

BAB IV
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Deskriptif

Untuk menjawab rumusan masalah deskriptif, maka langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *peer tutoring*

Untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *peer tutoring*, data yang digunakan adalah data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran oleh dua orang pengamat. Analisisnya menggunakan Capaian Indikator sebagai berikut:

$$CI = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor yang diperoleh = skor pengamat 1 + pengamat 2

$\text{skor total} = (\text{Jumlah pernyataan} \times \text{skor tertinggi}) \times 2$

$\text{skor total} = (9 \times 4) \times 2$

$= 72$

Selanjutnya, rata-rata capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *peer tutoring* pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh dengan rumus:

$$CI_{\text{rata-rata}} = \frac{CI_1 + CI_2}{2}$$

(Arikunto, 2010)

Capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *peer tutoring* secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.1

Capaian Indikator Pelaksanaan Pembelajaran

	Skor pengamat I	Skor pengamat II	Capaian Indikator
Pembelajaran 01	32	32	$\frac{64}{72} \times 100\% = 88,88$
Pembelajaran 02	33	32	$\frac{65}{72} \times 100\% = 90,27$
Rata-rata	90,23	88,9	$\frac{179,13\%}{2} = 89,6\%$

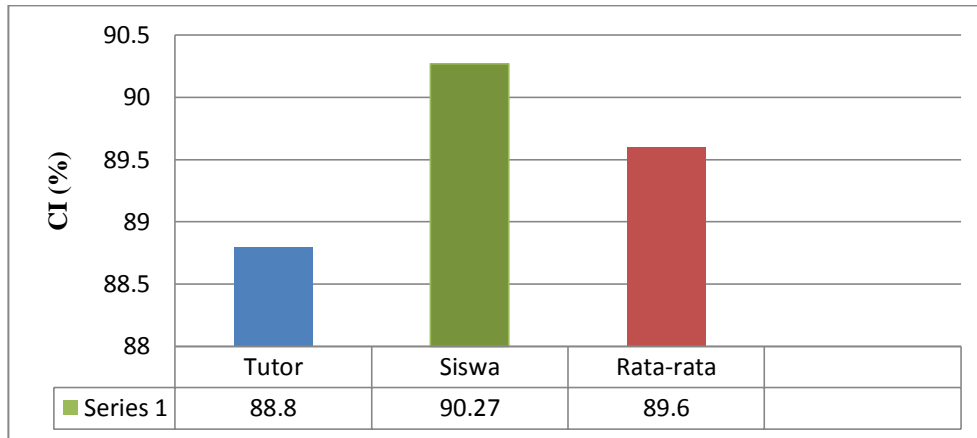
Berdasarkan tabel di atas, capaian indikator pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *peer tutoring* yaitu 89,6 % hasil ini bila di konfirmasikan dengan tabel 3.2 masuk dalam kriteria sangat baik atau terlaksana dengan sangat baik, dimana semua langkah-langkahnya dilaksanakan.

Secara ringkas, capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *peer tutoring*

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat pada diagram berikut :

Diagram 4.1

Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *peer tutoring*



Keterangan:

- : Tutor
- :Siswa
- :Rata-rata

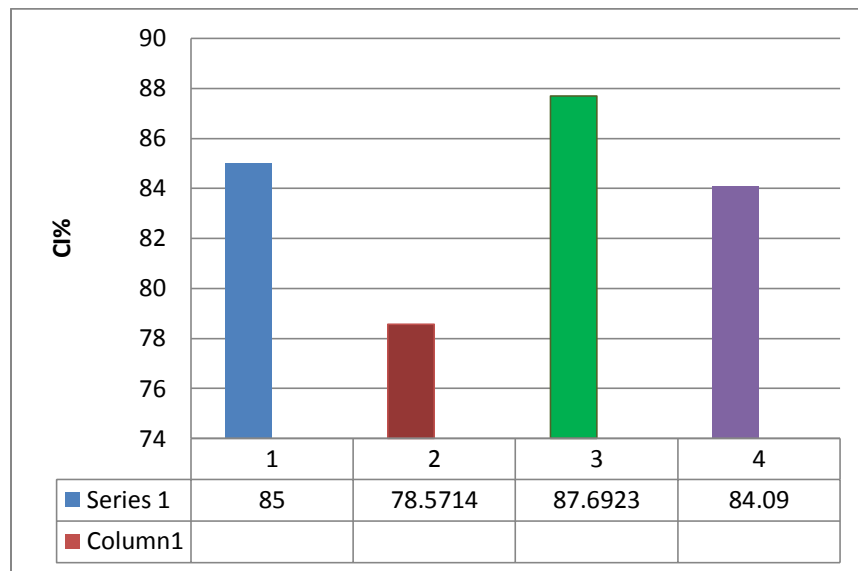
Berdasarkan diagram di atas, capaian indikator pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *peer tutoring* pada pembelajaran 01 yaitu 88,8 % hasil ini bila di konfirmasikan dengan tabel 3.2, masuk kriteria baik, sedangkan pembelajaran 02 yaitu 90,27% hasil ini bila di konfirmasikan dengan tabel 3.2. masuk kriteria sangat baik. Secara keseluruhan bila diratakan capaian indikator pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *peer tutoring* yaitu 89,6 % dan bila di konfirmasikan dengan tabel 3.2. masuk dalam kriteria baik, dimana sebagian besar langkah-langkah pembelajaran *peer tutoring* dilaksanakan.

