B berdistribusi normal dan homogen. Untuk

menguji kesamaan dua rata-rata antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen digunakan uji pihak kanan. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dari penelitian diketahui bahwa rata-rata kelompok eksperimen = 66,45 dan rata-rata kelompok kontrol = 65,68. Dengan $n_1 = 40$ dan $n_2 = 40$ diperoleh $t_{hitung} = 2,884$. Dengan taraf nyata 5% dan $dk = 78$ diperoleh $t_{tabel} = 1,98$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan luas lingkaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil analisis data awal diperoleh bahwa data berdistribusi normal yaitu $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berangkat dari keadaan awal yang sama/homogen. Sehingga kedua kelompok tersebut dapat dilakukan untuk penelitian. Kemudian kedua kelompok diberi perlakuan dengan pendekatan pembelajaran kooperatif STAD melalui pemanfaatan alat peraga dan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan pendekatan kooperatif STAD adalah model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Pada pendekatan pembelajaran kooperatif STAD dibuat kelompok-kelompok yang terdiri 4-5 anggota, peserta didik diberi kebebasan untuk mengemukakan pendapat, berdiskusi, bertanya dengan teman satu timnya, untuk menyelesaikan suatu masalah

luas lingkaran yang kemudian hasilnya dipresentasikan di depan kelas oleh perwakilan tim. Sedangkan peran guru hanyalah sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator pada pembelajaran. Sedangkan pendekatan pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru seperti guru memberikan ceramah, tanya jawab dan latihan soal. Setelah kedua kelompok mendapat perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan pendekatan kooperatif STAD melalui pemanfaatan alat peraga untuk kelompok eksperimen dan pendekatan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol, kemudian kedua kelompok diberi tes akhir. Diperoleh rata-rata hasil belajar aspek pemahaman konsep kelompok eksperimen adalah 66,45 dan rata-rata kelompok kontrol 65,68. Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 2,884$ dan $t_{tabel} = 1,98$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar aspek pemahaman konsep yang menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif STAD melalui pemanfaatan alat peraga lebih baik dibandingkan dengan yang mendapat pengajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan kooperatif STAD melalui pemanfaatan alat peraga terdapat kerjasama antara anggota kelompoknya yang heterogen, sehingga peserta didik senang dan berminat dalam belajar. Terlihat peserta didik antusias dalam belajar, ini tampak dari banyaknya peserta didik yang aktif bertanya baik pada teman sekelompoknya maupun kepada

guru. Setelah pembelajaran selesai dilakukan, diadakan tes individu. Dengan adanya tes individu ini peserta didik menjadi bersemangat dalam belajar karena dari tes tersebut akan diambil skor tim, dimana dari skor tim tersebut diketahui tim mana yang layak mendapat penghargaan. Hal ini didukung oleh hasil lembar observasi yang menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik pada pertemuan pertama memang tidak begitu aktif, hanya beberapa peserta didik yang mengerjakan LKS dan peserta didik yang lain masih bingung apa yang harus mereka kerjakan.

Berdasarkan hasil tes diperoleh skor individu, dari skor individu tersebut diambil untuk skor tim, yang kemudian digunakan untuk memberikan penghargaan kepada masing-masing tim, dengan tujuan untuk memotivasi semangat dan minat belajar peserta didik. Penghargaan kelompok yang diberikan antara lain pada pertemuan pertama terdapat 2 tim yang termasuk dalam *Goodteam* dan 7 tim yang termasuk dalam *Greatteam*. Pada pertemuan kedua terdapat 3 tim yang termasuk dalam *Goodteam*. Pada pertemuan ketiga terdapat 2 tim yang termasuk dalam *Goodteam*, 4 tim yang termasuk dalam *Greatteam* dan 3 tim yang termasuk *Superteam*.

Berdasarkan dari informasi guru yang mengajar kelas kontrol, dalam pembelajaran kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan pendekatan konvensional tidak terdapat kerjasama antara anggota kelompok. Sehingga peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapi lebih banyak dikerjakan sendiri. Pada pembelajaran ini peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima apa yang diberikan guru. Pada pembelajaran ini tidak ada kuis diakhir pembelajaran sehingga peserta didik kurang antusias untuk

mengikuti pelajaran matematika. Selain itu, pada pembelajaran ini tidak ada penghargaan kelompok yang dapat memotivasi semangat belajar peserta didik dalam belajar.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kooperatif *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga lebih efektif diterapkan pada materi pelajaran luas lingkaran pada peserta didik kelas VIA semester I SDN 15 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2015/2016.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan: hasil belajar matematika pada aspek pemahaman konsep untuk materi pelajaran luas daerah lingkaran yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga lebih baik daripada pendekatan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif *STAD* melalui pemanfaatan alat peraga dapat digunakan menjadi alternatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pada aspek pemahaman konsep matematika khususnya dan pembelajaran lain pada umumnya.

REFERENSI

- Sardiman, AM. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Depdiknas. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa- University Press.

Nur, Muhammad dan Prima Retno, W. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Unesa- University Press.

Sudjana, Nana. 1989. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang : Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Tampomas, Husein. 2005. *Matematika Plus 2B*. Jakarta: Yudhistira.