

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Belimbing Hulu Kabupaten Melawi pada tanggal 18 September sampai dengan tanggal 2 Oktober 2018 pada kelas XI IPS dengan menerapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Dalam penelitian ini yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas XI IPS dengan jumlah siswa 29 orang yang diberikan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

Pada bagian ini diuraikan analisis data serta pembahasan hasil penelitian yang dilakukan. Data yang dianalisis adalah data kuantitatif kelas eksperimen yaitu, data *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa. Analisis data dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Hasil kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diberikan model pembelajaran *Student facilitator and explaining (Pretest)*

Data nilai *pretest* siswa sebelum diberikan model pembelajaran *Student facilitator and explaining* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks dikelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1**

**Nilai *Pretest* Siswa**

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Standar Deviasi	Kriteria
79	21	54,17	14,13	Kurang

Data nilai *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan penyimpulan secara deskriptif pula. Berdasarkan perhitungan data *pretest*, dapat dilihat bahwa nilai tertinggi siswa yaitu 79 dan nilai yang terendah 21 dengan nilai rata-rata seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Belimbing Hulu Kabupaten Melawi yaitu 54,17 dengan standar deviasi 14,13. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks dikelas XI IPS SMA Negeri 1 Belimbing hulu sebelum diajarkan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan kriteria kurang. Hasil nilai *Pretest* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.1.

## 2. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diberikan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (*Posttest*)

Data nilai *Posttest* siswa setelah diberikan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.2**

### Nilai Posttest Siswa

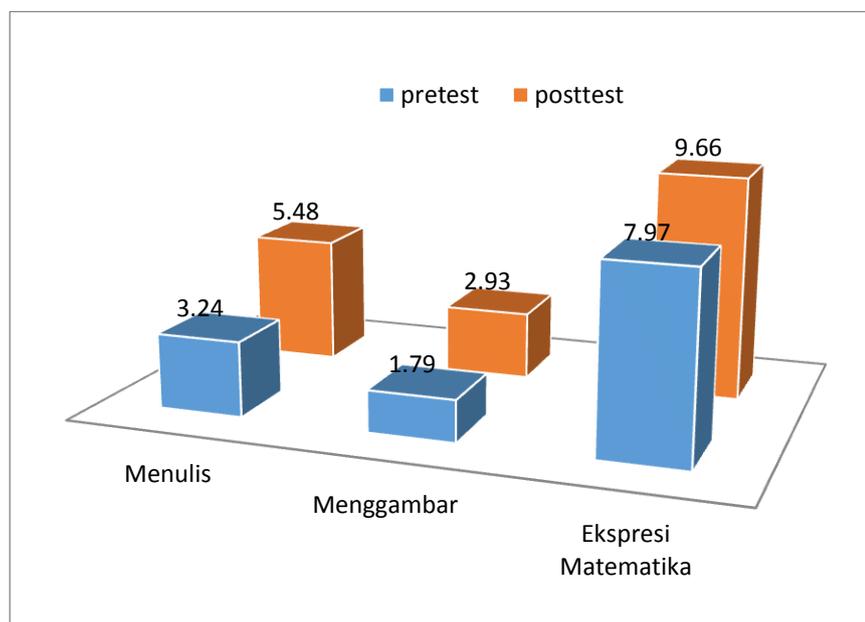
Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Standar Deviasi	Kriteria
96	42	75,29	15,14	Baik

Data nilai *posttest* sama dengan cara analisis data nilai *pretest*, yaitu menggunakan statistic deskriptif. Berdasarkan perhitungan data *posttest*, dapat dilihat bahwa nilai tertinggi siswa yaitu 96 dan nilai yang terendah 42 dengan nilai rata-rata seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Belimbing Hulu Kabupaten Melawi 75,29 dengan standar deviasi 15,14. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks dikelas XI IPS SMA Negeri 1 Belimbing Hulu setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

dengan kriteria baik. Hasil nilai *posttest* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.1.

