

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA PADA MATERI MATRIKS DI KELAS XI SMA NEGERI 3 BIREUEN

Siti Khaulah^{1*)}

¹Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Almuslim

*)Email: sitikh800@gmail.com

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan proses pengembangan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 3 Bireuen mengatakan bahwa rendahnya kemampuan koneksi matematika siswa dalam proses mengoperasikan matriks yang berorde 3×3 . Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen”. Penelitian ini berbentuk quasi eksperimen dengan desain *Pretest-Postest Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen. Yang terdiri dari 6 kelas. Sampel dipilih dengan teknik *Sampel Random Sampling*. Sampel yang terpilih yaitu XI IPS₁ sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 36 orang dan kelas XI IPS₂ sebagai kelas control dengan siswa berjumlah 27 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes (*Pretest dan Postest*) kemampuan koneksi matematika siswa dan lembar observasi. Data di analisis dengan uji formalitas, uji homogenitas, gain ternormalisasi dan uji hipotesis. Hasil penelitian dengan pengujian hipotesis menggunakan uji *t* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 61$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,08 > 1,67$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa dalam memahami materi matriks yang diajarkan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen. Diketahui bahwa nilai rata-rata gain adalah 0,60, maka nilai interpretasi gain (*g*) berada pada $0,3 \leq g < 0,7$ termasuk dalam kategori sedang. Pada penelitian ini peneliti memperoleh hasil observasi terhadap kegiatan peneliti dan siswa dari kedua pengamat diperoleh skor presentase rata-rata 81,81% dan 84,54%. Dengan demikian proses pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* sudah termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: Kemampuan koneksi matematika siswa, *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*, matriks.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan yang akan menimbulkan perubahan pada dirinya dalam masyarakat. Pendidikan juga memegang peranan yang sangat penting bagi kelangsungan kehidupan manusia.

Matematika itu dipelajari di setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Akan tetapi, masih merebak dalam benak masyarakat bahwa matematika itu sangat rumit, sulit, dan membosankan. Bahkan, saat-saat ini tidak jarang siswa memandang mata pelajaran matematika yang sulit, membosankan, membuat stres karena

banyaknya angka-angka dan rumus, abstrak dan lainnya. Pembelajaran matematika menuntut siswa menunjukkan sikap yang aktif, kreatif, inovatif dan bertanggung jawab.

Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen diperoleh informasi bahwa penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah, salah satunya pada materi matriks. Siswa masih mengalami kesulitan dalam proses mengoperasikan matriks yang berorde 3×3 . Mungkin hal ini terjadi karena siswa tidak terlibat langsung secara aktif dalam belajar, dan guru juga lebih mendominasi kegiatan pembelajaran sehingga siswa merasa jenuh dan tidak bersemangat untuk

belajar matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut sebaiknya guru memilih metode pembelajaran lain yang melibatkan siswa untuk belajar lebih aktif. Salah satu alternative yang dapat digunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending(CORE)*. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending(CORE)* adalah suatu model yang mencakup empat proses yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan), *Reflecting* (menjelaskan kembali informasi yang telah diperoleh), dan *Extending* (memperluas pengetahuan) (Tresnawati, 2006). Tahapan pembelajaran dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending(CORE)* menawarkan sebuah proses yang memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan bisa meningkatkan kemampuan koneksi pada diri siswa.

Berdasarkan pemahaman diatas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen”. Adapun tujuan penelitian ini adalah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* oleh Sugiyono (2011:76). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penerapan pendekatan pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) . Sedangkan pada kelas kontrol menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional.

Pola Desain Penelitian

E	O ₁	X	O ₃
K	O ₂		O ₄

E adalah kelas eksperimen

K adalah kelas kontrol

O₁ dan O₂ adalah *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₃ dan O₄ adalah *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X adalah perlakuan (treatment) dengan penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).

Populasi merupakan keseluruhan subjek dalam penelitian (Arikunto, 2006:130). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bireuen, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen yang berjumlah 6 kelas. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dari enam kelas tersebut.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari hasil tes. Tes yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Pengumpulan data dengan observasi berfungsi untuk melihat kesesuaian kegiatan penelitian yang dilaksanakan dengan perencanaan yang telah dibuat. Adapun aktivitas yang diamati meliputi aktivitas peneliti sebagai pengajar dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Tes kemampuan koneksi matematika siswa akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal mengandung indikator-indikator kemampuan koneksi matematika.

