**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. Temuan Umum Penelitian

Nama Madrasah adalah Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTsS) Al-Jam’iyatul Washliyah yang berada di Jalan Batu Ging-Ging Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Madrasah ini terdiri dari 9 kelas, 3 kelas untuk kelas VII, VIII, dan IX. Madrasah ini memiliki akreditas “B”.

Struktur organisasi sekolah:

Yayasan : Amarullah

Kepala sekolah : Jumangin,S.PdI

Wakil bagian kurikulum : Burhanuddin Nasution, S.Ag

Wakil bagian kesiswaan : Siti Masitah, S.PdI

Wakil bagian sarana-prasarana : Suningsih, S.PdI

Jumlah guru : 38

Jumlah guru matematika : 3

Jumlah Siswa : 289

Madrasah ini merupakan salah satu madrasah yang berdiri dibawah naungan Al-Jam’iyatul Washliyah. Pada awal mula berdirinya, sekolah ini hanya terdiri dari 3 kelas, satu kelas untuk kelas VII, satu kelas untuk kelas VIII, dan satu kelas untuk kelas IX. Setelah mendapat pembebasan lahan dari perkebunan, sekolah ini pun berpindah ke lokasi yang hingga kini masih ditempati. Pada tahun 2008 untuk pertama kalinya madrasah ini mampu menampung siswa hingga berjumlah 3 rombel. Di tahun berikutnya dan hingga sekarang, sekolah ini terdiri dari 3 kelas dengan masing-masing kelas terdiri atas 3 rombel. Jumlah siswa di setiap kelas bervariasi. Pada kelas VII berjumlah 89 siswa. Masing masing kelas VII-1 berjumlah 29 siswa, VII-2 berjumlah 30 siswa dan VII-3 berjumlah 30 siswa. Penempatan kelas dalam madrasah ini dilakukan dengan cara pemberian soal tes.

Dari segi fasilitas, sekolah ini belum memiliki fasilitas yang cukup memadai seperti laboratorium IPA dan laboratorium komputer, laboratorium bahasa maupun perpustakaan. Hal ini menjadi kendala tersendiri bagi pihak sekolah. Status gedung adalah milik yayasan. Gedung sekolah ini terdiri dari 9 kelas untuk MTS, 3 kelas untuk MAS, 2 ruang kepala sekolah masing-masing untuk MTS dan MAS, dua ruang guru untuk guru MTS dan MAS, satu mushola, satu gedung seba guna, dan toilet untuk siswa laki-laki dan perempuan serta untuk guru dan satu ruang UKS.

1. Temuan Khusus Penelitian
2. Deskripsi Hasil Penelitian

Berikut ini akan dipaparkan secara ringkas hasil penelitian dari kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E). Data tersebut dapat dideskripsikan seperti terlihat pada tabel. 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada Kemampuan Tinggi (B1) dan Rendah (B2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber Statistik | A1 (CTL) | | A2 (LC5E) | | Jumlah | |
| B1 | n | 12 | n | 12 | n | 24 |
| ΣX | 776 | ΣX | 782 | ΣX | 1558 |
| ΣX2 | 53074 | ΣX2 | 54948 | ΣX2 | 108022 |
| Sd | 16,216 | Sd | 19,040 | Sd | 17,298 |
| Var | 262,970 | Var | 362,515 | Var | 299,210 |
| M | 64,667 | M | 65,167 | M | 64,917 |
| B2 | n | 12 | n | 12 | n | 24 |
| ΣX | 759 | ΣX | 770 | ΣX | 1529 |
| ΣX2 | 51195 | ΣX2 | 52956 | ΣX2 | 104151 |
| Sd | 17,025 | Sd | 17,959 | Sd | 17,120 |
| Var | 289,841 | Var | 322,515 | Var | 293,085 |
| M | 63,250 | M | 64,167 | M | 63,708 |
| Jumlah | n | 24 | n | 24 | n | 48 |
| ΣX | 1535 | ΣX | 1552 | ΣX | 3087 |
| ΣX2 | 104269 | ΣX2 | 107904 | ΣX2 | 212173 |
| Sd | 16,276 | Sd | 18,108 | Sd | 17,209 |
| Var | 264,911 | Var | 327,884 | Var | 296,148 |
| M | 63,958 | M | 64,667 | M | 64,313 |

Keterangan:

A1 = Kelompok siswa yang diberikan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai kelas eksperimen I.

A2 = Kelompok siswa yang diberikan *Learning Cycle 5E* (LC5E) sebagai kelas eksperimen II.

B1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

B2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah.

1. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Strategi CTL dan LC5E Berkemampuan Tinggi dan Rendah Pada Masing-Masing Sub Kelompok (Sel).
2. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi CTL berkemampuan tinggi (A1B1)

