

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini memaparkan tentang deskripsi dan analisis data hasil tes kemampuan Koneksi matematis siswa setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan konvensional. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang meliputi nilai *posttest*.

1. Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematis

Dalam penelitian ini, data hasil kemampuan Koneksi matematis siswa diperoleh dari *posttest* yang diberikan kepada dua kelas sebagai sampel. Kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model *reciprocal teaching* dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Hasil deskripsi data kemampuan Koneksi matematis siswa diperoleh dari nilai tes kemampuan Koneksi matematis (*posttest*) dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Hasil Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	S^2
Eksperimen	26	76,07	100,0	33,33	15,41
Kontrol	26	52,71	88,89	11,11	20,19

Keterangan:

N : Jumlah siswa

\bar{X} : Rata-rata nilai

X_{maks} : Nilai tertinggi

X_{min} : Nilai terendah

S^2 : Varians

Berdasarkan Tabel 12 terlihat rata-rata hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol. Jika dilihat dari nilai maksimum dan nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Terlihat dari variansinya kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas

kontrol. Hal ini berarti nilai pada kelas kontrol memiliki keragaman nilai yang lebih bervariasi dari pada kelas eksperimen.

2. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2010:207). Kesimpulan diperoleh setelah data tes kemampuan koneksi matematis siswa (*posttest*) pada kedua kelas sampel dilakukan analisis secara statistik. Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap data *posttest* pada kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas

Hipotesis statistik yang akan di uji:

H_0 : Data nilai *posttest* berdistribusi normal

H_1 : Data nilai *posttest* tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Hasil uji normalitas *posttest* dapat dilihat pada Tabel 13 berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan koneksi Matematis

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1229	0,1419	Data nilai <i>posttest</i> berdistribusi normal
Kontrol	0,1394	0,1419	Data nilai <i>posttest</i> berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 13 terlihat bahwa kesimpulan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 21.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis statistik yang diujikan:

H_0 : $S_1^2 = S_2^2$

H_1 : $S_1^2 \neq S_2^2$

Keterangan:

S_1^2 : Variansi kelas eksperimen

S_2^2 : Variansi kelas kontrol

Berdasarkan analisis data, hasil uji homogenitas data nilai *posttest* kelas sampel adalah nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,7166 < 1,7167$ untuk $\alpha = 0,05$, maka H_0

diterima. Hal ini berarti bahwa varians kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 22.

c. Uji Hipotesis

Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 3 Tambusai

Hipotesis uraiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan Koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 3 Tambusai

H_1 : Ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 3 Tambusai

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,7437$ dan nilai $t_{tabel} = 1,9917$ dengan nilai $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$; maka terima H_1 . Hal ini berarti ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 3 Tambusai. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 23.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Kemampuan koneksi kemampuan. Kemampuan siswa dalam mengaitkan atau menggunakan hubungan topic/ konsep matematika yang sedang dibahas dengan konsep matematika lainnya, dengan pelajaran lainnya, dengan pelajaran lain, atau dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan ide- ide antar topic matematika, serta kemampuan siswa dalam menghubungkan matematika dengan ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. kemampuan koneksi matematis siswa adalah siswa mampu mengaitkan ide-ide matematis, dengan konteks antar topik matematis. dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Seperti yang telah diterapkan dalam penelitian Qodariyah, yang hasil penelitiannya adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* berhasil mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP N 3 Tambusai . Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model *reciprocal teaching* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Setelah dilakukan pembelajaran pada kedua kelas sampel maka dilakukan tes kemampuan koneksi matematis.

Hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa tersebut dilakukan uji normalitas (uji *lilliefors*). Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians (uji F). Setelah diketahui data berdistribusi normal dan varians bersifat homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis (uji t). Berdasarkan analisis deskripsi data kemampuan koneksi matematis siswa maka diperoleh kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen = 76,07 dan kelas kontrol = 52,71. Selanjutnya, hasil analisis data perhitungan dengan uji t didapat $t_{hitung} = 5,7437$ dan nilai $t_{tabel} = 1,9917$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan terima H_1 . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil Komala (2016) yang menyebutkan bahwa model *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian berarti pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* memberikan kontribusi dan peranan dalam mendorong perkembangan kemampuan koneksi matematis. Kontribusi tersebut terlihat karena model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan informasi baru berupa konsep, prinsip, pola, aturan dalam pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator (Ringga, 2016:24)

