

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Objek Penelitian

Pada penelitian ini objek yang akan dijadikan penelitian adalah sekolah menengah pertama yaitu MTs Raudlatut Tholibin Sidomulyo. MTs NU Raudlatut Tholibin adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang MTs di Sidomulyo, Kec. Jekulo, Kab. Kudus, Jawa Tengah. Dalam menjalankan kegiatannya, MTs NU Raudlatut Tholibin berada di bawah naungan Kementerian Agama. MTs NU Raudlatut Tholibin berdiri pada tanggal 30 Mei 1985 sebagai pengembangan dari Madrasah Diniyah Miftahul Huda yang telah berhenti beroperasi. MTs NU Raudlatut Tholibin beralamat di Jl. Sidomulyo RT 01 RW 02, Sidomulyo, Kec. Jekulo, Kab. Kudus, Jawa Tengah. Madrasah ini berada di koordinat Garis lintang: -6.8191 dan Garis bujur: 110.9457.¹ Berikut adalah data beserta didik MTs Nu Raudlatut Tholibin.

**Tabel 4. 1 Data Peserta Didik MTs Nu Raudlatut Tholibin
2022/2023**

No	Kelas	Jumlah Rombel	Jumlah Peserta Didik
1	VII	2	62
2	VIII	2	59
3	IX	2	56
Jumlah		6	177

2. Analisis Data

a. Analisis Hasil Uji Instrumen Data

Sebelum penelitian dijalankan, peneliti terlebih dahulu menguji instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui taraf keandalan alat pengumpul data. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ialah tes tertulis berwujud tes essay yang akan dipakai dalam pemberian pretest dan posttest. Pengujian ini meliputi uji validitas, Reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda.

¹https://data.sekolah-kita.net/sekolah/MTSS%20NU%20RAUDLATUT%20THOLIBIN_79044

1) Validitas Ahli

Uji validitas dalam penelitian ini ada dua, yaitu validitas kepada ahli materi dan saat uji coba. Pelaksanaan pengujian instrumen tes validitas dilakukan dengan melakukan uji validasi soal yang akan dilakukan oleh validator, dalam hal ini adalah ahli materi. Validator ahli merupakan 2 dosen pendidikan matematika yaitu Wahyuning Widiyastuti, M.Si dan Naili Lumaati Noor, M.Pd. serta 1 guru matematika yaitu Naimah S.Pd. Ketiga validator itu mengisi lembar validasi yang sudah dibuat oleh peneliti untuk menilai soal perihal kemampuan komunikasi matematis yang akan dipakai dalam penelitian. Pada penilaian instrumen tes disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil dari penilaian validator pada lembar validasi dihitung memakai rumus Aiken's V, yakni

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Butir soal dikatakan valid jika Hasil perhitungan uji validitas berada pada kategori $0,60 \leq V < 0,80$. Berikut hasil uji validitas tampak pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Aiken

Aspek Penilaian	Validitas	Keterangan
Isi	0,833	Tinggi
Penyajian	0,777	Cukup Tinggi
Bahasa	0,833	Tinggi

Berlandaskan hasil data pada Tabel 4.2 diatas, perhitungan V Aiken juga didasarkan pada tiga aspek yang harus dipenuhi yaitu aspek isi, penyajian, bahasa. Pada aspek isi diperoleh 0,833, aspek penyajian diperoleh 0,777, sedangkan aspek bahasa diperoleh 0,833. Berdasarkan perhitungan indeks V Aiken, dapat diketahui bahwa ketiga aspek tersebut memiliki kriteria indeks v aiken tinggi dan cukup tinggi sehingga dapat dikatakan valid.

Validator 2 memberikan catatan pada soal no 1

agar mengganti pertanyaannya dari yang sebelumnya menghitung cicilan dan membuat tabel cicilan per bulan menjadi hanya menghitung pada bulan tertentu agar tidak terlalu banyak perhitungan dan tabel yang dibuat dan juga mengingat alokasi waktu yang diberikan. Setelah instrument tes tersebut diperbaiki dan direvisi sesuai saran ahli. Selanjutnya instrumen tes tersebut layak digunakan untuk uji coba. Berikut adalah Tabel 4.3 dari masukan validator.