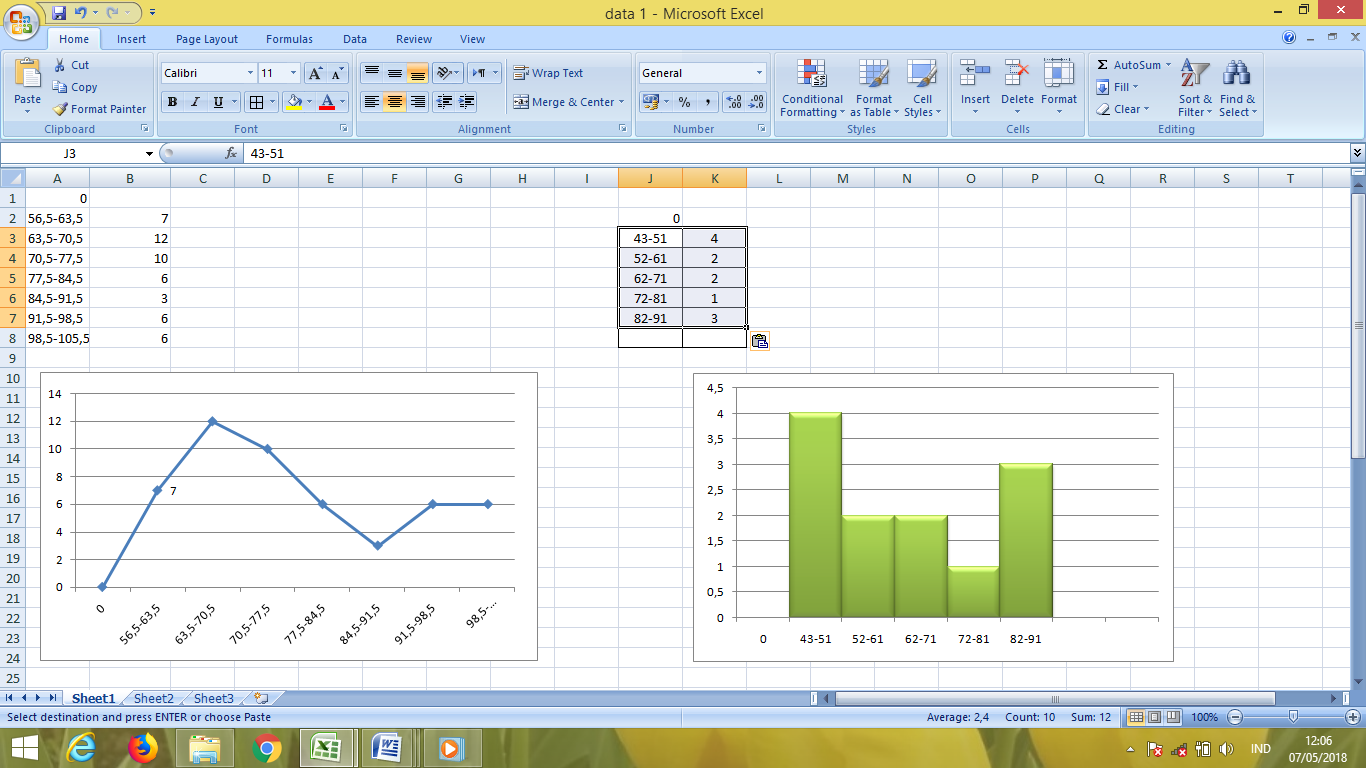
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelompok yang berkemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 64,667; standar deviasi (SD) = 16,216; variansi = 262,970; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 44; dengan rentangan nilai (Range) = 45.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi CTL mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berkemampuan Tinggi (A1B1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Interval Kelas (A1B1) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 42-51 | 4 | 33 | 33 |
| 2 | 52-61 | 2 | 17 | 50 |
| 3 | 62-71 | 2 | 17 | 67 |
| 4 | 72-81 | 1 | 8 | 75 |
| 5 | 82-91 | 3 | 25 | 100 |
| Jumlah |  | 12 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 1 Histogram kemampuan koneksi matematis siswa dengan CTL Berkemampuan Tinggi.

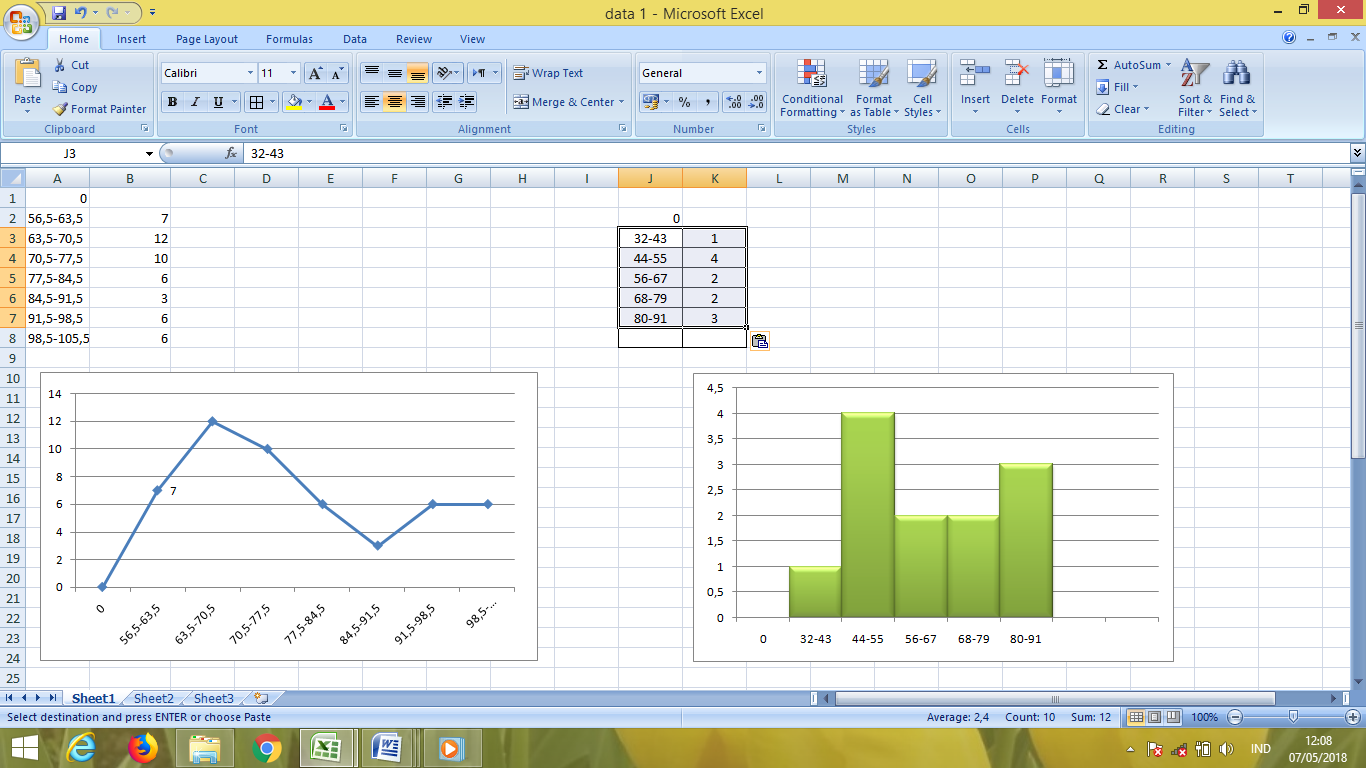
1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang diajar dengan Strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi (A2B1).

Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada kelompok yang berkemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 65,167; standar deviasi (SD) = 19,040; variansi = 362,515; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 33; dengan rentangan nilai (Range) = 56.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi LC5E mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) yang Berkemampuan Tinggi (A2B1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Interval Kelas (A2B1) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 32-43 | 1 | 8 | 8 |
| 2 | 44-55 | 4 | 33 | 41 |
| 3 | 56-67 | 2 | 17 | 58 |
| 4 | 68-79 | 2 | 17 | 75 |
| 5 | 80-91 | 3 | 25 | 100 |
| Jumlah |  | 12 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:

Gambar 2: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis siswa dengan LC5E Berkemampuan Tinggi.

1. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi CTL berkemampuan rendah (A1B2)

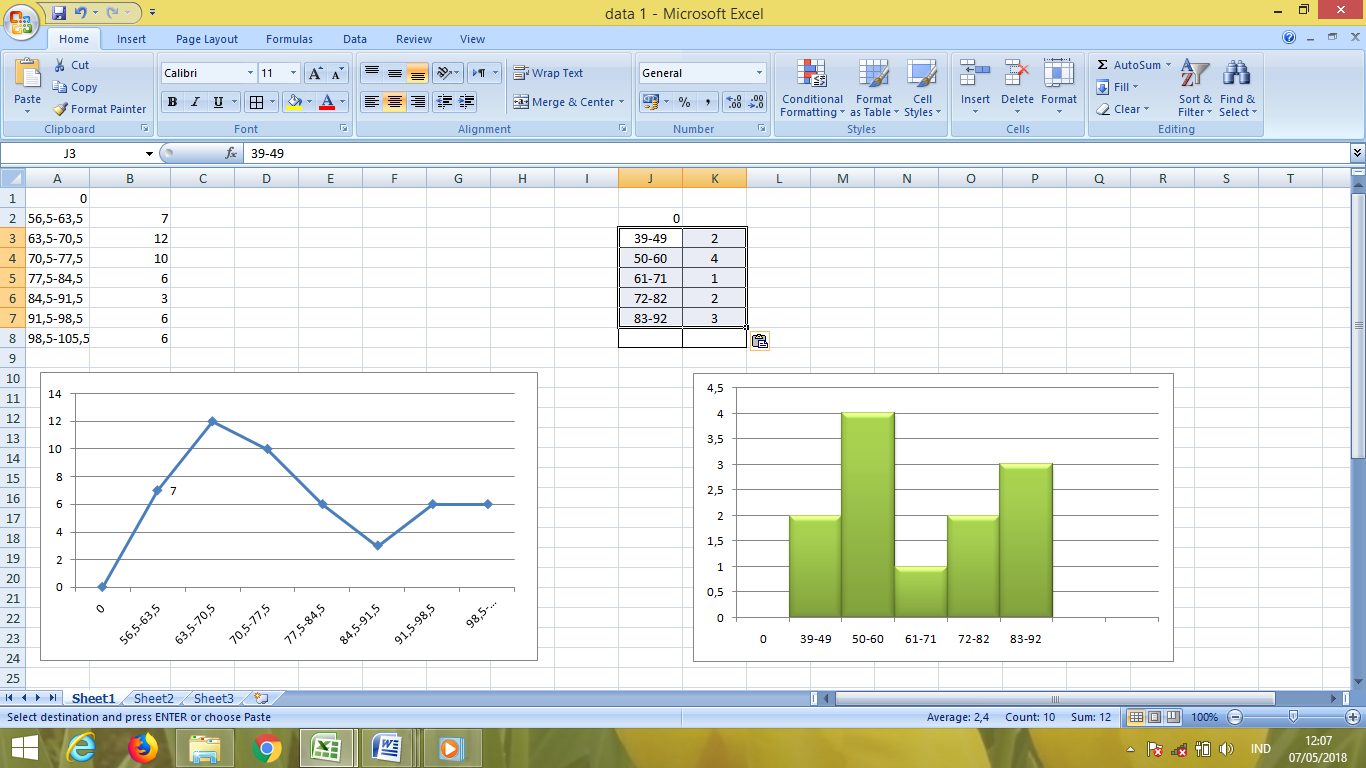
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelompok yang berkemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 63,250; standar deviasi (SD) = 17,025; variansi = 289,841; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 39; dengan rentangan nilai (Range) = 50.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi CTL mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berkemampuan Rendah (A1B2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (A1B2) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 39-49 | 2 | 17 | 17 |
| 2 | 50-60 | 4 | 33 | 50 |
| 3 | 61-71 | 1 | 8 | 58 |
| 4 | 72-82 | 2 | 17 | 75 |
| 5 | 83-92 | 3 | 25 | 100 |
| Jumlah |  | 12 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 3: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis dengan CTL Berkemampuan Rendah.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang diajar dengan Strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Rendah (A2B2).

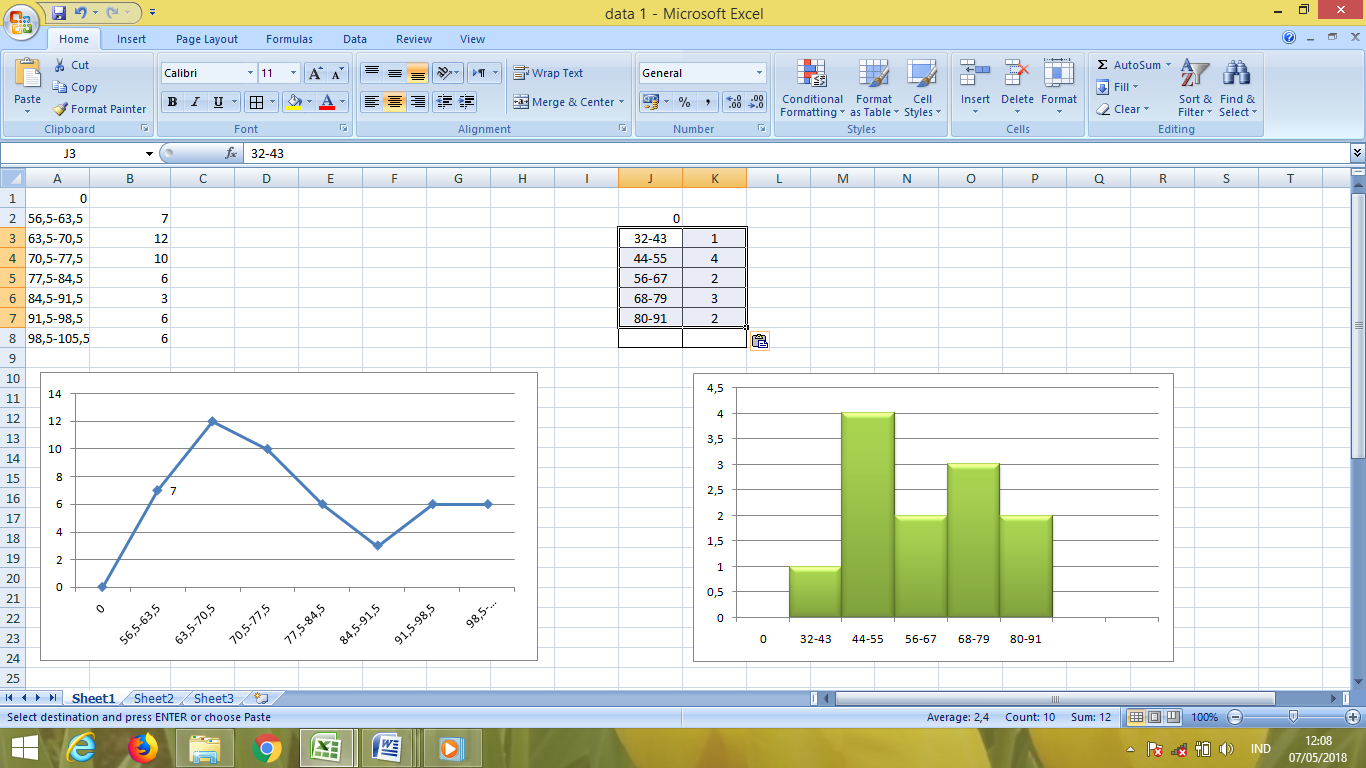
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada kelompok yang berkemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 64,167; standar deviasi (SD) = 17,959; variansi = 322,515; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 33; dengan rentangan nilai (Range) = 56.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi LC5E mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) yang Berkemampuan Rendah (A2B2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (A2B2) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 32-43 | 1 | 8 | 8 |
| 2 | 44-55 | 4 | 33 | 41 |
| 3 | 56-67 | 2 | 17 | 58 |
| 4 | 68-79 | 3 | 25 | 83 |
| 5 | 80-91 | 2 | 17 | 100 |
| Jumlah |  | 12 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan LC5E Berkemampuan Rendah.

