

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian kali ini memberikan rangkuman ringkas hasil penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS dan model pembelajaran Make A Match. Hasil tersebut ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Data Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Disposisi
Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran
TS dan Model Pembelajaran Make A Match

| Sumber Statistik | A1 | | A2 | | Jumlah | |
|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| | B1 | N | 30 | N | 30 | N |
| $\Sigma A_1 B_1$ | | 2240 | $\Sigma A_2 B_1$ | 1832 | ΣB_1 | 4072 |
| Mean | | 74,667 | Mean | 61,067 | Mean | 67,867 |
| St.Dev | | 12,554 | St.Dev | 12,298 | St.Dev | 12,426 |
| Var | | 157,609 | Var | 151,237 | Var | 154,423 |
| $\Sigma(A_1 B_1^2)$ | | 171824 | $\Sigma(A_2 B_1^2)$ | 116260 | $\Sigma(B_1^2)$ | 288084 |
| B2 | N | 30 | N | 30 | N | 60 |
| | $\Sigma A_1 B_2$ | 2122 | $\Sigma A_2 B_2$ | 1877 | ΣB_2 | 3999 |
| | Mean | 70,733 | Mean | 62,576 | Mean | 66,654 |
| | St.Dev | 10,951 | St.Dev | 11,976 | St.Dev | 11,4635 |
| | Var | 119,926 | Var | 143,426 | Var | 131,676 |
| | $\Sigma(A_1 B_2^2)$ | 153574 | $\Sigma(A_2 B_2^2)$ | 121597 | $\Sigma(B_2^2)$ | 275171 |
| Jumlah | N | 60 | N | 60 | N Total | 120 |
| | ΣA_1 | 4362 | ΣA_2 | 3709 | ΣX Total | 8071 |
| | Mean | 72,7 | Mean | 61,821 | Mean Total | 67,261 |
| | St.Dev | 11,7525 | St.Dev | 12,137 | St.Dev Total | 11,94475 |
| | Var | 138,7675 | Var | 147,3315 | Var. Total | 143,0495 |
| | $\Sigma(A_1^2)$ | 325398 | $\Sigma(A_2^2)$ | 237857 | $\Sigma(X^2)$ Total | 563255 |

Keterangan:

A1: Kelompok siswa yang diajar dengan memakai model pembelajaran

TS (Kelas Eksperimen I)

A2: Kelompok siswa yang diajar dengan memakai model pembelajaran

MAM (Kelas Eksperimen II)

B1: Kelompok siswa dengan kemampuan komunikasi matematis

B2: Kelompok siswa dengan kemampuan disposisi matematis

a. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* (A1B1)

Berlandaskan temuan empiris yang diperoleh dari hasil pengajaran kemampuan komunikasi matematis melalui penggunaan pendekatan pedagogi Talking Stick, dapat dikemukakan karakterisasi sebagai berikut: Nilai mean yang dihitung ialah 74,67, disertai standar deviasi 12,55. Variansnya ditentukan sebesar 157,61. Nilai observasi tertinggi ialah 93, sedangkan skor terendah ialah 47, sehingga menghasilkan kisaran 46. Data kuantitatif disajikan secara visual dalam tabel di bawah ini.:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* (A1B1)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|-------|----------------|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | 47 – 54 | 3 | 3 | 10% |

| | | | | |
|---------------|---------|----|----|--------|
| 2 | 55 – 62 | 3 | 6 | 10% |
| 3 | 63 – 70 | 3 | 9 | 10% |
| 4 | 71 – 78 | 6 | 15 | 20% |
| 5 | 79 – 86 | 11 | 26 | 36,67% |
| 6 | 87 – 94 | 4 | 30 | 13,33% |
| Jumlah | | 30 | | 100% |

Berlandaskan tabel gambaran kemampuan komunikasi matematis memakai model pembelajaran TS (A1B1) di atas, terlihat adanya variasi skor yang diperoleh masing-masing siswa. Variasi tersebut antara lain siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi, siswa yang memperoleh nilai tinggi, siswa yang memperoleh nilai sedang, serta siswa yang memperoleh nilai kurang baik. Terdapat tiga siswa, yang merupakan 10% dari total populasi siswa, dalam kelas interval 47 – 54. 62. Ada tiga siswa, yang mencakup 10% dari total jumlah siswa, dalam kelas interval 63 – 70. Terdapat total enam siswa, yang merupakan 20% dari populasi siswa, dalam kelas interval yang berkisar antara 71 hingga 78. Terdapat total 11 siswa, yang merupakan 36,67% dari populasi siswa, yang terdaftar di kelas interval berkisar antara 79 hingga 86. Terdapat total empat siswa, terhitung 13,33% dari populasi siswa, dalam interval kelas berkisar antara 87 hingga 94. Berlandaskan data yang diberikan, terlihat bahwa di antara 30 siswa kelas eksperimen I yang mengikuti ujian kemampuan komunikasi matematis, nilai tertinggi diperoleh pada rentang 79 – 86 untuk soal uraian 5 butir. Rentang skor khusus ini dicapai oleh total 8 siswa atau 36,67% sampel.

Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan TS termasuk dalam kelompok penilaian baik, hal ini

ditunjukkan dengan lebih besarnya proporsi siswa yang memperoleh nilai tinggi dan sangat baik dibandingkan dengan siswa yang berada pada kategori penilaian kurang baik dan cukup.

b. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran MAM (A2B1)

Penelitian ini mengkaji hasil pembelajaran keterampilan komunikasi matematis memakai pendekatan pembelajaran Make A Match, dengan memanfaatkan data yang dikumpulkan. Nilai mean hitung sebesar 61,07, standar deviasi 12,30, dan varians 151,24. Nilai tertinggi yang diamati ialah 88, sedangkan skor terendah yang tercatat ialah 42, sehingga menghasilkan kisaran 46. Data kuantitatif disajikan secara visual dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran MAM (A2B1)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | 42 – 49 | 6 | 6 | 20% |
| 2 | 50 – 57 | 8 | 14 | 26,67% |
| 3 | 58 – 65 | 5 | 19 | 16,67% |
| 4 | 66 – 73 | 4 | 23 | 13,33% |
| 5 | 74 – 81 | 6 | 29 | 20% |
| 6 | 82 – 89 | 1 | 30 | 3,33% |
| Jumlah | | 30 | | 100% |

Berlandaskan tabel kemampuan komunikasi matematis memakai model pembelajaran MAM (A2B1) terlihat adanya variasi skor kinerja siswa. Secara khusus, beberapa siswa mempunyai nilai yang sangat tinggi, sementara yang lain menampilkan nilai yang tinggi, sedang, atau rendah. Ada total enam siswa, atau 20% dari populasi siswa, di kelas interval yang berkisar antara 42 hingga 49. Ada total delapan siswa, terhitung 26,67% dari populasi siswa, yang terdaftar di kelas interval mulai dari 50 hingga 57. Terdapat total lima siswa, yang merupakan 16,67% dari populasi siswa, dalam interval kelas yang berkisar antara 58 hingga 65. Ada empat siswa, yang mencakup 13,33% dari total populasi siswa, yang terdaftar di kelas interval berkisar antara 66 hingga 73. Terdapat total enam siswa, yang merupakan 20% dari populasi siswa, pada kelas interval yang berkisar antara 74 hingga 81. Pada kelas interval 82 – 89, jumlah siswa ialah satu, yang menyumbang sekitar 3,33% dari total. Berlandaskan data pada tabel tersebut terlihat bahwa di antara 30 siswa kelas eksperimen II yang mengikuti ujian kemampuan komunikasi matematis, soal uraian soal menghasilkan skor yang bervariasi. Khususnya, skor tertinggi diperoleh oleh 8 orang, atau 26,67% dari total, termasuk dalam interval kelas 50 - 57.

Akibatnya, kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran MAM tergolong dalam kategori penilaian kurang memadai karena variabilitas skor yang diperoleh siswa pada kategori cukup, sangat baik, dan sangat baik.

c. Data Hasil Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* (A1B2)

Penelitian ini memberikan gambaran tentang keterampilan disposisi matematis yang dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran Talking Stick, berlandaskan data yang dikumpulkan dari hasil. Nilai mean yang dihitung sebesar 70,73 disertai standar deviasi sebesar 10,95. Variansnya ditentukan menjadi 119,93. Nilai tertinggi yang tercatat ialah 90, sedangkan skor terendah ialah 44, sehingga menghasilkan kisaran 46. Data kuantitatif ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Disposisi Matematis Siswa
yang diajar dengan Model Pembelajaran TS (A1B2)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------------|-----------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | 44 – 51 | 1 | 1 | 3,33% |
| 2 | 52 – 59 | 2 | 3 | 6,67% |
| 3 | 60 – 67 | 11 | 14 | 36,67% |
| 4 | 68 – 75 | 7 | 21 | 23,33% |
| 5 | 76 – 83 | 4 | 25 | 13,33% |
| 6 | 84 – 91 | 5 | 30 | 16,67% |
| Jumlah | | 30 | | 100% |

Berlandaskan tabel gambaran keterampilan disposisi matematis siswa yang memakai model pembelajaran TS (A1B2) di atas, terlihat adanya variasi skor yang diperoleh setiap siswa. Variasi tersebut mencakup anak-anak dengan nilai sangat tinggi, nilai tinggi, nilai sedang, serta individu dengan nilai buruk. Dalam periode tertentu yakni 44 – 51, jumlah siswa yang diamati berjumlah satu individu, yang setara dengan proporsi 3,33% dari total populasi siswa. Terdapat

dua siswa, atau 6,67% dari total, dalam interval kelas 52 – 59. Populasi siswa dalam interval kelas 60 – 67 diamati sebanyak 11 siswa, terhitung sekitar 36,67% dari total populasi siswa. . Ada total tujuh siswa, yang mencakup sekitar 23,33% dari populasi siswa, di dalam kelas interval yang berkisar antara 68 hingga 75. Ada empat siswa, yang mencakup 13,33% dari total jumlah siswa, di dalam kelas interval dari 76 – 83. Terdapat total lima siswa, terhitung 16,67% dari populasi siswa, yang terdaftar di kelas interval berkisar antara 84 hingga 91. Berlandaskan tabel yang disediakan, dapat diamati bahwa di antara 30 siswa di kelas eksperimen kelas I yang mengikuti penilaian kemampuan disposisi matematis melalui seperangkat soal deskripsi 5 item, sebagian besar siswa (11 individu atau 36,67%) mencapai nilai tertinggi dalam rentang 60-67.