a. Komunikasi matematis dengan model pembelajaran *peer tutoring*




Untuk mendeskripsikan komunikasi matematis dengan model pembelajaran *peer tutoring*, data yang dibutuhkan adalah data hasil posttest. Perhitungannya menggunakan rumus capaian indikator setiap butir soal sebagai berikut:
Hasil analisis setiap butir soal dapat di lihat pada (lampiran 10) dan secara ringkas di sajikan pada diagram berikut

Diagram 4.2

Analisis CI butir soal *posttest*



Keterangan :

-  : $CI_{\text{butir soal 1}}$
-  : $CI_{\text{butir soal 2}}$
-  : $CI_{\text{butir soal 3}}$
-  : $CI_{\text{Rata-rata}}$

Berdasarkan diagram diatas, Capaian indikator komunikasi matematis dengan model pembelajaran *peer tutoring* yaitu

- 1) Pada butir soal nomor 1 yaitu 85 % hasil tersebut bila di konfirmasikan dengan tabel 3.3, masuk dalam kriteria sangat baik
- 2) Pada butir soal nomor 2 yaitu 78.5714 % hasil tersebut bila di konfirmasikan dengan tabel 3.3, masuk dalam kriteria sangat baik
- 3) dan 78.57%. kedua hasil tersebut bila di konfirmasikan dengan tabel 3.3, masuk dalam kriteria cukup baik
- 4) Selanjutnya, untuk soal nomor 3, yaitu 87.6923 %. Hasil ini bila di konfirmasikan dengan tabel 3.3, masuk dalam kriteria sangat baik
- 5) Secara keseluruhan bila di rata-ratakan capaian indikator komunikasi matematis dalam model pembelajara *peer tutoring* yaitu 84.09 %, bila di konfirmasikan dalam tabel 3.3 di kategorikan sangat baik

Dengan demikian, komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pelajaran dalam model pembelajaran *peer tutoring* tercapai dengan predikat sangat baik

2. Analisis Statistik

Untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian, data yang digunakan adalah data primer yaitu nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS Versi 22.0.

a. Uji Normalitas

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian normalitas dengan taraf 5%, yaitu jika nilai signifikasinya lebih besar dari 0,05 dan $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.

Sedangkan jika nilai signifikasinya lebih kecil atau sama dengan 0,05 dan $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

1. Data *Pretest*

Hasil analisis diperoleh nilai $Asymp.Sig.(2-tailed) = 0.200 > 0.05$ dan $D_{hitung} = 0.181 < D_{tabel} = 0.259$. Dengan demikian, terima H_0 yang berarti data berdistribusi normal.

Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS Versi 22.0 di lihat pada lampiran(lampiran 7)

2. Data *Posttest*

Hasil analisis diperoleh nilai $Asymp.Sig.(2 - tailed) = 0.200 > 0.05$ dan $D_{hitung} = 0.177 < D_{tabel} = 0.259$. Dengan ndemikian, terima H_0 yang berarti data berdistribusi normal.

Hasil analisi secara lengkap menggunakan SPSS Versi 22.0 di lihat pada lampiran(lampiran 7)

b. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh menggunakan model pembelajaran peer tutoring terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI IPA SMA Sint Carolus Kupang.

H_a : Ada pengaruh menggunakan model pembelajaran *peer tutoring* terhadap komunikasi matematis siswa kelas XI IPA SMA Sint Carolus Kupang.

Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf kesalahan 5% yaitu jika nilai signifikasi lebih besar dari 0.05 dan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka terima H_0 .

Sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil atau sama dengan 0.05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0

Dari hasil analisis diperoleh nilai $Asymp.Sig.(2 - tailed) = 0.000$.

Sedangkan $t_{hitung} = 18.260$ dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 25$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0.025$ diperoleh $t_{tabel} = 2.060$ $sig.(2 - tailed) = 0.000 < 0.05$ dan $t_{hitung} = 18.260 > t_{tabel} = 0.059$.

Berdasarkan syarat uji t dan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 pada bab 3 dengan taraf signifikan 5% maka tolak H_0 dan terima H_a yang berarti ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *peer tutoring* terhadap komunikasi matematis siswa

3. Analisis data peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Data *N-Gain* diperoleh dari selisi skor *posttest* dan skor *pretest* berdasarkan hasil output pada lampiran.....(lampiran 8)

Berdasarkan tabel nilai *Ngain* pada lampiran.....(lampiran 9)

hasil analisis indeks gain ternormalisasi menunjukkan kategori rendah berdasarkan kriteria nilai *N-Gain* yaitu $N-Gain \leq 0,30$ sebanyak 0 siswa, jumlah siswa yang termaksud kedalam kategori sedang $0,30 < N-Gain < 0,70$ sebanyak 10 siswa dan termaksud dalam kategori tinggi $N-Gain \leq 0,30$ sebanyak 16 siswa berdasarkan tabel nilai *N-Gain* pada lampiran 9 rata-rata nilai

N-Gain adalah 19,82 dan hasil nilai *N-Gain* yaitu 0,762307692 jika dikonfirmasi pada tabel 3.4 termaksud dalam kriteria tinggi.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *peer tutoring* mengalami peningkatan nilai rata-rata pretest sebelum di berlakukan model pembelajaran berbeda dengan nilai rata-rata *posttest*. Seorang siswa lebih mudah menerima keterangan yang diberikan oleh kawan sebangku atau kawan yang lain karena tidak ada rasanya enggan atau malu untuk bertanya (Arikunto S. , 1992). Model pembelajaran *peer tutoring* menjadikan siswa terlatih untuk memahami serta mengkomunikasikan masalah yang dihadapi dengan tepat menuju sebuah penyelesaian. Secara umum tahapan Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *peer tutoring* sudah sesuai dengan tahapan pada pedoman observasi pembelajaran dan RPP sudah disusun peneliti sebelumnya.

Adapun penerapan model pembelajaran *peer tutoring* yang dilaksanakan sebagai berikut:

a) Memilih Tutor

Pada pemilihan tutor dilakukan pada test pertama atau pretest, hasil pretest tersebut di peroleh 8 orang siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan mulai dari kriteria cukup baik sampai dengan kriteria sangat baik dengan rentan nilai 51-100 berdasarkan tabel 3.3 maka dipilih 5 orang dari 8 orang berdasarkan hasil *pretest*

b) Pengelompokkan siswa dan diskusi kelompok

Siswa di kelompokkan menjadi 5 kelompok dan dalam setiap kelompok mempunyai kemampuan heterogen, 5 tutor yang telah dipilih disebar pada setiap kelompok dan menjadi tutor dalam kelompok selama jalanya diskusi

Tugas dari tutor yaitu membimbing setiap siswa yang belum paham tentang soal matematika di dalam kelompok.

c) Pemberian Soal

Pada tahap ini peneliti memberikan soal berupa LKPD yang dikerjakan secara berkelompok. Dan di bimbing oleh tutor Soal yang di berikan dengan tujuan agar siswa dapat mengingat kembali dan lebih paham materi yang didiskusikan Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang masih kurang paham tentang materi yang baru saja dibahas, sehingga peneliti menguji dengan memberikan soal

d) Menyimpulkan Materi

Pada tahap ini siswa diminta untuk menyimpulkan kesimpulan yang telah mereka rumuskan. Jika masih terdapat kekeliruan dalam membuat kesimpulan maka guru akan membimbing untuk mendapatkan kesimpulan yang benar. Dengan demikian, siswa benar-benar memahami suatu konsep yang sedang dibahas.

Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis untuk melihat ada atau tidak pengaruh model pembelajaran *peer tutoring* pada pokok pembelajaran persamaan lingkaran. Hasil uji-t pada output SPSS 22.0 diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2 – tailed)* = 0.000.