1. Kemampuan koneksi matematis siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan Tinggi dan Rendah (A1).

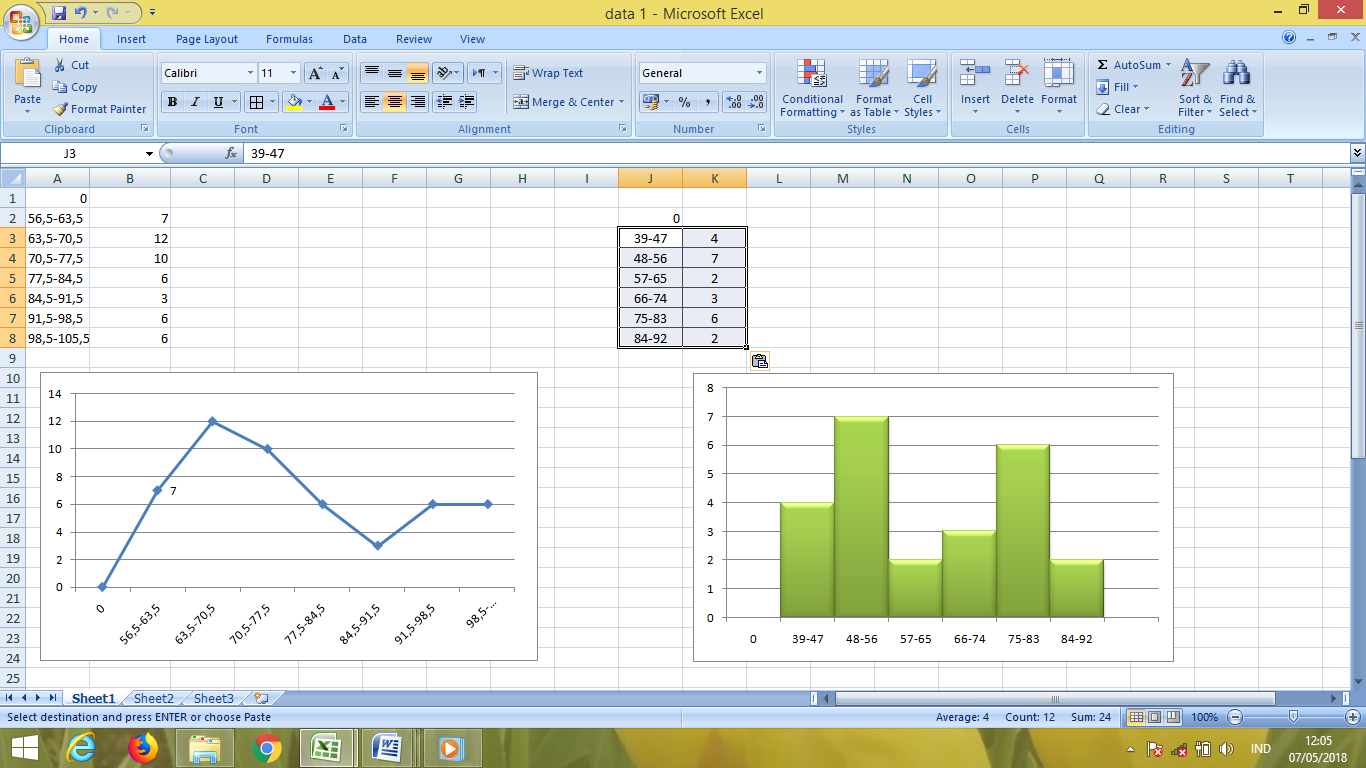
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelompok yang berkemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 63,958; standar deviasi (SD) = 16,276; variansi = 264,911; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 39; dengan rentangan nilai (Range) = 50.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi CTL mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A1).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (A1) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 39-47 | 4 | 17 | 17 |
| 2 | 48-56 | 7 | 29 | 46 |
| 3 | 57-65 | 2 | 8 | 54 |
| 4 | 66-74 | 3 | 13 | 67 |
| 5 | 75-83 | 6 | 25 | 92 |
| 6 | 84-92 | 2 | 8 | 100 |
| Jumlah |  | 24 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 5: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis dengan CTL Berkemampuan Tinggi dan Rendah.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan Tinggi dan Rendah (A2).