Oleh karena itu, keterampilan disposisi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan TS termasuk dalam kelompok penilaian memuaskan, karena siswa yang memperoleh nilai memuaskan atau lebih tinggi dibandingkan dengan yang berada pada kategori penilaian kurang memuaskan.

d. Data Hasil Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Make A Match*(A2B2)

Berlandaskan data empiris yang diperoleh dari hasil keterampilan disposisi matematis siswa yang diajarkan melalui penerapan pendekatan pembelajaran *Make A Match*, dapat diberikan karakterisasi sebagai berikut: Nilai mean hitung sebesar 62,57 disertai standar deviasi sebesar 11,97. Variansnya ditentukan sebesar 143,43. Angka tertinggi yang tercatat ialah 80, sedangkan skor terendah ialah 41, sehingga menghasilkan kisaran 39. Data kuantitatif disajikan secara visual dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Distribusi Data Kemampuan Disposisi matematis Siswa yang diajar
dengan Model Pembelajaran *Make A Match*(A2B2)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------------|-----------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | 41 – 47 | 2 | 2 | 6,67% |
| 2 | 48 – 54 | 7 | 9 | 23,33% |
| 3 | 55 – 61 | 6 | 15 | 20% |
| 4 | 62 – 68 | 5 | 20 | 16,67% |
| 5 | 69 – 75 | 3 | 23 | 10% |
| 6 | 76 – 82 | 7 | 30 | 23,33% |
| Jumlah | | 30 | | 100% |

Berlandaskan tabel yang menggambarkan kemampuan disposisi matematis siswa dengan memakai model pembelajaran MAM (A2B2), terlihat adanya variasi skor individu siswa. Secara khusus, beberapa siswa menampilkan nilai yang sangat tinggi, sementara yang lain menampilkan nilai yang tinggi, sedang, atau rendah. Terdapat dua siswa, yang mencakup 6,67% dari total jumlah siswa, dalam kelas interval 41 – 47. Terdapat total tujuh siswa, yang mencakup sekitar 23,33% dari populasi siswa, dalam kelas interval 41 – 47. 48 – 54. Terdapat total enam siswa, yang merupakan 20% dari populasi siswa, yang terdaftar di kelas interval yang berkisar antara 55 hingga 61. Terdapat total lima siswa, yang mencakup sekitar 16,67% dari populasi siswa, dalam kelas interval mulai dari 62 hingga 68. Terdapat tiga siswa, yang merupakan 10% dari jumlah siswa, dalam kelas interval 69 – 75. Terdapat total tujuh siswa, atau 23,33% dari seluruh siswa. populasi siswa, pada kelas interval 76 – 82. Berlandaskan tabel yang tersedia dapat diamati

bahwa diantara 30 siswa kelas eksperimen II yang mengikuti penilaian kemampuan disposisi matematis, nilai tertinggi diperoleh pada rentang 76 – 82. Interval ini dicapai oleh total 7 siswa atau mewakili 23,33% sampel

Akibatnya kemampuan disposisi matematis anak yang diajar dengan metodologi MAM masuk dalam kelompok penilaian rendah, karena siswa yang memperoleh nilai cenderung masuk dalam kategori kinerja cukup, sangat baik, dan sangat baik.

e. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS (A1)

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran Talking Stick, berlandaskan data yang dikumpulkan dari hasil yang diperoleh. Nilai rata-rata yang diperoleh berlandaskan perhitungan ialah 72,7 dengan standar deviasi 11,847 dan varians 140,349. Nilai terbesar yang diamati ialah 93, sedangkan skor terkecil yang dicatat ialah 44. Kisaran nilai mencakup 49 satuan.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS (A1)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------------|-----------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | 44 – 51 | 3 | 3 | 5% |
| 2 | 52 – 59 | 4 | 7 | 6,67% |
| 3 | 60 – 67 | 15 | 22 | 25% |
| 4 | 68 – 75 | 13 | 35 | 21,67% |

| | | | | |
|----------|---------|----|----|--------|
| 5 | 76 – 83 | 12 | 47 | 20% |
| 6 | 84 – 91 | 11 | 58 | 18,33% |
| 7 | 92 – 99 | 2 | 60 | 3,33% |
| Jumlah | | 60 | | 100% |

Analisis data dari tabel yang menggambarkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran TS menampilkan adanya variasi skor individu siswa. Telah diketahui dengan baik bahwa di antara populasi pelajar, terdapat spektrum prestasi akademis yang beragam, mulai dari individu yang mendapat nilai tinggi hingga mereka yang mendapat nilai sedang, dan bahkan mereka yang menampilkan tingkat pencapaian lebih rendah. Ada tiga murid, yang merupakan 5% dari total, dalam kisaran 44 hingga 51. Ada empat murid, yang mencakup 6,67% dari total jumlah siswa dalam periode 52 – 59. Ada total 15 murid, yang merupakan 25% dari populasi siswa, berada dalam rentang usia 60 hingga 67 tahun. Terdapat total 13 siswa, yang mencakup 21,67% dari populasi siswa, dengan rentang usia 68 hingga 75 tahun. 12 siswa, atau 12% dari populasi siswa, dalam rentang usia 76 hingga 83 tahun. Terdapat total 11 siswa, yang mencakup sekitar 18,33% dari populasi siswa, dalam rentang usia 84 hingga 91 tahun. Terdapat dua siswa, atau 3,33% dari total, dalam kisaran 92 hingga 99.

Berlandaskan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar melalui model pembelajaran TS menampilkan kemampuan komunikasi matematis yang terpuji dan disposisi matematis yang positif. Kesimpulan ini diperoleh dari

masih banyaknya siswa yang memperoleh nilai dalam kategori baik secara signifikan.

f. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Make A Match*(A2)

Penelitian kali ini memberikan gambaran mengenai dampak model pembelajaran MAM terhadap kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa, berlandaskan data yang dikumpulkan dari hasil yang dicapai. Nilai mean yang diperoleh sebesar 61,82 dengan standar deviasi 12,06 dan variance sebesar 145,406. Skor tertinggi yang tercatat ialah 88, sedangkan skor terendah ialah 41, sehingga menghasilkan kisaran 47.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Make A Match*(A2)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | 41 – 47 | 5 | 5 | 8,33% |
| 2 | 48 – 54 | 15 | 20 | 25% |
| 3 | 55 – 61 | 12 | 32 | 27% |
| 4 | 62 – 68 | 8 | 40 | 13,33% |
| 5 | 69 – 75 | 7 | 47 | 11,67% |
| 6 | 76 – 82 | 12 | 59 | 20% |
| 7 | 83 – 89 | 1 | 60 | 1,67% |
| Jumlah | | 60 | | 100% |