Uji Normalitas

Menurut Irianto (2007:271) uji normalitas yang paling sederhana adalah membuat grafik distribusi frekuensi atas skor yang ada. Jika jumlah data cukup banyak dan penyebarannya tidak 100% normal (tidak normal sempurna), maka kesimpulan yang diambil mungkin salah. Untuk menghindari kesalahan tersebut peneliti menggunakan rumus uji Kolmogorov-Smimov.

$$H_0 = f(x) = normal$$

$$H_1 = f(x) \neq normal$$

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

Terima H₀ jika a₁ maksimum ≤ D_{tabel}

Tolak H₀ jika a₁ maksimum > D_{tabel}

Uji Homogenitas Varians

Menurut Irianto (2007) homogenitas merupakan kesamaan varians antara kelompok yang ingin dibandingkan, sehingga kita akan berhadapan dengan kelompok yang dari awalnya dalam kondisi yang sama. Peneliti menggunakan rumus uji Harley untuk uji homogenitas varians.

Menurut Irianto (2007) uji Harley merupakan uji homogenitas varians yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil yang dilambangkan dengan rumus berikut:

$$f(\max) = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Hasil hitung $f(\max)$ dibandingkan $f(\max)_{\text{tabel}}$:
 terima H_0 jika $f(\max)_{\text{hitung}} \leq f(\max)_{\text{tabel}}$
 tolak H_0 jika $f(\max)_{\text{hitung}} > f(\max)_{\text{tabel}}$

Analisis Data Gain Ternormalisasi

Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa. Skor yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan model pembelajaran. CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dianalisis dengan cara membandingkan skor siswa yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran biasa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi. Skor gain ternormalisasi yaitu perbandingan dari skor gain actual dan skor gain maksimal. Analisis data skor gain ternormalisasi dilakukan untuk menguji hipotesis. Adapun rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*) sebagai berikut (Nufus,2012:111) :

$$\text{Gain Ternormalisasi} = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kriteria skor adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Setelah data hasil gain ternormalisasi terkumpul, tahap selanjutnya adalah menguji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat untuk uji-t.

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis tentang perbandingan peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan rumus uji-t (Sudjana, 2005:239).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = harga t yang dicari
- \bar{x}_1 = rata-rata nilai tes darikelas eksperimen
- \bar{x}_2 = rata-rata nilai tes darikelas kontrol
- n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Hipotesis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) sama dengan hasil belajar siswa dengan Pembelajaran konvensional pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen

H_a : $\mu_1 \geq \mu_2$ Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan Pembelajaran konvensional pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen

Analisis Hasil Observasi

Untuk menentukan skor persentase setiap pertemuan dari masing-masing pengamat terhadap kegiatan peneliti dan skor persentase setiap pertemuan dari masing-masing pengamat terhadap siswa, maka digunakan rumus (1) sebagai berikut (Susanti, 2012:34) :

$$\text{Skor Persentase (SP)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

- Jumlah Skor : Skor total dari pengamat
- Skor Maksimal : Skor ideal \times indikator

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi hasil tes awal (*pre-test*) kelas pembelajaran CORE

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat diuji menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka teknik uji-t yang digunakan adalah uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan, sehingga pengujiannya dilakukan berdasarkan hipotesis:

$H_0(\mu_1 = \mu_2)$: Tidak ada perbedaan rata-rata *pre-test* antara kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi matriks di SMA Negeri 3 Bireuen.

$H_a(\mu_1 \neq \mu_2)$: Terdapat perbedaan rata-rata *pre-*

test antara antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kelas dengan pembelajaran konvensional pada materi matriks di SMA Negeri 3 Bireuen

Kelas Eksperimen diperoleh $\bar{x} = 34,25$ dan $s_1^2 = 239,85$. Sedangkan kelas Kontrol diperoleh $\bar{x} = 21,03$, dan $s_2^2 = 214,88$. Untuk membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut, maka perlu dihitung variansi gabungan (s^2) yaitu:

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2-2)}$$

$$s^2 = \frac{(36-1)239,85 + (27-1)214,88}{(36+27-2)}$$

$$s^2 = \frac{(35)239,85 + (26)214,88}{61}$$

$$s^2 = \frac{15731,63}{61} = 257,8$$

$$s = \sqrt{257,8} = 16,05$$

Maka untuk harga t data *pre-test* kemampuan koneksi diperoleh:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{34,25 - 21,03}{16,05 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{13,22}{16,05 \sqrt{0,02 + 0,03}} = \frac{13,22}{16,05 \sqrt{0,05}}$$

$$t = \frac{13,22}{16,05 (0,2)} = \frac{13,22}{3,21}$$

$$t = 4,11$$

Untuk menentukan nilai t_{tabel} maka dihitung derajat kebebasan sebagai berikut: $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (36 + 27 - 2) = 61$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 61, dari tabel distribusi diperoleh $t_{(0,95)(61)} = 1,68$, maka $t_{hitung} < t_{tabel}$, yaitu $4,11 > 1,67$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *pre-test* antara antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi matriks di SMA Negeri 3 Bireuen.

Analisis Tes Akhir

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai rata-rata adalah $52,98$ dan variansinya yaitu $470,41$ serta simpangan bakunya yaitu $21,68$, maka dapat dilihat perbedaan bahwa nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

lebih tinggi daripada nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan pembelajaran Konvensional. Sebelum data dianalisis dengan uji-t, sehingga terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk kelas kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

Uji normalitas *post-test* kelas Eksperimen (XI IPS₁) dengan model pembelajaran *CORE*

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data dari tiap-tiap kelas dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk data siswa kelas Eksperimen diperoleh rata-rata $\bar{x} = 63,16$, variansinya adalah $s_1^2 = 515$ dengan simpangan baku $s_1 = 22,69$. Selanjutnya ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval.

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $Dk = k-3 = 6 - 3=3$, maka dari tabel distribusi Chi-Kuadrat diperoleh:

$\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,81$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ $3,04 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai *post-test* siswa kelas Eksperimen berdistribusi normal.

Uji normalitas *post-test* kelas Kontrol (XI IPS₂) dengan model pembelajaran Konvensional

Berdasarkan perhitungan pada bagian sebelumnya, untuk data siswa kelas Kontrol diperoleh rata-rata $\bar{x} = 52,98$, variansinya adalah $s_2^2 = 470,41$ dengan simpangan baku $s_2 = 21,68$. Selanjutnya ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval.

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $Dk = k-3 = 6 - 3=3$, maka dari tabel distribusi Chi-Kuadrat diperoleh:

$\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,81$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $1,512 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai *post-test* siswa kelas Kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas *post-test*

Menurut Sudjana (2005:251) kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$. Darfcvi daftar distribusi F didapat $F_{(0,05)(35,26)} = 1,84$.

Dari pengolahan data diperoleh $s_1^2 = 515$, dan $s_2^2 = 470,41$ sehingga dapat dihitung dengan menggunakan rumus $F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$

$$F = \frac{515}{470,41} = 1,09$$

Maka nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,09 < 1,84$.
Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai *post-test* siswa ke-dua kelas adalah homogen.

Analisis Ternormalisasi Gain

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Peusangan, maka untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa dilakukan analisis ternormalisasi gain. Sebagai berikut :

$$gain\ ternormalisasi = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Uji Hipotesis *post-test*

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat diuji menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka teknik uji-t yang digunakan adalah uji *t* satu pihak yaitu uji pihak kanan, sehingga pengujiannya dilakukan berdasarkan hipotesis:

$H_0 (\mu_1 = \mu_2)$: Kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* sama dengan kemampuan koneksi matematika siswa melalui pembelajaran konvensional pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Peusangan.

$H_a (\mu_1 > \mu_2)$: Kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* lebih baik dari kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran konvensional pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen.