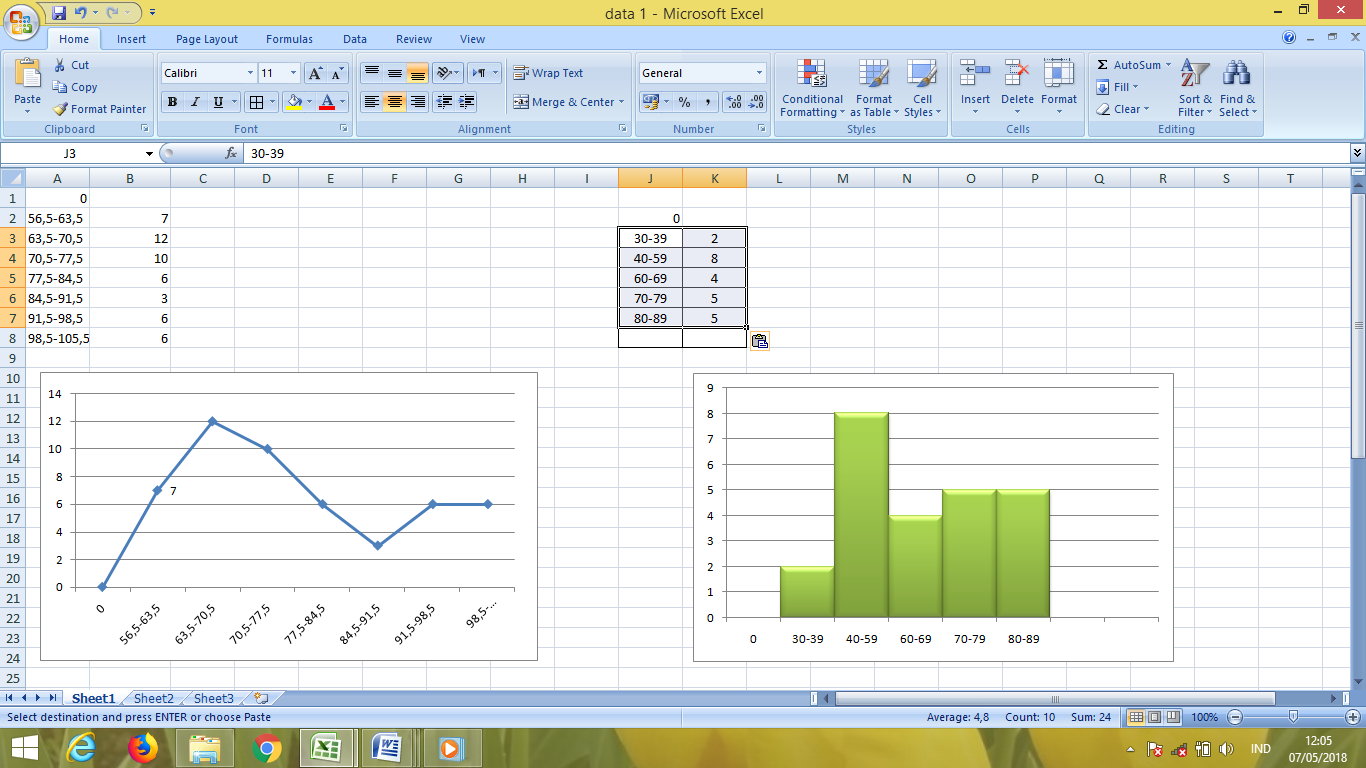
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada kelompok yang berkemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 64,667; standar deviasi (SD) = 18,108; variansi = 327,884; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 33; dengan rentangan nilai (Range) = 56.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi LC5E mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (A2) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 30-39 | 2 | 8 | 8 |
| 2 | 40-59 | 8 | 33 | 41 |
| 3 | 60-69 | 4 | 17 | 58 |
| 4 | 70-79 | 5 | 21 | 79 |
| 5 | 80-89 | 5 | 21 | 100 |
| Jumlah |  | 24 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 6: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan LC5E Berkemampuan Tinggi dan Rendah

.

1. Kemampuan Koneksi Matematis dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi (B1)

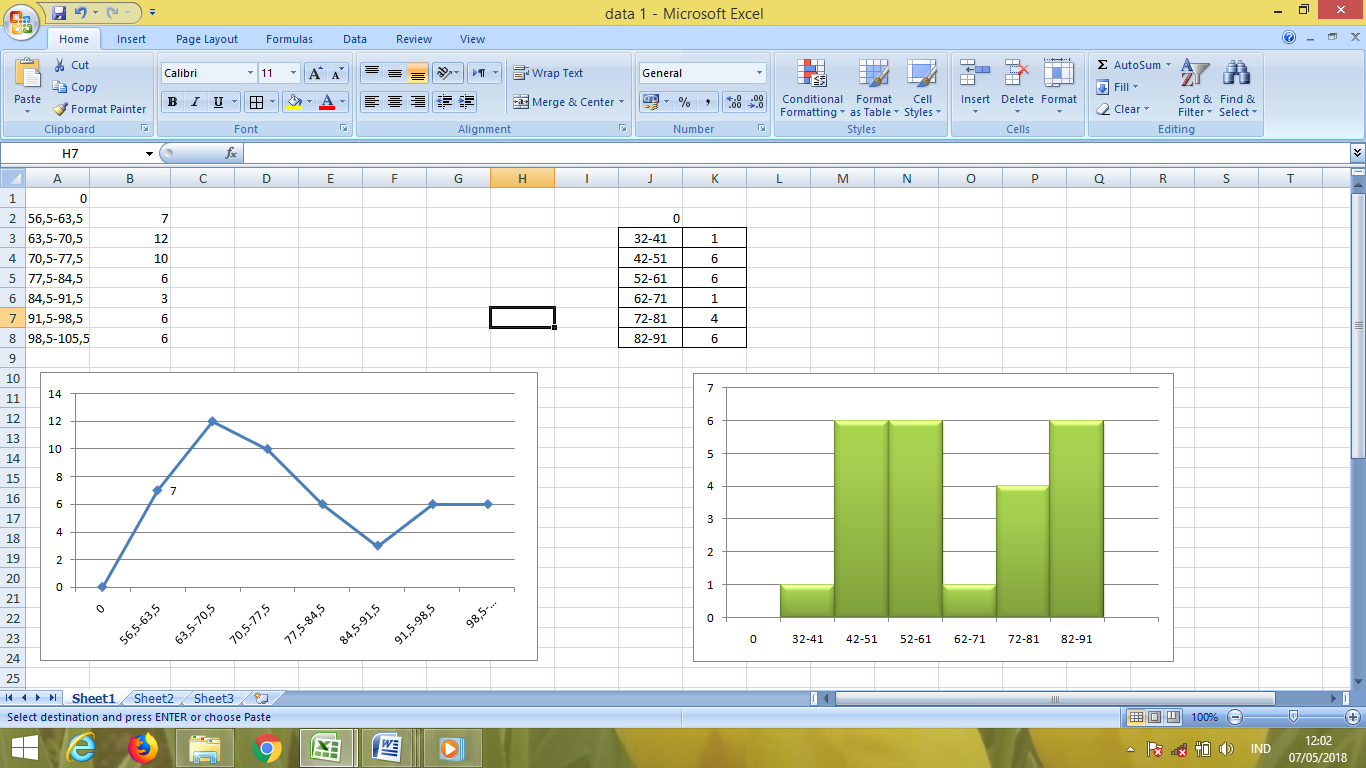
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada kelompok yang berkemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 64,917; standar deviasi (SD) = 17,298; variansi = 299,219; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 33; dengan rentangan nilai (Range) = 56.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi CTL dan LC5E mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini 4.8:

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) yang Berkemampuan Tinggi (B1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (B1) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 32-41 | 1 | 4 | 4 |
| 2 | 42-51 | 6 | 25 | 29 |
| 3 | 52-61 | 6 | 25 | 54 |
| 4 | 62-71 | 1 | 4 | 58 |
| 5 | 72-81 | 4 | 17 | 75 |
| 6 | 82-91 | 6 | 25 | 100 |
| Jumlah |  | 24 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 7: Histogram Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan CTL dan LC5E Berkemampuan Tinggi

1. Kemampuan koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Rendah.

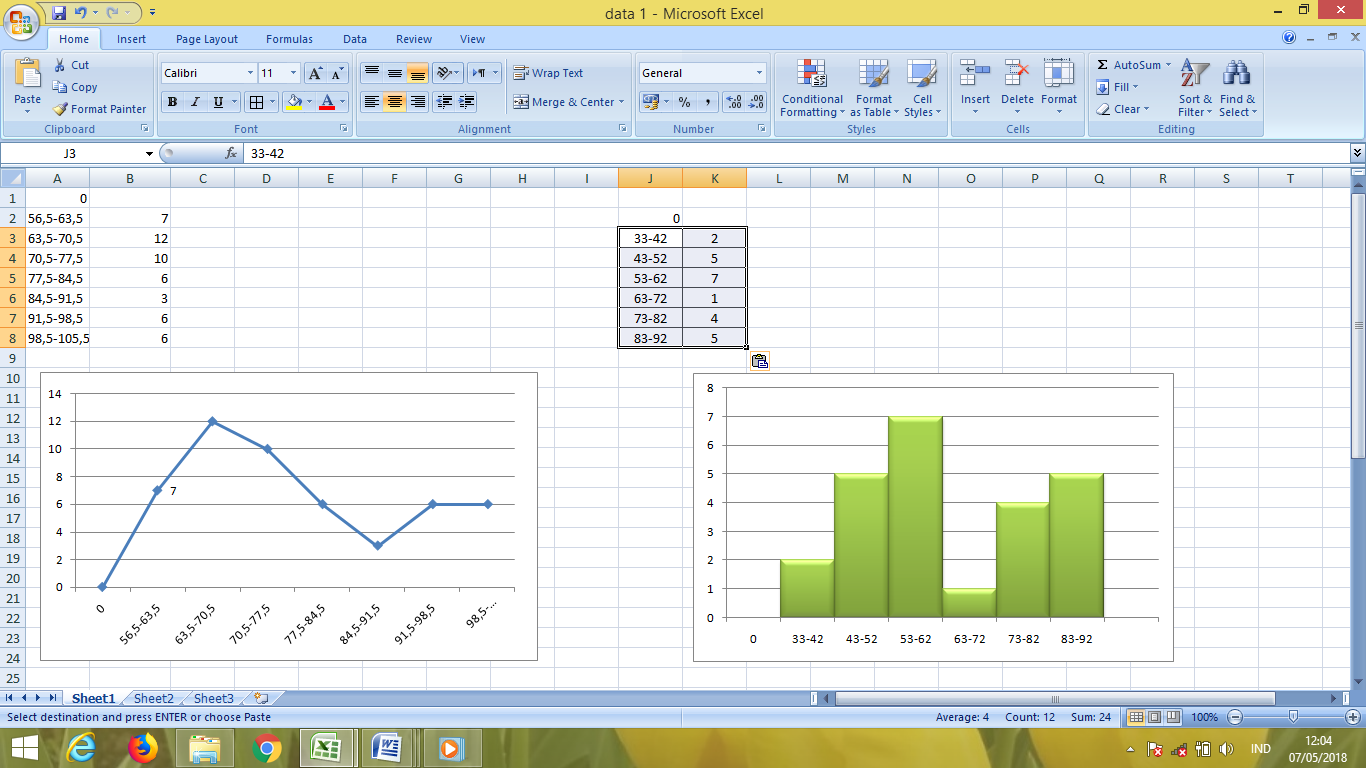
Berdasarkan data yang diperoleh dari kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) pada kelompok yang berkemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (*X*) sebesar 63,708; standar deviasi (SD) = 17,120; variansi = 293,085; nilai maksimum = 89; nilai minimum = 33; dengan rentangan nilai (Range) = 56.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan strategi CTL dan LC5E mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematis dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) yang Berkemampuan Rendah (B2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Interval Kelas (B2) | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| 1 | 33-42 | 2 | 8 | 8 |
| 2 | 43-52 | 5 | 21 | 29 |
| 3 | 53-62 | 7 | 29 | 58 |
| 4 | 63-72 | 1 | 4 | 62 |
| 5 | 73-82 | 4 | 17 | 79 |
| 6 | 83-92 | 5 | 21 | 100 |
| Jumlah |  | 24 | 100 | 100 |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 8 Histogram Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan CTL dan LC5E Berkemampuan Rendah

1. **Uji Persyaratan Analisis**

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Ketiga syarat ini merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam statistik inferensial. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik sampling pada pemaparan metodologi di Bab III sebelumnya. Sedangkan pada Bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika L-hitung < L-tabel maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika L-hitung > L-tabel maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berkemampuan Tinggi (A1B1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan tinggi diperoleh nilai L-hitung = 0,191 dan L-tabel = 0,242. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi (A2B1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi diperoleh nilai L-hitung = 0,092 dan L-tabel = 0,242. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berkemampuan Rendah (A1B2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan rendah diperoleh nilai L-hitung = 0,182 dan L-tabel = 0,242. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Rendah (A2B2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan rendah diperoleh nilai L-hitung = 0,134 dan L-tabel = 0,242. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan tinggi dan rendah diperoleh nilai L-hitung = 0,157 dan L-tabel = 0,181. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi dan rendah diperoleh nilai L-hitung = 0,175 dan L-tabel = 0,181. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi (B1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi diperoleh nilai L-hitung = 0,093 dan L-tabel = 0,181. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Sampel Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) Berkemampuan Tinggi (B2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan rendah diperoleh nilai L-hitung = 0,119 dan L-tabel = 0,181. Dengan demikian, hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada kemampuan koneksi matematis siswa dengan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji *Lilliefors.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Lo | Lt | Kesimpulan |
| A1B1 | 0,191 | 0,242 | H0 : Diterima, Normal |
| A1B2 | 0,182 | H0 : Diterima, Normal |
| A2B1 | 0,092 | H0 : Diterima, Normal |
| A2B2 | 0,134 | H0 : Diterima, Normal |
| A1 | 0,157 | 0,181 | H0 : Diterima, Normal |
| A2 | 0,175 | H0 : Diterima, Normal |
| B1 | 0,093 | H0 : Diterima, Normal |
| B2 | 0,119 | H0 : Diterima, Normal |

Keterangan:

A1B1 = Kemampuan koneksi matematis siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan berkemampuan tinggi.