Analisis data yang diperoleh dari tabel yang menggambarkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diinstruksikan dengan pendekatan pembelajaran MAM menampilkan adanya variasi skor kinerja individu siswa. Telah diketahui dengan baik bahwa di antara populasi siswa, terdapat spektrum prestasi akademik, mulai dari individu yang mempunyai prestasi tinggi hingga mereka yang menampilkan tingkat pencapaian memuaskan, dan bahkan mereka yang menampilkan tingkat prestasi lebih rendah. Terdapat total lima siswa, yang mencakup sekitar 8,33% dari populasi siswa dalam rentang usia 41 hingga 57 tahun. Terdapat 15 siswa, yang mencakup 25% dari total populasi siswa, dalam periode 48 – 54 tahun. Terdapat total 12 siswa, yang mencakup 27% dari populasi siswa, dalam rentang usia 62 hingga 61 tahun. 68. Terdapat total tujuh siswa, yang mencakup sekitar 11,67% dari populasi siswa, dalam rentang usia 69 hingga 75 tahun. Terdapat total 12 siswa, yang mencakup 20% dari populasi siswa, dalam rentang tersebut dari 76 hingga 82. Dalam kisaran 83 – 89, terdapat satu siswa, yang merupakan proporsi 1,67% dari total populasi siswa.

Berlandaskan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa ketika diajar memakai model pembelajaran MAM termasuk dalam kategori kurang karena sebagian besar siswa mencapai nilai pada kategori tersebut.

g. Data Kemampuan Komunikasi Matematis yang diajar dengan

Model Pembelajaran *TS* dan *Make A Match*(B1)

Penelitian ini memberikan gambaran hasil yang terlihat pada kemampuan komunikasi matematis siswa selama memakai pendekatan pembelajaran *TS* dan *Make A Match*. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini menjadi dasar analisis berikut. Nilai mean hitung sebesar 67,87, standar deviasi 14,01, dan varians 198,83. Nilai terbesar yang diamati ialah 93, sedangkan skor terkecil ialah 42. Rentang nilai mencakup 51 satuan. Data kuantitatif disajikan secara visual pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis yang diajar
dengan Model Pembelajaran TS dan Make A Match(B1)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-----------|---------------------|-------------------|
| 1 | 42 – 49 | 7 | 7 | 11,67% |
| 2 | 50 – 57 | 11 | 18 | 18,33% |
| 3 | 58 – 65 | 9 | 27 | 15% |
| 4 | 66 – 73 | 6 | 33 | 10% |
| 5 | 74 – 81 | 17 | 50 | 28,33% |
| 6 | 82 – 89 | 7 | 57 | 11,67% |
| 7 | 90 – 97 | 3 | 60 | 5% |
| Jumlah | | 30 | | 100% |

Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS dan MAM menampilkan adanya variasi skor individu. Telah diketahui dengan baik bahwa di antara populasi siswa, terdapat spektrum prestasi akademis yang beragam, mulai dari yang berprestasi tinggi hingga mereka yang mendapat nilai sedang, dan bahkan mereka yang mendapat nilai lebih rendah. Terdapat total tujuh siswa, yang mencakup sekitar 11,67% dari populasi siswa, dalam rentang usia 42 hingga 49 tahun. Terdapat total 11 siswa, yang mencakup sekitar 18,33% dari populasi siswa dalam kurun waktu 50 tahun. – 57. Terdapat total sembilan siswa, yang setara dengan 15% dari populasi siswa, dalam kisaran 58 hingga 65. Terdapat total enam siswa, yang setara dengan 10% dari populasi siswa, dalam rentang tersebut berkisar antara 66 hingga 73 tahun. Jumlah siswa sebanyak 17 orang, yang mencakup sekitar 28,33% dari populasi siswa dalam periode 74 – 81 tahun. Terdapat total tujuh siswa, yang mencakup sekitar

11,67% dari populasi siswa. , dalam rentang 82 hingga 89. Ada tiga siswa, yang mencakup 5% dari total jumlah siswa, dalam rentang 90 hingga 97.

Berlandaskan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa yang diinstruksikan memakai model pembelajaran TS dan MAM menampilkan kemampuan komunikasi matematis profesional yang ditunjukkan dengan sebagian besar siswa memperoleh nilai dalam kategori “baik”.

h. Data Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* dan *Make A Match*(B2)

Penelitian ini mengkaji keterampilan disposisi matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran TS dan Make A Match, berlandaskan data yang dikumpulkan dari hasil. Nilai mean hitung sebesar 66,65, standar deviasi 12,10, dan varians 146,40. Nilai terbesar yang diamati ialah 90, sedangkan skor terkecil yang dicatat ialah 41. Rentang nilai mencakup 49 satuan. Data kuantitatif disajikan secara visual dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.9
Distribusi Data Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* dan *Make A Match*(B2)

| Kelas | Interval Kelas | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | Frekuensi Relatif |
|--------------|-----------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | 41 – 48 | 3 | 3 | 5% |
| 2 | 49 – 56 | 10 | 13 | 16,67% |
| 3 | 57 – 64 | 12 | 25 | 20% |
| 4 | 65 – 72 | 14 | 39 | 23,33% |
| 5 | 73 – 80 | 16 | 55 | 26,67% |
| 6 | 81 – 88 | 3 | 58 | 5% |

| | | | | |
|--------|---------|----|----|-------|
| 7 | 89 – 96 | 2 | 60 | 3,33% |
| Jumlah | | 60 | | 100% |