Sedangkan $t_{hitung} = 18.260$ dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 25$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0.025$ diperoleh $t_{tabel} = 2.060$ *sig. (2 – tailed)* = 0.000 < 0.05 dan $t_{hitung} = 18.260 > t_{tabel} = 0.059$.

Berdasarkan syarat uji t dan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 pada bab 3 dengan taraf signifikan 5% maka tolak H_0 dan terima H_a yang berarti ada pengaruh model pembelajaran *peer tutoring* terhadap komunikasi matematis siswa sedangkan pada peningkatan komunikasi matematis siswa

Pada.....(lampiran 11)

Berdasarkan perhitungan Uji N-Gain, menunjukkan bahwa nilai rata-rata yaitu 19.82 sedangkan hasil perhitungan nilai *N-Gain* yaitu 0.762307692 bila di konfirmasikan pada tabel 3.4 termaksud dalam kategori tinggi.

Berdasarkan perolehan tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan komunikasi matematis pada materi persamaan lingkaran pada siswa kelas XI SMA Sint Carolus Kupang Tahun Ajaran 2019/2020.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal yaitu factor internal yaitu factor yang berasal dari dalam diri siswa, sedangkan factor eksternal yaitu factor yang berasal dari luar diri siswa. Secara garis besar, penelitian ini membahas tentang factor eksternal yaitu guru dan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajarann . Guru bertugas untuk membangkitkan semangat belajar siswa dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dengan cara menciptakan suasana belajar yang dinamis, menarik dan harmonis. Untuk itu guru juga perlu memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeksplor pengetahuan, kepemimpinan dan kemandirian siswa. Kemampuan komunikasi tertulis dianggap lebih mampu membantu individu untuk memikirkan dan menjelaskan secara detail mengenai suatu ide (Wilkins, 2008).

Sesuai dengan teori yang telah dijabarkan pada Bab II bahwa model pembelajaran *peer tutoring* merupakan kooperatif, dimana penerapannya siswa dibimbing oleh tutor yang merupakan teman sendiri yang dipilih berdasarkan hasil test. Dengan melaksanakan model pembelajaran *peer tutoring* siswa dapat meningkatkan komunikasi matematis

Penelitian ini berlangsung selama 2 hari. Pada hari pertama sebelum melaksanakan pembelajaran, siswa diberikan soal *pretest* untuk dikerjakan. Setelah mengerjakan soal peneliti memulai proses pembelajaran berdasarkan model pembelajaran *peer tutoring*. Kegiatan selanjutnya siswa dibagi dalam 5 kelompok yang berkemampuan heterogen yang terdiri dari 5 orang, selanjutnya peneliti membagi LKPD pada masing-masing kelompok dan dikerjakan. Dalam mengerjakan soal setiap siswa dalam kelompok mempunyai inisiatif sendiri untuk saling membagi soal-soal dalam LKPD selanjutnya semua jawaban dikumpulkan untuk didiskusikan bersama dan memutuskan jawaban yang paling tepat.

Pada pertemuan kedua peneliti langsung membagi kelompok sebanyak 5 kelompok heterogen dimana pada setiap kelompok disebar setiap tutor yang dipilih berdasarkan kriteria penilaian berdasarkan pada tabel 3.3 yaitu rentang nilai dari 51-100 dari hasil *pretest* sehingga dipilih 5 orang tutor yang masing – masing membimbing dalam setiap kelompok, tugas dari setiap tutor yaitu membimbing teman yang belum mampu dalam kelompok serta menjelaskan materi kepada setiap siswa dan mengerjakan soal yang diberikan pada setiap kelompok.

Dalam proses selama penelitian dan guru mata mata pelajaran matematika mengamati proses diskusi dalam kelompok dan peran tutor dalam kelompok berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Setelah itu peneliti memberikan soal *Posttest* untuk dikerjakan untuk melihat apakah dengan mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran *peer tutoring* dapat meningkatkan komunikasi matematis atau menurun.

Dengan menggunakan model pembelajaran *peer tutoring* siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengkomunikasikan pemahaman dan ide-ide matematis. Hal ini juga terbukti setelah data dianalisis dengan pengujian hipotesis dan diperoleh hasil bahwa ada pengaruh model pembelajaran *peer tutoring* serta ada peningkatan komunikasi matematis siswa SMAK Sint Carolus Kupang. Tahun ajaran 2019/2020.