### 3. Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Pada Masing-Masing Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Pada penelitian ini menentukan kemampuan komunikasi matematis dilihat dari masing-masing indikator, yaitu Kemampuan menulis, menggambar dan ekspresi matematika. Data tersebut diperoleh dari *Pretest* dan *Posttest* yang dilihat dari skor rata-rata siswa perindikator. Adapun hasil analisis antara skor *pretest* dan *posttest* per indikator, secara singkat disajikan pada gambar 4.1 sebagai berikut:



**Gambar 4.1**  
**Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest***  
**Per Indikator**

Berdasarkan pengamatan pada gambar 4.1 dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada semua aspek meningkat seperti pada aspek menulis dimana hasil skor rata-rata *pretest* pada kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu 3,24 dan skor rata-rata *posttest* 5,48 yang berarti terdapat peningkatan kemampuan komunikasi

matematis siswa. Pada aspek menggambar dimana hasil skor rata-rata *pretest* pada kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu 1,79 dan terdapat peningkatan pada hasil skor rata-rata *posttest* yaitu 2,93. Kemudian pada aspek ekspresi matematika hasil *pretest* 7,97 dan hasil skor rata-rata *posttest* 9,66 yang berarti terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap indikatornya. Hasil skor rata-rata *pretest* dan *posttest* per indikator selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.2.

## B. Analisis Data

Berdasarkan hasil deskripsi data mengenai hasil belajar terhadap model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks selanjutnya akan dianalisis melalui uji hipotesis. Berdasarkan rumusan masalah yang kedua maka perlu dilakukan pengujian yang sesuai, adapun langkah awal adalah menguji normalitas terlebih dahulu menggunakan uji *chi-square*.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel pada kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan dalam tabel berikut:

Adapun rangkuman perhitungan uji normalitas pada skor *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Rangkuman Uji Normalitas**

Normalitas		N	$\chi^2$ Hitung	$\chi^2$ tabel	Keputusan Uji	Kesimpulan
Ekspe rimen	<i>Pretest</i>	29	0,7135	5,99	$H_0$ diterima	Normal
	<i>Posttest</i>		1,9061	5,99	$H_0$ diterima	Normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* di atas, untuk normalitas data *pretest* diketahui bahwa

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yakni  $0,7135 < 5,99$  maka dapat dinyatakan bahwa data skor *pretest* kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal. Sedangkan untuk normalitas data *posttest* diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yakni  $1,9061 < 5,99$  maka dapat dinyatakan bahwa data skor *posttest* hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-t.

## 2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas terhadap nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen data dinyatakan berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Dengan Kriteria pengujian hipotesis: “Tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dalam hal lain diterima.

Perumusan hipotesis dalam uji-t ini adalah:

$H_0$ = Tidak terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu.

$H_a$ = Terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu.

Adapun rangkuman perhitungan uji t dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut:

**Tabel 4.4**  
**Rangkuman Hasil Uji t**

Uji t	N	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen	29	13,19	2,0484	$H_a$ diterima	Terdapat Peningkatan

Berdasarkan perhitungan uji t pada lampiran C didapat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $13,19 > 2,0484$ . Karena nilai 13,19 berada pada daerah penolakan  $H_0$ , berarti  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu. Hasil ini membuktikan bahwa hasil yang diperoleh sesuai dengan hipotesis penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran C.

### C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Belimbing Hulu dengan populasi seluruh siswa kelas XI SMA Negeri I Belimbing Hulu, yang hanya terdiri dari satu kelas dengan menggunakan teknik sampel jenuh dimana seluruh populasi dijadikan sampel.

Kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *written* masih tergolong rendah, dengan nilai rata-rata 40,52. Sebelum diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*, setelah diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*, komunikasi matematis siswa pada aspek *written* meningkat hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata 68,53.

Kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *drawing* masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata 44,83 sebelum diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*. Setelah diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*, komunikasi matematis siswa pada aspek *drawing* meningkat hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata 73,28.

Kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *mathematical expressions* masih tergolong cukup, hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata 66,38 sebelum diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*. Setelah diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*, komunikasi matematis siswa pada aspek *mathematical expressions* meningkat hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata 80,46.

Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu. Hal ini dibuktikan dengan pengujian hipotesis dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai diperoleh nilai  $t_{hitung}(13,19) > t_{tabel}(2,0484)$  karena  $t_{hitung}$  tidak terletak pada daerah penerimaan  $H_a$ , maka  $H_o$  ditolak, Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi matriks di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing Hulu mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

Kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga langkah kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan awal dimaksud untuk mempersiapkan siswa perlu dipersiapkan untuk belajar karena siswa yang siap untuk belajar lebih aktif dan giat dari pada siswa yang tidak siap, karena kesiapan belajar siswa sangatlah penting untuk keberhasilan proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya adalah kegiatan inti yang terdiri dari peneliti memberikan LKS kepada semua siswa sebagai bahan ajar agar memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan berdasarkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Peneliti menjelaskan kepada siswa materi matriks kusus materi transpos, kesamaan dua matriks dan operasi sederhana matriks dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Setelah itu siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen. Kemudian setiap kelompok menyelesaikan dan mendiskusikan LKS bersama teman kelompoknya.

Setelah selesai peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka dipapan tulis dan membahasnya. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang lainnya bertanya dan mempersilakan siswa yang menjelaskan didepan untuk menjawab pertanyaan dari kelompok yang

bertanya tersebut. Kemudian setelah semua perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya peneliti menyimpulkan hasil diskusi dari setiap kelompok tersebut.

Berdasarkan hasil peneliti yang dipaparkan, untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks, dapat dilihat dari hasil pengolahan data *posttest* sebesar 75,29 tergolong dalam kriteria baik (Sudijono, 2011: 35). Setelah melakukan perhitungan melalui uji-t guna untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam materi matriks. Berdasarkan hasil uji statistik parametrik untuk setiap data, diperoleh rata-rata hasil *pretest* adalah 54,17 dengan standar deviasi 14,13 dan rata-rata hasil *posttest* adalah 75,29 dengan standar deviasi 15,14. Kemudian dilakukan uji hipotesis sehingga diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $13,19 > 2,0484$  maka  $H_a$  diterima. Berdasarkan perhitungan uji t diperoleh informasi bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

Pada model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, peran siswa dalam pembelajaran dituntut aktif, artinya siswa tersebut harus terlibat langsung dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini siswa terlebih dahulu dikelompokkan yang setiap kelompok terdiri dari 8 orang siswa, dimana empat anggota kelompok akan tinggal dan empat anggota kelompok bertamu ke kelompok lain, sehingga siswa tidak merasa bosan dan lebih aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Istrani (2011: 4) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* bermanfaat bahwa untuk memperbanyak pengalaman serta meningkatkan motivasi belajar yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa.

#### **D. Kelemahan-kelemahan Dalam Penelitian**

Meskipun kemampuan komunikasi matematis setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* tergolong baik, akan tetapi dalam penelitian ini juga terdapat beberapa kelemahan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Peneliti kesulitan dalam mengatur waktu setiap langkah-langkah dalam pembelajaran meskipun waktu pemberian perlakuan sudah direncanakan.
2. Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang masih kurang memperhatikan penjelasan guru dikelas, sehingga mengganggu jalannya proses pembelajaran.
3. Guru yang mengajar dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hadirnya peneliti sebagai guru akan memberi suasana baru sehingga siswa dan peneliti masih perlu menyesuaikan diri.
4. Pada saat penelitian kemungkinan siswa tidak bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan soal dikarenakan mereka merasa bahwa nilai yang diperoleh tidak mempengaruhi nilai raport mereka.
5. Peneliti sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran, untuk itu besar harapan peneliti agar kedepannya bias lebih baik lagi dalam menyampaikan materi pembelajaran.