Tabel 4. 3 Hasil Perbaikan Instrumen Komunikasi Matematis

Masukan dan Saran	Perbaikan
<p>1. Pak Budi membeli sebuah laptop dengan harga Rp5.000.000,00. Ia membayar uang muka sebesar 25% dari harga laptop dan sisanya dicicil selama 3 bulan dengan bunga sederhana 1,5% per bulan.</p> <p>a) Hitunglah besar cicilan yang harus dibayar oleh Pak Budi setiap bulannya.</p> <p>b) Buatlah tabel pembayaran cicilan yang menunjukkan jumlah pokok, bunga, dan saldo hutang setiap bulannya?</p>	<p>4. Bu Tini menyimpan uang di bank sebesar Rp1.200.000,00. Dengan suku bunga Tunggal 12 % setahun.</p> <p>a) Berapakah bunga yang diterima Tini pada akhir bulan kesebelas ?</p> <p>b) Buatlah tabel bunga yang diterima Tini pada bulan ke 9 dan 10?</p>

2) Validitas Butir Uji Coba

Selain validitas ahli, penelitian ini juga menggunakan validitas butir agar bisa mengetahui lebih valid tidaknya instrument tes yang diberikan. Jika ada butir tes yang ternyata tidak valid, maka butir tes tersebut tidak digunakan atau dibuang. Butir tes perlu dibuang agar butir tes tersebut benar-benar valid sehingga layak untuk digunakan penelitian.

Uji coba yang telah dilaksanakan dengan menggunakan jumlah peserta didik uji coba sebanyak 31 peserta didik, dapat diartikan bahwa $N = 31$ dan menggunakan taraf signifikansi 5%. Dikatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan, semua soal dapat dikatakan valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$ dimana

$r_{tabel} = 0,355$. Adapun rekapitulasi hasil uji validitas yakni sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,361	0,355	Valid
2	0,680	0,355	Valid
3	0,684	0,355	Valid
4	0,621	0,355	Valid
5	0,575	0,355	Valid
6	0,597	0,355	Valid

Setelsetelah melalui tahap uji validitas, hasil dari uji tersebut menyatakan bahwa semua soal yang berjumlah 6 soal dinyatakan valid.

3) Uji Reabilitas

Kemudian dijalankan uji reliabilitas yang memakai SPSS 19.0 windows dengan rumus *Alpha Cronbach*. Butir soal dikatakan reliabel jika Apabila *Cronbach's Alpha* $\geq r_{tabel}$, maka butir soal bisa dinyatakan reliabel. Hasil perhitungan dengan SPSS 19.0.

Hasilnya dinyatakan reliabel dengan *Cronbach's Alpha* yang bernilai $0,623 > 0,355$, menurut hasil pengujian reabilitas instrumen komunikasi matematis ternyata sehubungan dengan hal itu bisa ditarik sebuah simpulan bahwa butir soal tes yang dipakai ialah reliabel. Hasil uji reabilitas memperoleh 6 soal instrumen komunikasi matematis.

4) Analisis Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran butir soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut, apakah memiliki kriteria sangat sukar, sukar, sedang, mudah, sangat mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks butir soal diperoleh:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Taraf Kesukaran pada Instrumen Tes

No Butir Soal	Nilai Taraf Kesukaran	Keterangan
1	0,564	Sedang
2	0,580	Sedang
3	0,621	Sedang
4	0,621	Sedang
5	0,492	Sedang
6	0,508	Sedang

Berlandaskan tabel diatas didapatkan kriteria indeks kesukaran tes dalam pengujian ini adalah $0,30 < P \leq 0,70$ dengan kriteria sedang, dari 6 soal yang diujikan didapat 6 soal dalam kategori sedang, yakni soal nomor 1,2,3,4,5,6.

5) Analisis Daya Beda

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara peserta didik yang pandai berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah². Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Beda pada Instrumen Tes

No Butir Soal	Nilai Daya Beda	Keterangan
1	0,097	Jelek
2	0,438	Baik
3	0,458	Baik
4	0,379	Baik
5	0,376	Cukup
6	0,404	Baik

Berlandaskan tabel diatas, ternyata masih ada butir tes yang tidak memiliki daya beda yaitu butir soal nomor 1 dengan nilai 0,097 yang dimana termasuk dalam kategori soal yang memiliki kriteria daya pembeda jelek. Oleh karena itu butir soal nomor 1 perlu dibuang dan tidak perlu digunakan. Soal yang memiliki daya pembeda yang dapat digunakan dalam penelitian yakni nomor 2,3,4,5,6.