A2B1 = Kemampuan koneksi matematis siswa dengan *Learning Cycle 5E* dan berkemampuan tinggi.

A1B2 = Kemampuan koneksi matematis siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan berkemampuan rendah.

A2B2 = Kemampuan koneksi matematis siswa dengan *Learning Cycle 5E* dan berkemampuan rendah.

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ2hitung (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ2tabel. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

H1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Data berasal dari varians populasi homogen jika, harga χ2hitung < χ2tabel

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni: A1B1, A2B1, A1B2, dan A2B2. Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11. Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel (A1B1), (A2B1), (A1B2), (A2B2), (A1), (A2), (B1), (B2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Dk | S2 | db. | db.log | χ2hit | χ2tab | Keputusan |
| A1B1 | 11 | 262,9697 | 2892,667 | 26,61896 | 0,316 | 7,811 | Homogen |
| A2B1 | 11 | 289,8409 | 3188,25 | 27,08376 |
| A1B2 | 11 | 362,5152 | 3987,667 | 28,15259 |
| A2B2 | 11 | 322,5152 | 3547,667 | 27,59405 |
| A1 | 23 | 264,911 | 6092,953 | 55,7313 | 2,610 | 3,841 | Homogen |
| A2 | 23 | 327,884 | 7541,332 | 57,8616 |
| B1 | 23 | 299,210 | 6881,830 | 56,947 | 0,002 | Homogen |
| B2 | 23 | 293,085 | 6740,957 | 56,741 |

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa, kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

1. **Pengujian Hipotesis**

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalan dan diuji dengan Tuckey. Hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2 secara ringkas disajikan pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) di Kelas VII MTs Al-Washliyah Bangun Purba.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber Varians | dk | JK | RJK | Fhitung | FTabel | |
|  |  |
| Antar Kolom (A)  (Strategi Pembelajaran) | 1 | 6,021 | 6,021 | 0,019\* | 4,062 | 7,248 |
| Antar Baris (B) (Kemampuan Siswa) | 1 | 17,521 | 17,521 | 0,057\* |
| Interaksi | 1 | 0,521 | 0,521 | 0,002\* |
| Antar Kelompok | 3 | 24,063 | 2,007 | 0,006\* | 2,802 | 4,228 |
| Dalam Kelompok | 44 | 13616,250 | 309,460 |
| Total direduksi | 47 | 13640,313 |  |  |  |  |

Keterangan :

\* = Tidak Signifikan

\*\* = Signifikan

\*\* \* = Sangat Signifikan

dk = derajat kebebasan

RJK = Rerata Jumlah Kuadrat.

Setelah diketahui uji perbedaan melalui ANAVA 2 x 2 digunakan uji lanjut dengan uji Tuckey yang dilakukan pada kelompok. (1) *Main Effect* A yaitu A1 dan A2 serta *main effect* B yaitu B1 dan B2, dan (2) *Simple effect* A yaitu A1 dan A2 untuk B1 serta A1 dan A2 untuk B2, *Simple effect* B yaitu B1 dan B2 untuk A1 serta B1 dan B2 untuk A2.

Rangkuman hasil analisis uji Tuckey dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13. Rangkuman Hasil FHitung dan Qhitung dari masing-masing Pengukuran

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Pasangan Kelompok** | **QHitung** | **QTabel** | **Kesimpulan** |
| **0,05** |
| 1 | Q1 (A1 dan A2) | 0,197 | 2,92 | Tidak Signifikan |
| 2 | Q2 (B1 dan B2) | 0,337 | Tidak Signifikan |
| 3 | Q3 (A1B1 dan A2B1) | 0,099 | 3,08 | Tidak Signifikan |
| 4 | Q4 (A1B2 dan A2B2) | 0,181 | Tidak Signifikan |
| 5 | Q5 (A1B1 dan A1B2) | 0,279 | Tidak Signifikan |
| 6 | Q6 (A2B1 dan A2B2) | 0,197 | Tidak Signifikan |
| 7 | Q7 (A1B1 dan A2B2) | 0,098 | Tidak Signifikan |
| 8 | Q8 (A2B1 dan A1B2) | 0,377 | Tidak Signifikan |

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan tinggi berbeda dengan siswa yang berkemampuan rendah yang diajar dengan CTL dan LC5E.

Hipotesis statistik:

H0 : µA1 = µA2

H1 : µA1 ≠ µA2

Terima H0 jika Fhitung < Ftabel

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada ANAVA sebelumnya, diperoleh Fhitung = 0,019 dan diketahui Ftabel pada taraf signifikansi ()= 4,062. Selanjutnya dengan membandingkan Fhitung dengan Ftabel untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H0 diketahui bahwa koefisien Fhitung< Ftabel. Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka H0 diterima dan H1 ditolak.

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan temuan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti pada kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah yang diajar dengan CTL dan LC5E.

1. Hipotesis Kedua

Hipotesis penelitian: terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi yang diajar dengan CTL dan LC5E.

Hipotesis statistik:

H0 : µA1B1 = µA2B1

H1 : µA1B1 ≠ µA2B1

Terima H0 jika Fhitung < Ftabel

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk *simple effect* A yaitu: perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B1. Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Perbedaan Antara A1 dan A2 yang Terjadi Pada B1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Varians** | **dk** | **JK** | **RJK** | **F hitung** | **F tabel** |
| antar kolom (A) | 1 | 1,500 | 1,500 | 0,005 | 4,301 |
| dalam kelompok | 22 | 6880,333 | 312,742 |
| total direduksi | 23 | 6881,833 |  |

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA diperoleh nilai Fhitung = 0,005 dan nilai Ftabel = 4,301. Selanjutnya dengan membandingkan Fhitung dengan Ftabel untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H0. Diketahui bahwa nilai Fhitung< Ftabel. Bersadarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H0 dan menolak H1.

1. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan CTL dan LC5E.

Hipotesis statistik:

H0 : µA1B2 = µA2B2

H1 : µA1B2 ≠ µA2B2

Terima H0 jika Fhitung < Ftabel

Untuk menguji hipotesis ketiga maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk  *simple effect* A yaitu perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B2. Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15: perbedaan Antara A1 dan A2 yang Terjadi Pada B2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **sumber varians** | **dk** | **JK** | **RJK** | **F hitung** | **F tabel** |
| antar kolom (A) | 1 | 5,042 | 5,042 | 0,016 | 4,301 |
| dalam kelompok | 22 | 6735,917 | 306,178 |
| total direduksi | 23 | 6740,958 |  |

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA diperoleh nilai Fhitung=0,016 dan Ftabel= 4,301. Selanjutnya dengan membandingkan Fhitung dengan Ftabel untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H0 diketahui bahwa nilai Fhitung<Ftabel. Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H1 dan menerima H0.