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh rata-rata untuk masing-masing kelas Eksperimen $\bar{x}_1 = 63,16$, variansnya adalah $s_1^2 = 515$, dan untuk kelas Kontrol $\bar{x}_2 = 52,98$, variansnya adalah $s_2^2 = 470,41$. Untuk membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut, maka akan dihitung varians gabungan (s^2), yaitu:

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2-2)}$$

$$s^2 = \frac{(36-1)515 + (27-1)470,41}{(36+27-2)}$$

$$s^2 = \frac{(35)515 + (26)470,41}{61}$$

$$s^2 = \frac{18025 + 12230,66}{61}$$

$$s^2 = \frac{30255,66}{61} = 495,99$$

$$s = \sqrt{495,99} = 22,27$$

Maka untuk harga *t* ditentukan dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{63,16 - 52,98}{22,27 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{10,18}{22,27 \sqrt{0,02 + 0,03}}$$

$$t = \frac{10,18}{22,27 \sqrt{0,05}}$$

$$t = \frac{10,18}{22,27 (0,2)}$$

$$t = \frac{10,18}{4,89}$$

$$t = 2,08$$

Untuk menentukan nilai *t* tabel, maka dihitung derajat kebebasan sebagai berikut: $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (36+27-2) = 61$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 68, dari tabel distribusi diperoleh $t_{(0,95)(61)} = 1,67$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $2,08 > 1,67$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* lebih baik daripada kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran Konvensional pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen.

Analisis Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran

Berdasarkan data hasil observasi yang akan dianalisis menggunakan analisis persentase. Jumlah skor dari tiap indikator, kemudian dihitung skor persentasenya dengan membagikan jumlah skor dengan skor maksimal dan dikali 100 %.

Maka diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **81,81 %**. Dengan demikian bahwa hasil observasi yang diamati oleh pengamat, taraf keberhasilan proses pembelajaran di kelas Eksperimen (pembelajaran *CORE*) pada pertemuan II dikategorikan baik.

Maka diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **70,9 %**. Dengan demikian bahwa hasil observasi yang diamati oleh pengamat, taraf keberhasilan proses pembelajaran di kelas Kontrol (pembelajaran Konvensional) pada pertemuan II dikategorikan cukup.

a. Hasil Observasi terhadap aktivitas siswa di kelas *CORE*

Hasil yang diperoleh dari observasi yang dilakukan pengamat I terhadap aktivitas siswa didapat skor 46 dan pengamat II didapat skor 47, dengan skor maksimal 55.

Maka diperoleh skor persentase rata-rata

sebesar **84,54 %**. Dengan demikian bahwa hasil observasi yang diamati oleh pengamat, taraf keberhasilan proses pembelajaran di kelas Eksperimen (pembelajaran CORE) pada pertemuan I dikategorikan baik.

Hasil yang diperoleh dari observasi yang dilakukan pengamat I terhadap aktivitas siswa didapat skor 45 dan pengamat II didapat skor 47, dengan skor maksimal 55. Maka diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **83,63%**. Dengan demikian bahwa hasil observasi yang diamati oleh pengamat, taraf keberhasilan proses pembelajaran di kelas Eksperimen (pembelajaran CORE) pada pertemuan II dikategorikan baik. Hasil Observasi terhadap aktivitas siswa di kelas konvensional Selanjutnya persentase rata-rata aktivitas siswa dari kedua pengamat ditentukan dengan:

$$SPP = \frac{72,72\% + 72,72\%}{2} = 72,72\%$$

Maka diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **72,72%**. Dengan demikian bahwa hasil observasi yang diamati oleh pengamat, taraf keberhasilan proses pembelajaran di kelas Kontrol (pembelajaran Konvensional) dikategorikan cukup.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh skor rata-rata *pre-test* kemampuan koneksi matematika siswa untuk kelas pembelajaran CORE yaitu 34,25, dan di kelas konvensional yaitu 21,03. Maka diperoleh nilai rata-rata hasil *post-test* kelas Eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CORE adalah 63,16 dan kelas Kontrol dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional adalah 52,98. Dalam melakukan pengujian normalitas dan homogenitas untuk mengetahui apa data dari sampel yang diambil berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen atau tidak, Dari uji normalitas skor *pre-test* diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk kelas Eksperimen yaitu $6,21 < 7,81$, dan kelas Kontrol yaitu $4,27 < 7,81$. Hal ini berarti bahwa data skor *pre-test* dari kedua kelas berdistribusi normal. Kemudian dari uji normalitas skor *post-test* diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk kelas Eksperimen yaitu $3,04 < 7,81$ dan untuk kelas Kontrol yaitu $1,51 < 7,81$. Maka kedua data untuk sampel yang diambil berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap skor *pre-test* dari kedua kelas dan diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,11 < 1,84$ yang berarti bahwa skor *pre-test* dari kedua kelas Eksperimen dan Kontrol adalah homogen. Dari data-data statistik yang ada dalam penelitian dan