² Sundayana, Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018), 15

Berlandaskan hasil analisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda butir soal, maka instrumen yang digunakan adalah 5 soal dari 6 soal yang akan digunakan dalam penelitian yaitu butir soal nomor 2,3,4,5,6. Berikut adalah hasil rekapitulasi instrument tes yang terdapat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Rekapitulasi Instrumen Tes

Butir Soal	Validitas	Reabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Keterangan
1	✓	✓	✓	✗	Tidak Digunakan
2	✓	✓	✓	✓	Digunakan
3	✓	✓	✓	✓	Digunakan
4	✓	✓	✓	✓	Digunakan
5	✓	✓	✓	✓	Digunakan
6	✓	✓	✓	✓	Digunakan

b. Analisis data

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji untuk mengukur apakah data memiliki populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan SPSS Kolmogorov-Smirnov Test. Pada kelas eksperimen I didapatkan nilai signifaikansi = 0.200 dan pada kelas kelas eksperimen II didapatkan nilai 0.119. jika signifikansi ditentukan (α) = 0.05 maka data tersebut dapat di terjemahkan sebagai berikut: kelas ekperimen I berdistribusi normal karena hasil dari Pretest posttest kelas tersebut mendapatkan 0.200 dan 0.107 yang dimana hasil tersebut > 0.05. Dan kelas ekperimen II berdistribusi normal karena mendapatkan hasil dari Pretest posttest yaitu 0.119 dan 0,089 yang dimana hasil tersebut > 0.05. artinya data yang digunakan di penelitian ini memiliki distribusi yang normal dan menggunakan uji parametrik.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui keadaan awal suatu kelompok sampel memiliki varians populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas pada

pengujian ini dilakukan menggunakan uji harley dengan menggunakan SPSS.

Pada pengujian dengan homogenitas dari nilai posttest pada kedua kelompok sampel didapat nilai signifikansi = 0,977 pada taraf signifikansi (α) = 0.05. Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas bersifat homogen karena $\text{sig} \geq \alpha$ ($0.977 > 0.05$) pada taraf signifikansi 5%. Ini menunjukkan bahwa kedua sampel kelas tersebut homogen.

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk melihat perbedaan Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda pula.

- a) Uji hipotesis 1 (Peningkatan kemampuan komunikasi matematis sesudah model pembelajaran CIRC)

Uji hipotesis pertama ini adalah menguji ada atau tidaknya peningkatan model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rerata kemampuan komunikasi matematis sebelum diterapkannya model pembelajaran CIRC.

μ_2 = rerata kemampuan komunikasi matematika sesudah diterapkannya model pembelajaran CIRC.

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

$$-t_{hitung} < -t_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ ditolak}$$

Berdasarkan uji t (paired sample t test) di atas, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah di beri model CIRC. Untuk melihat nilai ttabel maka didasarkan pada derajat kebebasan (dk), yang besarnya adalah $N-1$, yaitu $31-1 = 30$. Nilai $dk = 30$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = -1.69726$. Berdasarkan hasil analisis uji t (paired sample t-test), maka dapat diperoleh hasil bahwa t_{hitung} kurang dari t_{tabel} yaitu $-16,339 < -1.69726$ dan $\text{Sig} = 0,00 <$

0,05 , maka H_0 ditolak dan H_1 gagal tolak artinya rerata kemampuan komunikasi matematis sebelum diterapkannya model pembelajaran CIRC lebih kecil dari rerata kemampuan komunikasi matematis sesudah diterapkannya model pembelajaran CIRC.

- b) Uji hipotesis 2 (Peningkatan kemampuan komunikasi matematis sesudah model pembelajaran Cooperative Script)

Uji hipotesis kedua ini adalah menguji ada atau tidaknya peningkatan model pembelajaran Cooperative Script terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rerata kemampuan kemampuan komunikasi matematis sebelum diterapkannya model pembelajaran Cooperative Script.

μ_2 = rerata kemampuan kemampuan komunikasi matematika sesudah diterapkannya model pembelajaran Cooperative Script.