Analisis keterampilan disposisi matematis pembelajaran siswa dengan memakai metode pembelajaran TS dan MAM menampilkan adanya variasi skor individu individu. Telah diketahui dengan baik bahwa di antara populasi siswa, terdapat spektrum kinerja akademis yang beragam, mulai dari individu yang mendapat nilai tinggi hingga mereka yang memiliki nilai sedang, dan bahkan mereka yang menampilkan tingkat pencapaian yang lebih rendah. Terdapat tiga siswa, yang mencakup 5% dari total jumlah siswa dalam rentang usia 41 hingga 48 tahun. Terdapat total 10 siswa, yang mencakup sekitar 16,67% dari populasi siswa dalam rentang usia 49 – 56 tahun. Terdapat total 12 siswa, yang mencakup sekitar 20% dari populasi siswa, dalam kisaran 57 hingga 64. hingga 72. Terdapat total 16 siswa, yang merupakan 26,67% dari populasi siswa, dalam rentang tersebut dari 73 hingga 80. Terdapat tiga siswa, yang menyumbang 5% dari total jumlah siswa dalam periode 81 hingga 88. Ada dua siswa, yang menyumbang sekitar 3,33% dari total jumlah siswa dalam periode 89 – 96.

Berlandaskan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa anak-anak yang dididik dengan pendekatan pembelajaran TS dan MAM mempunyai kecenderungan yang baik, sebagaimana ditunjukkan oleh sebagian besar siswa yang memperoleh nilai dalam kategori sangat baik.

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis ANAVA terhadap hasil penilaian kemampuan akhir, siswa wajib terlebih dahulu menilai prasyarat data. Prasyarat

tersebut antara lain: (1) data harus berasal dari sampel yang dipilih secara acak, (2) sampel harus diambil dari populasi yang mempunyai distribusi normal, dan (3) kelompok data harus mempunyai varians yang seragam. Pemeriksaan selanjutnya menilai terpenuhinya prasyarat analisis normalitas dan homogenitas mengenai sebaran data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

Pendekatan analisis Liliefors sering dipakai dalam proses pengujian normalitas. Teknik ini berfungsi sebagai prasyarat analisis sebelum melakukan pengujian hipotesis. Hipotesis nol dievaluasi dengan memakai sampel acak untuk menentukan apakah sampel yang diamati berasal dari populasi yang berdistribusi normal, berbeda dengan populasi hipotetis yang berdistribusi tidak normal. Jika nilai Lhitung lebih kecil dari nilai Ltabel, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data mengikuti distribusi normal. Namun apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran datanya tidak menampilkan distribusi normal. Temuan berikut memberikan hasil analisis normalitas yang dilakukan untuk setiap subkelompok:

a. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS (A1B1)

Hasil uji normalitas yang dilakukan terhadap sampel skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS (A1B1) menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,102, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,162. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,102 dan 0,162 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai kemampuan komunikasi

matematika siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran TS diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran MAM (A2B1)

Hasil uji normalitas yang dilakukan terhadap sampel skor kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran MAM (A2B1) menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,126, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,162. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,126 dan 0,162 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran MAM berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Tingkat Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS (A1B2)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel kemampuan disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan paradigma pembelajaran TS (A1B2). Hasil penelitian menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,101, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,162. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,101 dan 0,162 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai kemampuan disposisi matematis anak yang diajar dengan teknik pembelajaran TS berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

d. Tingkat Kemampuan Disposisi matematis Siswa yang diajar dengan

Model Pembelajaran *Make A Match*(A2B2)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel skor kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran MAM (A2B2). Hasil analisis menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,115, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,162. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,115 dan 0,162 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa hasil observasi kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran MAM berasal dari populasi yang menampilkan distribusi normal.

e. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* (A1)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran *TS* (A1). Hasil penelitian diperoleh nilai Lhitung sebesar 0,075, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,114. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,075 dan 0,114 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai hasil keterampilan komunikasi matematika dan kecenderungan matematika siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran *TS* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

f. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran MAM (A2)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan paradigma pembelajaran MAM (A2). Hasil penelitian menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,105, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,114. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,105 dan 0,114 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai hasil pembelajaran model MAM terhadap kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa berasal dari populasi yang menampilkan distribusi normal.

g. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS dan MAM (B1)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS dan MAM (B1). Hasil perhitungan diperoleh nilai Lhitung sebesar 0,103, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,114. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,103 dan 0,114 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai hasil kemampuan komunikasi matematis siswa, setelah pembelajaran memakai pendekatan pedagogi TS dan Make A Match, berasal dari populasi yang menampilkan distribusi normal.

h. Tingkat Kemampuan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran TS dan *Make A Match*(B2)

Uji normalitas dilakukan terhadap sampel kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS dan MAM (B2). Hasil penelitian menampilkan nilai Lhitung sebesar 0,054, sedangkan nilai Ltabel sebesar 0,114. Berlandaskan perbandingan Lhitung dan Ltabel yakni masing-masing 0,054 dan 0,114 maka dapat disimpulkan hipotesis nol terdukung. Dapat dikatakan bahwa sampel yang dipakai untuk menilai kemampuan disposisi matematis anak yang diajar memakai metode pembelajaran TS dan MAM berasal dari populasi yang mengikuti distribusi normal.