juga dari pengujian hipotesis yang telah dilaksanakan oleh peneliti dengan menggunakan rumus statistik, maka nilai akhir $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,14 > 1,67$, ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata *pre-test* antara kelas Eksperimen dengan kelas Kontrol, sehingga kedua kelas yaitu kelas Eksperimen dan kelas Kontrol memiliki skor *pre-test* yang sama. Sedangkan pada uji homogenitas *post-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol yaitu nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,09 < 1,84$, sehingga menunjukkan untuk kedua kelas homogen. Dari data-data statistik yang ada dalam penelitian dan juga dari pengujian hipotesis yang telah dilaksanakan oleh peneliti dengan menggunakan rumus statistik, maka nilai akhir $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $2,08 > 1,67$, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima atau dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif CORE lebih baik daripada kemampuan koneksi matematika siswa melalui model pembelajaran konvensional pada materi matriks dikelas XI SMA Negeri 3 Bireuen.

Untuk mengetahui interpretasi peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa maka dilakukan analisis data gain ternormalisasi antara kelompok eksperimen dan kelompok control. Skor rata-rata ternormalisasi pada kelas eksperimen adalah 0,60 dengan kriteria $0,3 < g \leq 0,7$ berinterpretasi sedang dan skor rata-rata gain ternormalisasi pada kelas control adalah 0,35 dengan kriteria $0,3 < g \leq 0,7$ yang berinterpretasi sedang. Sehingga peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kelas control. Maka dapat disimpulkan bahwa interpretasi peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen sedang.

Hasil observasi aktivitas pembelajaran yang meliputi aktivitas guru dan siswa terlihat bahwa aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan pada kedua kelas dikategorikan baik, maka persentase rata-rata dari dua orang pengamat terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran di kelas Eksperimen (pembelajaran CORE) pada pertemuan I diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **80,90 %** dan untuk pertemuan II diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **81,81 %**, sedangkan aktivitas siswa di kelas Eksperimen (pembelajaran CORE) pada pertemuan I diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **84,54 %**, untuk pertemuan II diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **83,63 %**. Kemudian hasil observasi aktivitas pembelajaran di kelas Kontrol (pembelajaran konvensional) terlihat bahwa aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan dapat dikategorikan baik dan sangat baik.

Persentase rata-rata dari dua orang pengamat terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran di kelas Kontrol (pembelajaran konvensional) pada pertemuan I diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **70,90%** dan untuk pertemuan II diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **70,9 %**. Sedangkan aktivitas siswa untuk kelas Kontrol (pembelajaran konvensional) pertemuan I diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **72,72 %** dan pertemuan II diperoleh skor persentase rata-rata sebesar **71,81 %** termasuk dalam katagori cukup dan baik pada taraf keberhasilan pembelajaran

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap siswa kelas XI SMA Negeri 3 Bireuen pada materi matriks.
2. Nilai rata-rata gain adalah 0,61, maka nilai interpretasi gain (g) berada pada $0,3 \leq g < 0,7$ termasuk dalam kategori sedang.
3. Hasil observasi terhadap kegiatan peneliti dan siswa dari kedua pengamat diperoleh skor presentase rata-rata 81,81% dan 84,54%. Dengan demikian proses pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* sudah termasuk dalam kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Djamarah. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Jacob. 2005. *Pengembangan Model CORE dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grasindo
- Kusuma, D.A. 2008. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme*. (Online) (<http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/06/meningkatkan-kemampuan-koneksi-matematik.pdf>), diakses 12 Maret 2016.

- Lie. 2002. *Cooperatif Learning*. Jakarta : PT. Grasindo.
- Nana, Sudjana dan Ahmad. Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Oemar, Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* . Jakarta: Kencana Persada Media Grup.
- Setiawan. 2009. *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif*. Jakarta: Renika Cipta.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar (Cet xv)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Wirodikmoro, Sartono. 2006. *Matematika Untuk SMA kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

Penulis:

Siti Khaulah

Memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh dan Magister dari Universitas Negeri Malang. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Almuslim Bireuen-Aceh.