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

$-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan uji t (paired sample t test) di atas, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah di beri model Cooperative Script. Untuk melihat nilai t_{tabel} maka didasarkan pada derajat kebebasan (dk), yang besarnya adalah $N-1$, yaitu $31-1 = 30$. Nilai $dk = 30$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = -1.69726$. Berdasarkan hasil analisis uji t (paired sample t-test), maka dapat diperoleh hasil bahwa t_{hitung} kurang dari t_{tabel} yaitu $-16,206 < -1.69726$ dan $Sig = 0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 gagal tolak yaitu rerata kemampuan komunikasi matematis sebelum diterapkannya model pembelajaran Cooperative Script lebih kecil dari rerata kemampuan komunikasi matematis sesudah diterapkannya model pembelajaran Cooperative Script.

- c) Uji hipotesis 3 (kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran

CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*).

Uji hipotesis 3 akan dilakukan dengan uji t untuk melihat perbandingan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II apakah ada atau tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara model pembelajaran CIRC dan *Cooperative Script*). Uji perbedaan pada studi ini memakai teknik statistik Independen-Sampel T-Test yang akan diolah memakai perangkat lunak SPSS 19.

Hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model CIRC tidak lebih baik dari pada Kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model *Cooperative Script* ($\mu_1 \leq \mu_2$)

H_1 : kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model CIRC lebih baik dari pada Kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model *Cooperative Script* ($\mu_1 > \mu_2$)

Keterangan:

μ_1 = rerata kemampuan komunikasi matematika posttest CIRC

μ_2 = rerata kemampuan komunikasi matematika posttest *Cooperative Script*

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

Apabila $t_{ind} > t_{\alpha; n-1}$ maka H_0 ditolak.

Hasilnya didapatkan skor mean pada model pembelajaran CIRC senilai 81,68 dan model pembelajaran *Cooperative Script* senilai 78,84. Sehubungan dengan hal itu bahwa skor rerata kelas dengan model pembelajaran CIRC sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas dengan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Berlandaskan hasil uji dua rerata data yang disajikan pada tabel diatas, diketahui skor t pada equal variance assumed didapat senilai 3,403 dengan taraf signifikansi 0,01, hasil itu mengindikasikan bahwa $0,01 < 0,05$. selaras dengan nilai t yang di

dapat, maka t_{ind} lebih dari $t_{\alpha;n-1}$ yaitu $3,403 > 1,671$, maka bisa ditarik sebuah simpulan H_0 ditolak dan H_1 gagal tolak, yang artinya kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model CIRC lebih baik dari pada Kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model Cooperative Script.

B. Pembahasan

Studi ini dilakukan untuk menguak fakta perihial perbedaan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajar memakai model pembelajaran CIRC dengan model pembelajaran Cooperative Script. Sampel pada studi ini memuat 62 peserta didik yang terbagi dalam dua kelas yang sudah ditentukan sebelumnya, yakni kelas VII A selaku kelas eksperimen I dengan jumlah peserta didik 31 yang menggunakan model pembelajaran CIRC dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen II dengan jumlah peserta didik 31 yang memakai model pembelajaran Cooperative Script. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam studi ini diukur pada materi aritmatika sosial dengan pelaksanaan penelitian sebanyak 4 kali pertemuan di tiap-tiap kelas eksperimen. Pada pertemuan awal tiap-tiap kelas diberikan tes pretest, kemudian pada pertemuan 2 dan 3 proses belajar dengan memberikan perlakuan, dan pertemuan terakhir dilakukan test akhir, yakni posttest.

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition)

Model pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis, dimana peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dalam membaca, menulis, memahami kosakata dan seni berbahasa. Model ini dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan membaca lisan, memahami bacaan, kosa kata, pembacaan pesan, dan ejaan¹. Model ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika, karena membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis.