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis ketiga ini memberikan temuan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan CTL dan LC5E.

1. Hipotesis Keempat

Hipotesis penelitian: terdapat interaksi antara strategi pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Hipotesis statistik:

H0 : INT. A X B = 0

H1 : INT. A X B ≠ 0

Terima H0 jika INT A X B = 0

Setelah melakukan analisis uji F dan uji Tukey pada hipotesis pertama, kedua dan ketiga selanjutnya peneliti melakukan analisis pada hipotesis keempat. Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai Fhitung= 0,002 dan Ftabel= 4,062. Untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H0, selanjutnya dilihat nilai Fhitung sebagai hasil interaksi. Diketahui bahwa INT A X B = 0.

Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H1 dan menerima H0. Dapat dikatakan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis siswa.

Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Analisis

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Hipotesis Statistik | Hipotesis Verbal | Temuan | Kesimpulan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | H0 : µA1 = µA2  H1 : µA1 ≠ µA2  Terima H0 jika Fhitung < Ftabel | Ha : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dengan LC5E  H0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dengan LC5E | Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dengan LC5E. | Secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dengan  LC5E |
| 2  1 | H0 :  µA1B1 = µA2B1  H1 :  µA1B1 ≠ µA2B1  Terima H0 jika Fhitung < Ftabel  2 | Ha : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi  matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E yang berkemampuan tinggi  H0 : Tidak terdapat perbedaan  kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi  3 | Tidak terdapat perbedaan kemampuan  koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi  pembelajaran CTL dan  LC5E yang berkemampuan tinggi  4 | Secara keseluruhan tidak terdapat  perbedaan yang berarti antara kemampuan koneksi  matematis siswa  berkemampuan tinggi yang diajar dengan CTL dan LC5E  5 |
|  |  | pembelajaran CTL dan LC5E yang berkemampuan tinggi |  |  |
| 3. | H0:  µA1B2 = µA2B2  H1:  µA1B2 ≠ µA2B2  Terima H0 jika Fhitung < Ftabel | Ha : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E yang berkemampuan rendah  H0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E yang berkemampuan rendah. | Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E yang berkemampuan rendah. | secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E |
| 4 | H0:  INT. A X B = 0  H1:  INT. A X B ≠ 0  Terima H0 jika INT A X B = 0 | Ha : Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis siswa.  H0 : Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis siswa | Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis siswa. | Secara keseluruhan tidak terdapat interaksi yang berarti antara strategi pembelajaran dengan Kemampuan koneksi matematis siswa. |
| Simpulan: Tidak terdapat perbedaan yang berarti kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi maupun rendah yang diajarkan dengan CTL dan LC5E. Kedua strategi ini sama-sama tepat digunakan. | | | | |

**D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi data hasil penelitian. Deskripsi dilakukan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E).

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis yang diajar dengan CTL dan LC5E tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau berarti pada siswa kelas VII-2 dan VII-3 MTs Al-Washliyah Bangun Purba. Siswa dari kedua kelas cenderung aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran terasa lebih hidup. Siswa juga mampu mengkoneksikan materi diskon dan bunga tungal yang sedang dipelajari dengan materi pecahan, materi zakat dalam ilmu fiqih dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kedua strategi ini tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa karena sama-sama mengajak siswa aktif mengkonstruk pengetahua yang dimilkinya sehingga proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang berarti kemampuan koneksi matematis siswa VII-2 dan VII-3 MTs Al-Washliyah Bangun Purba. berkemampuan tinggi yang diajar dengan CTL dan LC5E. Kedua kelompok sampel yang berkemampuan tinggi sama-sama mampu mengkoneksikan materi matematika sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan yang berarti kemampuan koneksi matematis siswa VII-2 dan VII-3 MTs Al-Washliyah Bangun Purba berkemampuan rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran CTL dan LC5E. Siswa yang memiliki kemampuan rendah terlihat aktif dalam menerima materi pelajaran yang dberikan. Strategi ini sebelumnya belum pernah diterapkan sehingga mereka merasa senang dengan suasana belajar yang baru. Suasana belajar yang baru inilah yang mendorong siswa aktif sehingga kemampuan koneksi matematis mereka mulai terbangun.

Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan secara keseluruhan tidak terdapat interaksi yang berarti antara strategi pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan hasil temuan yang telah dipaparkan diatas, hasil temuan dalam penelitian ini menggambarkan bahwa kemampuan koneksi matematis dapat dikembangkan dengan strategi yang sesuai. Strategi CTL merupakan strategi yang tepat karena siswa diajak untuk mengkonstruk sendiri pengetahuannya mengenai materi diskon dan bunga tunggal. Selain itu, mereka juga diajak untuk menghubungkan materi diskon dan bunga tunggal tersebut ke materi lain dalam matematika seperti materi pecahan, menghubungkan materi diskon dan bunga tunggal dengan ilmu ekonomi dan ilmu fiqih serta menghubungkannya dengan kehidupan mereka sehari-hari. Materi diskon dan bunga tunggal merupakan materi yang cukup mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Selain strategi CTL, strategi LC5E juga tepat digunakan. Strategi ini mengajak siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Guru sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam memahami materi pelajaran juga sangat diperlukan sehingga sebagai fasilitator, guru dituntut mampu menguasai kelas dan materi pelajaran.

Berkaitan dengan hal ini, sebagai calon guru dan seorang guru sudah sepantasnya dapat memilih dan menggunakan strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini dilakukan agar siswa tidak pasif dan tidak mengalami kejenuhan. Selain itu, diperlukan pemilhan strategi yang tepat agar dapat memrgbangun kemampuan koneksi matematis siswa. Dalam penelitian ini, ternyata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 dan VII-3 MTs Al-Washliyah Bangun Purba yang diajar dengan kedua strategi ini menunjukkan hasil yang sama- sama baik.

1. **KETERBATASAN PENELITIAN**

Sebelum dikemukakan kesimpulan hasil penelitian ini, diuraikan keterbatasan maupun kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E) dibatasi hanya pada materi diskon dan bunga tunggal, tidak membahas kemampuan koneksi matematis siswa pada sub materi yang lain. Ini merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam proses pembelajaran khususnya matematika terdapat beberapa faktor yang mendukung proses pembelajaran seperti strategi pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini, peneliti hanya melihat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Learning Cycle 5E* (LC5E), tidak pada strategi pembelajaran yang lain. Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat postes berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi diluar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.