Berlandaskan hasil uji normalitas yang dilakukan terhadap subkelompok data, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel yang berasal dari populasi mempunyai distribusi normal. Bagian berikut ini menyajikan gambaran keberhasilan hasil yang diperoleh dari pemeriksaan kenormalan, yang ditunjukkan dalam format tabel di bawah ini:

Tabel 4.10
Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sub Kelompok

| Kelompok | Lhitung | Ltabel | Kesimpulan |
|-----------------------------------|----------------|---------------|-------------------|
| A₁B₁ | 0,1017 | 0,1618 | Normal |
| A₁B₂ | 0,1265 | | |
| A₂B₁ | 0,1005 | | |
| A₂B₂ | 0,1152 | | |
| A₁ | 0,0755 | | |

| | | | |
|----------------------|--------|--------|---------------|
| A₂ | 0,1052 | 0,1144 | Normal |
| B₁ | 0,1026 | | |
| B₂ | 0,0542 | | |

2. Uji Homogenitas

Uji Bartlett dipakai untuk menilai homogenitas varians pada populasi yang berdistribusi normal. Berlandaskan hasil perhitungan X^2 (chi-square), nilai yang dicapai lebih rendah dari nilai kritis pada tabel X^2 . Ada anggapan bahwa jika jumlah X^2 lebih kecil dari nilai pada tabel X^2 , maka dapat disimpulkan bahwa individu-individu yang berpartisipasi dalam sampel penelitian tidak menampilkan perbedaan yang jelas, memiliki atribut yang serupa, atau bersifat homogen. Jika nilai X^2 hitung yang diamati lebih besar dari nilai kritis X^2 pada tabel, maka dapat disimpulkan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian menampilkan adanya ketidaksamaan dengan populasi atau kurang homogenitas. Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing subkelompok sampel individu yakni (A₁B₁, A₂B₁, A₁B₂, A₂B₂), (A₁, A₂), dan (B₁, B₂). Bagian berikut ini memberikan sinopsis hasil yang diperoleh dari analisis homogenitas, yakni:

Tabel 4.11
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas
(A₁B₁, A₂B₁, A₁B₂, A₂B₂), (A₁, A₂), (B₁, B₂)

| Kelompok | db | Si ² | db.Si ² | db.logSi ² | X _{hitung} | X _{tabel} | Kesimpulan |
|-----------------------------------|----|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| A₁B₁ | 29 | 157,61 | 4570,66 | 63,730 | 0,6120 | 7,81 | Homogen |
| A₁B₂ | 29 | 151,24 | 4385,87 | 63,210 | | | |
| A₂B₁ | 29 | 119,93 | 3477,85 | 60,288 | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----|--------|----------|---------|--------|-------|----------------|
| A₂B₂ | 29 | 143,43 | 4159,35 | 62,542 | | | |
| A₁ | 59 | 140,35 | 8280,59 | 126,685 | 0,0185 | 3,481 | Homogen |
| A₂ | 59 | 145,41 | 8578,95 | 127,592 | | | |
| B₁ | 59 | 198,83 | 11730,91 | 135,610 | 1,377 | 3,481 | Homogen |
| B₂ | 59 | 146,40 | 8637,570 | 127,767 | | | |

Berlandaskan temuan analisis uji homogenitas di atas, dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varian yang homogen.

C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis

1. Analisis Varians

Penelitian ini memakai analisis varian dua arah untuk menilai keempat hipotesis. Temuan berikut ini diperoleh dari analisis data yang dilakukan dengan memakai analisis varians (ANOVA) 2 x 2:

Tabel 4.12

Hasil ANOVA dari Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *TS* dan *Make A Match*

| Sumber Varians | Dk | JK | RJK | F _{hitung} | F _{tabel} |
|-----------------------------------|-----|-----------|----------|---------------------|--------------------|
| Antar Kolom (A) | 1 | 3553,408 | 3553,408 | 24,840 | 3,923 |
| Antar Baris (B) | 1 | 44,408 | 44,408 | 0,310 | |
| Interaksi (A x B) | 1 | 221,408 | 221,408 | 2,169 | |
| Antar Kelompok A dan B | 3 | 3819,225 | 1273,075 | 8,900 | |
| Dalam Kelompok | 116 | 16593,767 | 143,050 | | |

| | | | | | |
|--------------|--|-----------|--|--|--|
| Total | | 20412,992 | | | |
|--------------|--|-----------|--|--|--|

Kriteria Pengujian:

- a. Nilai F hitung pada kolom A yakni 24,840 berada diatas nilai kritis sebesar 3,923. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antar kolom. Penelitian ini menampilkan bahwa terdapat variasi bakat siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match.
- b. Statistik F hitung untuk perbandingan antar kolom B ialah 0,310, lebih kecil dari nilai kritis sebesar 3,923. Oleh karena itu, berlandaskan analisis ini, tidak terlihat perbedaan yang signifikan secara statistik antar kolom. Studi ini menampilkan bahwa terdapat kurangnya perbedaan yang bermakna secara statistik antara keterampilan komunikasi matematis dan kemampuan disposisi matematis siswa.
- c. Nilai F hitung interaksi (2,169) lebih kecil dari nilai F kritis (3,923) yang berarti tidak terjadi interaksi yang signifikan antara komponen kolom dan baris. Temuan ini menampilkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara model pembelajaran yang dipakai dengan kemampuan matematika siswa. Setelah melakukan analisis varians uji F, penelitian ini menyajikan hipotesis dan pembahasan terkait sebagai berikut:

a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS

dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

Terima H_0 jika: $F_{hitung} < F_{tabel}$

Uji ANAVA akan dilakukan untuk menilai disparitas antara A_1 dan A_2 dalam konteks B_1 . Analisisnya dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.13
Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_1

| Sumber Varians | Dk | JK | RJK | F_{hitung} | F_{tabel} |
|-----------------|----|----------|---------|--------------|-------------|
| Antar Kolom (A) | 1 | 2774,4 | 2774,4 | 17,966 | 4,007 |
| Dalam Kelompok | 58 | 8956,533 | 154,423 | | |
| Total | 59 | | | | |

Berlandaskan hasil analisis uji F diperoleh nilai F hitung sebesar 17,966, sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh sebesar 4,007. Dengan melakukan perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria diterima atau ditolaknya hipotesis nol (H_0), maka terbukti bahwa F_{hitung} melebihi F_{tabel} . Hal ini memerlukan penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H_a). Berlandaskan temuan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan

untuk memverifikasi hipotesis awal, dapat disimpulkan bahwa terdapat disparitas kemampuan komunikasi matematis yang ditunjukkan oleh siswa yang diajar memakai pendekatan pembelajaran TS dibandingkan dengan siswa yang diajar memakai pendekatan pembelajaran Make. Pendekatan pembelajaran yang sesuai, khususnya yang berkaitan dengan materi kubus dan balok.