Pembelajaran CIRC ada prosedur-prosedur atau tahapan yang harus dilalui peserta didik dan peneliti selama aktivitas belajar di kelas. Pada tahap eksperimen I, kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang. Guru memastikan bahwa setiap kelompok memiliki peserta didik dengan kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang yang berbeda-beda. Guru juga memberikan nama atau nomor untuk setiap kelompok agar mudah diidentifikasi.
- b. Guru memberikan bahan bacaan yang sesuai dengan materi matematika yang akan dipelajari. Bahan bacaan dapat berupa teks, gambar, tabel yang menjelaskan konsep-konsep matematika secara sederhana dan menarik. Guru juga memberikan petunjuk atau arahan tentang bagaimana cara membaca bahan bacaan tersebut dengan baik dan benar.
- c. Peserta didik membaca bahan bacaan secara individu dan mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan materi matematika. Peserta didik dapat menggunakan kertas, buku catatan, atau alat tulis lainnya untuk membuat catatan. Peserta didik juga dapat menandai atau menggarisbawahi bagian-bagian yang kurang dipahami atau ingin ditanyakan kepada guru atau teman sekelompok.
- d. Peserta didik bergantian membacakan catatannya kepada anggota kelompok lainnya dan memberikan umpan balik positif. Peserta didik yang membacakan catatannya harus berbicara dengan jelas, keras, dan lancar. Peserta didik yang mendengarkan harus memperhatikan, mengganggu, atau memberikan respons verbal seperti "ya", "benar", "bagus", atau "saya setuju". Peserta didik juga dapat memberikan pertanyaan, kritik, saran, atau masukan kepada pembicara jika ada hal yang kurang jelas atau salah.
- e. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan pemahaman tentang bahan bacaan dan materi matematika kepada setiap kelompok. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat berupa pilihan ganda, isian, uraian, atau aplikasi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut bertujuan untuk menguji sejauh mana peserta didik memahami bahan bacaan dan materi matematika yang telah dipelajari.
- f. Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara bersama-sama dalam kelompoknya. Peserta didik dapat berdiskusi, berdebat, atau berargumentasi untuk mencari jawaban yang paling tepat dan logis.
- g. Guru memberikan penguatan dan koreksi terhadap jawaban-jawaban peserta didik. Guru dapat memberikan pujian,

hadiah, atau nilai kepada kelompok-kelompok yang menjawab dengan benar dan cepat. Guru juga dapat memberikan kritik, sanksi, atau revisi kepada kelompok-kelompok yang menjawab dengan salah atau lambat. Guru juga dapat memberikan penjelasan tambahan atau contoh lain jika ada hal yang masih kurang dipahami oleh peserta didik.

- h. Guru memberikan tugas menulis yang berkaitan dengan materi matematika yang telah dipelajari. Tugas menulis dapat berupa membuat rangkuman, membuat pertanyaan, mengandung konsep-konsep matematika yang telah dipelajari.
- i. Peserta didik menulis tugas tersebut secara individu dan saling mengevaluasi hasil tulisannya dengan anggota kelompok lainnya. Peserta didik harus menulis tugas tersebut dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar, serta sesuai dengan kaidah matematika. Peserta didik juga harus menulis tugas tersebut dengan kreatif dan orisinal, serta tidak menjiplak dari sumber lain. Peserta didik kemudian saling menukar hasil tulisannya dengan anggota kelompok lainnya dan memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh guru.
- j. Guru memberikan nilai kepada setiap peserta didik berdasarkan hasil bacaan, pemahaman, dan tulisannya. Guru dapat menggunakan rubrik penilaian untuk menilai aspek-aspek seperti kelengkapan, ketepatan, kejelasan, keorisinalan, dan keindahan hasil bacaan, pemahaman, dan tulisan peserta didik. Guru juga dapat memberikan umpan balik atau saran kepada peserta didik untuk meningkatkan kualitas hasil bacaan, pemahaman, dan tulisan peserta didik.

Kesimpulan hipotesis pertama H_0 ditolak dan terbukti bahwasanya adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis menggunakan model CIRC setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model CIRC. Peserta didik menjadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran, karena mereka dapat berinteraksi dengan teman-teman sekelompoknya dan saling membantu. Peserta didik juga menjadi lebih kooperatif dan bertanggung jawab dalam belajar, karena mereka harus bekerja sama dengan teman-teman sekelompoknya untuk mencapai tujuan bersama. Hal ini selaras dengan penelitian terdahulu yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik” Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC sangat efektif untuk meningkatkan aspek kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan segiempat, dimana sikap peserta didik terhadap pembelajaran CIRC dan terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika juga baik

2. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran Cooperative Script

Model pembelajaran Cooperative Script adalah model belajar dimana peserta didik bekerja berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari. Model ini ditujukan untuk membantu peserta didik berpikir secara sistematis dan berkonsentrasi pada materi pelajaran. Model ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika, karena membantu peserta didik mengasimilasi dan mengakomodasi konsep-konsep matematika yang sulit.