Reciprocal teaching memiliki beberapa tahapan. Tahap pertama adalah memprediksi (*predicting*) salah satu siswa bertugas dan memimpin sekelompoknya dalam diskusi. Pada tahap ini siswa mengerjakan soal secara individu. Tahap kedua adalah pertanyaan (*questioning*) siswa dibimbing untuk membuat pertanyaan secara tertulis. Siswa juga diberi kesempatan dalam menyusun pertanyaan dan menyelesaikan ide-ide matematika yang telah diperoleh,

sehingga dapat membantu sejauh mana pemahamannya siswa terhadap bahan materi pelajaran, siswa membuat pertanyaan sendiri untuk memastikan bahwa mereka dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan mereka dengan baik. Tahap ketiga adalah merangkum (*summarizing*), siswa diminta untuk membuat rangkuman secara singkat dari materi yang telah dipelajari. Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan apa yang telah dibaca, kemudian disusun untuk menarik kesimpulan. Disini siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas, sehingga kemampuan koneksi siswa dapat berkembang dengan melihat keaktifan siswa saat pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi.

pembelajaran *reciprocal teaching* melibatkan koneksi yang berarti tersedianya ruang, peluang dan tenaga bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan dan pandangan yang logis, objektif dan bermakna. Dalam mengaplikasikan model *reciprocal teaching* guru berperan sebagai pembimbing dan lebih sedikit dalam *menjelaskan* materi sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran kognitif, dan menempatkan siswa pada kesempatan-kesempatan dalam belajar yang lebih mandiri. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (Kemendikbud, 2013). Hal tersebut memungkinkan siswa untuk menemukan dan mempelajari konsep-konsep didalam bahasa yang dimengerti mereka. Sehingga dengan diterapkan model *reciprocal teaching* , maka dapat memberi pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional, siswa diberi masalah rutin yang biasa diberikan pada siswa sebagai latihan atau selalu berorientasi pada tujuan akhir, yakni jawaban yang benar. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang hanya berorientasi pada menjelaskan materi pembelajaran, menjelaskan langkah-langkah dalam menghitung dipapan tulis dan diberikan latihan yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Ruseffendi dalam Septianingsih (2016) pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yang diawali oleh guru memberikan

informasi, kemudian menerangkan suatu konsep, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum, memberikan contoh soal aplikasi konsep, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan.

Selain itu pada kelas konvensional siswa tidak dapat secara aktif dalam mengungkapkan idenya, sehingga hanya beberapa siswa yang mengerti tentang konsep yang diajarkan, sedangkan siswa lainnya tidak mengerti dan hanya menunggu penjelasan dari gurunya saja. Hal ini membuat matematika hanya dipandang berupa kumpulan rumus dan aturan yang harus dihafal serta diingat oleh siswa untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan. Berbeda dengan kelas eksperimen yang dituntut untuk lebih mandiri, mengkonstruksi sendiri dari segi kemampuan koneksi matematisnya.

Kemampuan koneksi matematis siswa juga banyak yang meneliti diantaranya Purnama Ramella, Edwin Musdi dan Armiati yang memberikan hasil penelitian bahwa kemampuan koneksi matematis siswa meningkat karena menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, dan juga Lisda Qodariyah dan Heris Hendriana yang berjudul “mengembangkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa SMP melalui *reciprocal teaching* ” memberikan hasil penelitian bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

C. Kendala Penelitian

Adapun kendala-kendala dalam penelitian ini adalah:

1. Pada pertemuan pertama dan kedua, siswa masih bingung dengan pembelajaran yang peneliti terapkan, khususnya bagi siswa yang kurang pandai, mereka mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematikanya. Untuk hal seperti ini, gurunya lebih banyak memberikan tuntunan cara mengerjakan LAS. Untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai bisa mengerjakan LAS secara mandiri.
2. Banyaknya jumlah siswa dalam kelas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan konsep materi yang dipelajari.

3. Ada beberapa siswa yang sudah terbiasa belajar dengan cara yang lama, sehingga mereka kurang bersemangat dalam pembelajaran. Untuk hal seperti ini, gurunya harus dapat memotivasi siswa dalam belajar.
4. Waktu yang terbatas membuat siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan LAS, bahkan pada pertemuan pertama ada siswa yang belum menyelesaikan LAS karena waktunya sudah habis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tambusai tahun pelajaran 2017/2018, dan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran reciprocal teaching lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti ingin mengajukan beberapa saran yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran reciprocal teaching dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. Bagi siswa diharapkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis.
2. Penerapan model pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran *reciprocal teaching* yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Kepada peneliti lain, dapat menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dikombinasikan dengan variabel-variabel yang lain dan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis yang lain.
4. Hendaknya siswa dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran, dengan aktifnya siswa sehingga siswa mampu membuka pikirannya untuk menguasai materi pembelajaran sendiri tanpa melihat ataupun mencontek langkah-langkah guru dalam menyelesaikan masalah matematika.