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan rerata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pada kedua mata kuliah eksperimen dan menentukan model pembelajaran yang lebih unggul, maka dilakukan uji Turki. Temuan yang diperoleh menampilkan bahwa $Q_3 = 5,9944 > Q_{tabel} = 2,89$.

Hasil penelitian menampilkan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match, khususnya dalam kaitannya dengan materi kubus dan balok.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Terima H_0 jika: $F_{hitung} < F_{tabel}$

Akan dilakukan Uji ANAVA untuk menilai perbedaan statistik antara A_1 dan A_2 dalam konteks B_2 . Analisisnya dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.14
Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_2

| Sumber Varians | Dk | JK | RJK | F_{hitung} | F_{tabel} |
|-----------------|----|----------|----------|--------------|-------------|
| Antar Kolom (A) | 1 | 1000,417 | 1000,417 | 7,598 | 4,007 |
| Dalam Kelompok | 58 | 7637,233 | 131,676 | | |
| Total | 59 | | | | |

Berlandaskan hasil analisis uji F diperoleh nilai F hitung (F_{hitung}) sebesar 7,598, sedangkan nilai F kritis (F_{tabel}) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sebesar 4,007. Dengan melakukan perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria diterima atau ditolaknya hipotesis nol (H_0), maka terbukti bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini memerlukan penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H_a). Berlandaskan temuan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan untuk memverifikasi hipotesis kedua, dapat disimpulkan bahwa terdapat disparitas kemampuan disposisi matematis yang ditunjukkan oleh siswa yang diajar memakai model pembelajaran TS dibandingkan dengan yang

diajar memakai model pembelajaran Make. Model pembelajaran Match khususnya kaitannya dengan materi kubus dan balok.

Untuk mengetahui lebih jauh perbedaan rata-rata keterampilan disposisi matematis antara kedua kelompok eksperimen dan mengetahui teknik pembelajaran yang unggul, maka dilakukan tes Turki. Temuan yang diperoleh menampilkan bahwa $Q_4 = 3,8981$ melampaui nilai kritis $Q_{tabel} = 2,89$.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa yang diberi model pembelajaran TS mempunyai kemampuan disposisi matematis yang **lebih unggul** dibandingkan siswa yang diberi model pembelajaran Make A Match, khususnya pada materi kubus dan balok.

c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Ada kesenjangan yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis dan kecenderungan matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Terima H_0 jika: $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berlandaskan hasil analisis uji F diperoleh nilai (F_{hitung}) sebesar 24,840, sedangkan nilai (F_{tabel}) pada tara signifikansi $\alpha = 0,05$ sebesar

3,923. Dengan melakukan perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria diterima atau ditolaknya hipotesis nol (H_0), maka terbukti bahwa F_{hitung} melebihi F_{tabel} . Hal ini memerlukan penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H_a).

Berlandaskan temuan yang diperoleh dari analisis yang dilakukan untuk memverifikasi hipotesis ketiga, dapat disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** keterampilan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar memakai pendekatan pembelajaran TS dibandingkan dengan mereka yang diajar memakai pendekatan pembelajaran Talking Stick. Pendekatan pembelajaran Make A Match, khususnya yang berkaitan dengan materi kubus dan balok. Untuk mengetahui lebih jauh perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis antara kedua kelas eksperimen, dilakukan uji Turki untuk mengetahui keunggulan model pembelajaran. Hasil yang diperoleh menampilkan bahwa $Q_1 = 7,0485$ melampaui nilai kritis $Q_{tabel} = 2,83$.

Hasil penelitian menampilkan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih unggul dan disposisi matematis yang lebih positif dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Make A Match, khususnya pada kaitannya dengan materi kubus dan balok.

Presentasi berikut memberikan gambaran tabel hasil yang diperoleh dari analisis tes Tukey:

Tabel 4.15
Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey

| No | Pasangan Kelompok | F _{hitung} | F _{tabel} =0,05 | F _{tabel} =0,01 | Q _{hitung} | Q _{tabel} | | Kesimpulan |
|----|--|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|------|------------------|
| | | | | | | 0,05 | 0,01 | |
| 1 | Q ₁ (A ₁ dan A ₂) | 24,840 | 3,923 | 6,859 | 7,0485 | 2,83 | 3,89 | Signifikan |
| 2 | Q ₂ (B ₁ dan B ₂) | 0,310 | | | 0,7880 | | | Tidak Signifikan |
| 3 | Q ₃ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁) | 17,966 | 4,007 | 7,093 | 5,9944 | 2,89 | 3,76 | Signifikan |
| 4 | Q ₄ (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂) | 7,598 | | | 3,8981 | | | Signifikan |
| 5 | Q ₅ (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂) | 1,672 | | | 1,8288 | | | Tidak Signifikan |
| 6 | Q ₆ (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂) | 0,229 | | | 0,6769 | | | Tidak Signifikan |
| 7 | Q ₇ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂) | 14,591 | | | 5,4020 | | | Signifikan |
| 8 | Q ₈ (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂) | 10,338 | | | 4,5471 | | | Signifikan |

Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Analisis

| No | Hipotesis Statistik | Statistik Hitungan | Temuan | Kesimpulan |
|----|---------------------|--------------------|--------|------------|
|----|---------------------|--------------------|--------|------------|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | <p>Ho: $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$</p> <p>Ha: $\mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$</p> | <p>$F_{hitung} > F_{tabel}$</p> <p>17,966 > 4,007</p> | <p>Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswayang diajar denganmodel pembelajaranTalking Stick dengan model pembelajaran MAM pada materi kubus dan balok.</p> | <p>Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswayang diajar denganmodel pembelajaranTS lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran MAM pada materi kubus dan balok.</p> |
| 2 | <p>Ho: $\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$</p> <p>Ha: $\mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$</p> | <p>$F_{hitung} > F_{tabel}$</p> <p>7,598 > 4,007</p> | <p>Terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS denganmodel pembelajaranMAM pada materi kubus dan balok.</p> | <p>Secara keseluruhan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS lebih baik daripada siswayang diajar denganmodel pembelajaranMAM pada materi kubus dan balok.</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 3 | $H_0: \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$ | $F_{hitung} > F_{tabel}$ $24,840 > 3,923$ | Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswayang diajar dengan model pembelajaran <i>TS</i> dengan model pembelajaran <i>MAM</i> pada materi kubus dan balok. | Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswayang diajar dengan model pembelajaran <i>TS</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>MAM</i> pada materi kubus dan balok. |
|---|---|--|--|---|

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 45 Medan, memakai dua ruang kelas eksperimen, yang masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa dari sekolah tersebut. Kelas eksperimen I akan diajarkan dengan memakai model pembelajaran Talking Stick, sedangkan kelas eksperimen II akan diajarkan dengan memakai model pembelajaran Make a Match. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui variasi kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa yang diajar memakai pendekatan pembelajaran *TS* dan Make a Match. Tujuannya ialah untuk memastikan model pembelajaran mana yang lebih efektif dalam

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa, berlandaskan rata-rata kinerja pada kedua bidang tersebut.

Hasil hipotesis pertama menampilkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran TS lebih unggul dibandingkan siswa yang diajar dengan metodologi Make a Match. Fenomena yang diamati dapat dikaitkan dengan peningkatan kemampuan komunikasi siswa. Siswa ini menampilkan kemampuan untuk menerjemahkan representasi visual seperti gambar, tabel, dan grafik ke dalam konsep matematika. Selain itu, mereka memiliki kemampuan untuk mengartikulasikan penjelasan ide, konsep, atau skenario matematika melalui cara lisan dan tertulis. Selain itu, siswa ini menampilkan kemampuan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika secara efektif dan koheren kepada teman-temannya dengan cara yang logis. Individu lain.

Hasil hipotesis kedua bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TS mempunyai kemampuan disposisi matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan teknik Make a Match. Fenomena yang diamati tersebut dapat dikaitkan dengan peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang menampilkan pemikiran dan perilaku positif. Hal ini mencakup peningkatan rasa percaya diri, motivasi yang kuat, ketekunan, semangat belajar yang meningkat, kesabaran dalam pemecahan masalah, peningkatan kemampuan beradaptasi, kemauan untuk berkolaborasi dengan teman sebaya, dan kecenderungan refleksi yang lebih besar ketika terlibat dalam aktivitas matematika.

Hasil yang diperoleh dari pengujian hipotesis ketiga: anak yang diajar dengan model pembelajaran TS mempunyai kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metodologi Make a Match. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan peningkatan kemampuan siswa dalam berkomunikasi, karena mereka menampilkan kemampuan menerjemahkan representasi visual seperti gambar, tabel, dan grafik ke dalam konsep matematika. Selain itu, mereka memadai dalam mengartikulasikan penjelasan ide, konsep, dan skenario matematika melalui cara lisan dan tertulis. Selain itu, siswa ini memiliki kapasitas untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika secara efektif dan koheren kepada teman-temannya. Selain itu, siswa yang menampilkan pemikiran dan perilaku positif menampilkan peningkatan kemampuan disposisi matematis, termasuk peningkatan rasa percaya diri, keinginan kuat untuk belajar, ketekunan, peningkatan semangat, kesabaran dalam pemecahan masalah, peningkatan fleksibilitas, kemampuan berkolaborasi dengan orang lain, dan kecenderungan yang lebih besar untuk refleksi selama kegiatan akademik. Materi pelajaran yang dibahas tetap pada bidang matematika.

E. Keterbatasan Penelitian

Studi ini dilakukan dengan cermat, memakai berbagai metodologi dan strategi untuk memastikan hasil yang optimal. Namun demikian, terdapat beberapa faktor yang menimbulkan tantangan dalam pelaksanaan upaya penelitian. Tantangan yang menjadi kendala dalam melaksanakan penelitian ini ialah:

1. Dalam konteks kelas eksperimen II dengan paradigma pembelajaran

Make A Match, perolehan informasi dari siswa selama proses bertanya terbukti memakan waktu lama karena sulitnya memperoleh pengetahuan yang mereka miliki. Tantangan ini berasal dari kurangnya rasa percaya diri siswa dalam mengartikulasikan pemikirannya secara efektif.

2. Pengumpulan sampel penelitian dari setiap kelas dalam populasi memerlukan investasi waktu yang besar.
3. Saat terlibat dalam aktivitas penelitian yang mencakup pembelajaran kelompok, mematuhi pedoman kesehatan dan menjaga jarak fisik mungkin menimbulkan tantangan. Kehadiran keterlibatan siswa secara langsung sangat penting untuk pembelajaran yang efektif, namun kebutuhan untuk menjaga jarak fisik membatasi sejauh mana siswa dapat dengan bebas terlibat dalam proses ini.