Pada pembelajaran *Cooperative Script* juga ada prosedur-prosedur atau tahapan yang harus dilalui peserta didik dan peneliti selama aktivitas belajar di kelas eksperimen II, yaitu:

- a. Guru membagi peserta didik ke dalam pasangan-pasangan heterogen yang terdiri dari dua orang. Guru memastikan bahwa setiap pasangan memiliki peserta didik dengan kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang yang berbeda-beda. Guru juga memberikan nama atau nomor untuk setiap pasangan agar mudah diidentifikasi.
- b. Guru memberikan bahan bacaan yang sesuai dengan materi matematika yang akan dipelajari. Bahan bacaan dapat berupa teks, gambar, tabel yang menjelaskan konsep-konsep matematika secara sederhana dan menarik. Guru juga memberikan petunjuk atau arahan tentang bagaimana cara membaca bahan bacaan tersebut dengan baik dan benar.
- c. Peserta didik membaca bahan bacaan secara individu dan membuat ringkasan. Peserta didik dapat menggunakan kertas, buku catatan, atau alat tulis lainnya untuk membuat ringkasan. Peserta didik juga dapat menandai atau menggarisbawahi bagian-bagian yang kurang dipahami atau

- ingin ditanyakan kepada guru atau teman sepasang.
- d. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama dan berperan sebagai pembicara dan siapa berperan sebagai pendengar. Pembicara adalah peserta didik yang akan menyampaikan ringkasannya secara lisan kepada pendengar, sedangkan pendengar adalah peserta didik yang akan mendengarkan ringkasan tersebut dan memberikan umpan balik positif kepada pembicara.
 - e. Pembicara menyampaikan ringkasannya secara lisan kepada pendengar, sedangkan pendengar mendengarkan dengan seksama dan mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh pembicara. Pembicara harus berbicara dengan jelas, keras, dan lancar. Pembicara juga harus menyampaikan ringkasannya sesuai dengan urutan logis dari bahan bacaan. Pendengar harus memperhatikan, mengganggu, atau memberikan respons verbal seperti "ya", "benar", "bagus", atau "saya setuju". Pendengar juga harus mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh pembicara, seperti ide pokok, fakta, contoh, atau rumus matematika.
 - f. Pendengar memberikan umpan balik positif kepada pembicara tentang ringkasannya, seperti memberikan pujian, pertanyaan, kritik, atau saran. Pendengar harus memberikan umpan balik yang jujur, konstruktif, dan sopan kepada pembicara. Pendengar juga harus memberikan umpan balik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, seperti menguji pemahaman, mengoreksi kesalahan, memberi saran perbaikan, atau memberi tantangan baru.
 - g. Peserta didik yang sebelumnya berperan sebagai pembicara kini berperan sebagai pendengar, dan sebaliknya. Peserta didik yang kini berperan sebagai pembicara menyampaikan ringkasannya secara lisan kepada peserta didik yang kini berperan sebagai pendengar. Peserta didik yang kini berperan sebagai pendengar mendengarkan dengan seksama dan mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh peserta didik yang kini berperan sebagai pembicara. Peserta didik yang kini berperan sebagai pendengar juga memberikan umpan balik positif kepada peserta didik yang kini berperan sebagai pembicara tentang ringkasannya.
 - h. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan pemahaman tentang bahan bacaan dan materi matematika kepada setiap pasangan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat berupa

pilihan ganda, isian, uraian, atau aplikasi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut bertujuan untuk menguji sejauh mana peserta didik memahami bahan bacaan dan materi matematika yang telah dipelajari.

- i. Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara bersama-sama dalam pasangannya. Peserta didik dapat berdiskusi, berdebat, atau berargumentasi untuk mencari jawaban yang paling tepat dan logis.
- j. Guru memberikan penguatan dan koreksi terhadap jawaban-jawaban Peserta didik. Guru dapat memberikan pujian, hadiah, atau nilai kepada pasangan-pasangan yang menjawab dengan benar dan cepat. Guru juga dapat memberikan kritik, sanksi, atau revisi kepada pasangan-pasangan yang menjawab dengan salah atau lambat. Guru juga dapat memberikan penjelasan tambahan atau contoh lain jika ada hal yang masih kurang dipahami oleh Peserta didik.
- k. Guru memberikan nilai kepada setiap peserta didik berdasarkan hasil bacaan, pemahaman, dan ringkasannya. Guru dapat menggunakan rubrik penilaian untuk menilai aspek-aspek seperti kelengkapan, ketepatan, kejelasan, keorisinalan, dan keindahan hasil bacaan, pemahaman, dan ringkasan Peserta didik. Guru juga dapat memberikan umpan balik atau saran kepada peserta didik untuk meningkatkan kualitas hasil bacaan, pemahaman, dan ringkasan peserta didik.

Kesimpulan hipotesis pertama H_0 ditolak dan terbukti bahwasanya adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis menggunakan model Cooperative Script. Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model Cooperative Script, peserta didik dapat menyajikan proses dan hasil penyelesaian masalah matematika secara lisan dan tertulis dengan lebih sistematis, kritis, dan kreatif. Peserta didik juga menjadi lebih kreatif dan kritis dalam membaca dan menulis, karena mereka ditantang untuk membuat ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang berkaitan dengan materi yang dibaca.

Hal ini selaras dengan penelitian terdahulu dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika”. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Cooperative Script dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi lingkaran, dimana model pembelajaran

Cooperative Script dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar peserta didik, serta membangun kerjasama dan komunikasi antar peserta didik dalam kelompok.

3. Komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*).

Pemberian tes pretest dan post test sebelumnya sudah dulu diuji kelayakannya, pada pengujian instrumen soal awalnya memuat 5 soal uraian yang kemudian diuji kelayakannya lewat validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda, dari pengujian itu didapatkan soal yang dinyatakan akurat untuk dijadikan soal evaluasi diakhir pertemuan. Sesudah dijalankan uji kelayakan, kemudian hasil tes itu dijalankan uji prasyarat yakni uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui perihal kenormalan dan kesamaan (homogenitas) dari data penelitian dan selanjutnya dijalankan uji hipotesis. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan bantuan SPSS 19,0 data posttest pada kelas eksperimen I didapat skor sigfikansi 0,200 dan pada kelas eksperimen II didapat skor signifikansi 0,119, dengan demikian skor $\text{sign} > \alpha$ (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal. Kemudian uji homogenitas varian data dari kedua kelompok sampel didapat skor signifikansi senilai 0,934, hasil tersebut mengindikasikan bahwa skor $\text{sign} > \alpha$ (0,934 > 0,05). ini bermakna bahwa data yang didapat dari kelas eksperimen I dan eksperimen II memiliki varian yang homogen. Pengujian uji hipotesis memakai uji t data sampel saling bebas (Independent Sampel T-Test) yang dijalankan dengan rumus uji-t. Adapun hasil analisis uji hipotesis mengindikasikan bahwa skor t pada equal variance assumed didapat senilai 3,403 dengan taraf signifikansi senilai 0,01, dengan skor signifikansi yang dipakai 0,05. Hasil itu mengindikasikan bahwa nilai $\text{sign} < \alpha$ (0,01 < 0,05), selaras dengan nilai t yang di dapat, maka $t_{ind} > t_{\alpha;n-1}$ yaitu 3,403 > 1,671, maka H_0 ditolak dan H_1 gagal tolak.

Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis peserta didik lebih baik dengan diberikannya model CIRC dalam pembelajaran. Maka H_0 ditolak dan dapat di jelaskan bahwasanya kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran CIRC (*Cooperative*

Integrated Reading and Composition) lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*, hal ini selaras dengan penelitian terdahulu dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik" dimana Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC sangat efektif untuk meningkatkan aspek kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan segiempat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata tes hasil belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 62,5 menjadi 78,1. Selain itu, aktivitas guru dan peserta didik juga meningkat dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 75% menjadi 87,5% untuk guru dan dari 68,75% menjadi 81,25% untuk peserta didik. Sikap peserta didik terhadap pembelajaran CIRC dan terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika juga baik.

Kesimpulan dari analisis statistik terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII MTs Raudlatut Tholibin sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II sama-sama mengalami peningkatan akan tetapi nilai pada kelas eksperimen I yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran CIRC lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II yang diberikan model pembelajaran Cooperative Script. Kedua model tersebut memiliki karakteristik masing-masing, sehingga menjadikan model pembelajaran yang bisa digunakan pada pembelajaran matematika yang bertujuan untuk membuat kemampuan komunikasi matematis peserta didik menjadi lebih baik.