

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Penyajian Data

Berdasarkan hasil pemeriksaan stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* terhadap kadar SGOT dan SGPT yang disimpan dalam *freezer* pada suhu (-2°C) – (-4°C) dan -20°C yang telah dilakukan oleh peneliti selama 8 minggu, adapun data rata-rata, standar deviasi, dan CV hasil pemeriksaan dari parameter SGOT dan SGPT mulai dari pemeriksaan awal hingga pemeriksaan minggu kedelapan yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

##### 5.1.1 Hasil Pemeriksaan Awal dan Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pemeriksaan awal sampel serum kontrol *lyophilized homemade* di 4 Laboratorium Reference dan Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes Surabaya hingga didapatkan 10 hasil pemeriksaan awal sebagai berikut.

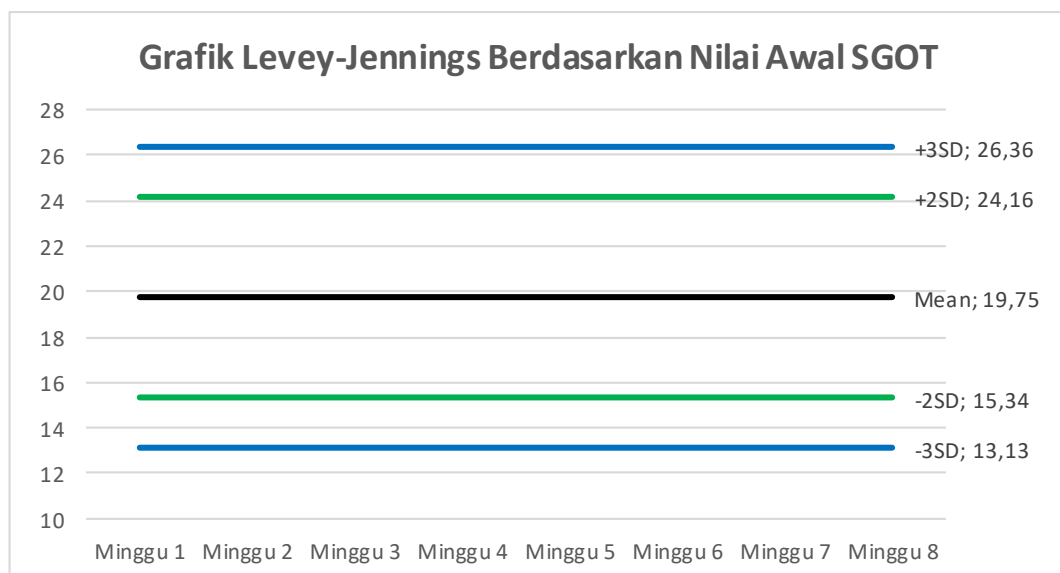
Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Awal Serum Kontrol *Lyophilized Homemade* Parameter SGOT dan SGPT

| No.    | Hasil Pemeriksaan (U/L) |       |
|--------|-------------------------|-------|
|        | SGOT                    | SGPT  |
| 1      | 22                      | 7     |
| 2      | 18                      | 6     |
| 3      | 16,5                    | 6,6   |
| 4      | 16                      | 5     |
| 5      | 23                      | 5,2   |
| 6      | 21                      | 4,4   |
| 7      | 21                      | 5,1   |
| 8      | 21                      | 4,7   |
| 9      | 20                      | 5,1   |
| 10     | 19                      | 4,4   |
| Jumlah | 197,5                   | 53,5  |
| Mean   | 19,75                   | 5,35  |
| SD     | 2,20                    | 0,85  |
| CV(%)  | 11,16                   | 15,86 |

Tabel 5.1 di atas menunjukkan hasil pemeriksaan awal parameter SGOT dan SGPT yang dilakukan di 4 Laboratorium References dan Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Surabaya. Pada tabel 5.1 dapat diketahui nilai rata-rata SGOT 19,75; SD 2,20; dan CV 11,16%, sedangkan untuk nilai rata-rata SGPT 5,35; SD 0,85; dan CV 15,86%.

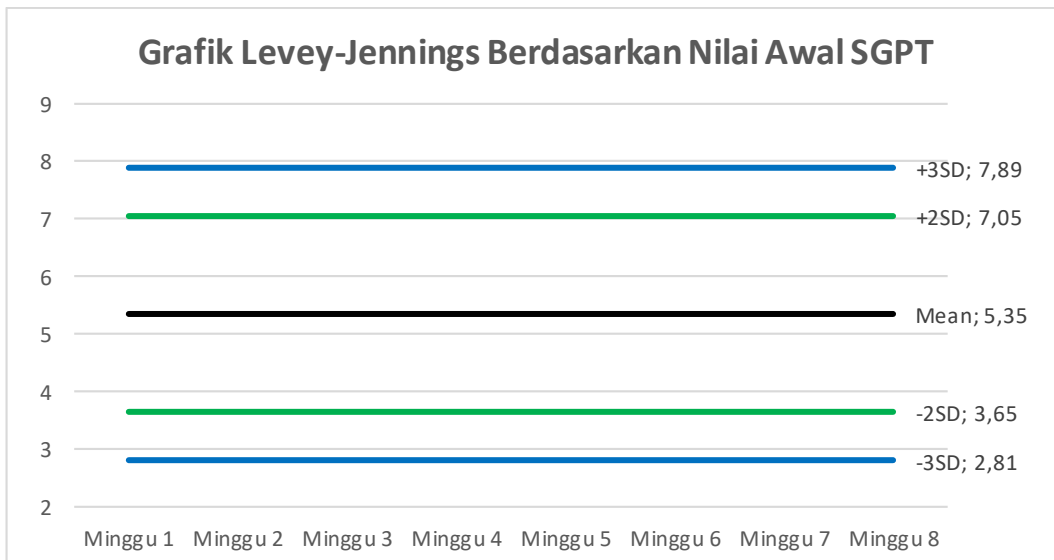
### 5.1.2 Grafik Levey-Jennings Berdasarkan Nilai Awal

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan maka dapat ditentukan baseline dalam penelitian ini yang digunakan sebagai acuan atau nilai dasar dalam uji stabilitas serum *lyophilized homemade* terhadap kadar SGOT dan SGPT sebagai berikut.



Gambar 5.1 Grafik Levey-Jennings Berdasarkan Nilai Awal Kadar SGOT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

Berdasarkan Gambar 5.1 dapat diketahui batas peringatan ( $\pm 2SD$ ) serum kontrol *lyophilized homemade* untuk pemeriksaan SGOT yaitu batas peringatan atas (+2SD) adalah 24,16 U/L dan batas peringatan bawah (-2SD) adalah 15,34 U/L. Sedangkan batas kontrol ( $\pm 3SD$ ) yaitu batas kontrol atas adalah 26,36 U/L dan batas kontrol bawah adalah 13,13 U/L dengan nilai rata-rata adalah 19,75 U/L.



Gambar 5.2 Grafik Levey-Jennings Berdasarkan Nilai Awal Kadar SGPT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

Berdasarkan Gambar 5.2 dapat diketahui batas peringatan ( $\pm 2SD$ ) serum kontrol *lyophilized homemade* untuk pemeriksaan SGPT yaitu batas peringatan atas ( $+2SD$ ) adalah 7,05 U/L dan batas peringatan bawah ( $-2SD$ ) adalah 3,65 U/L . Sedangkan batas kontrol ( $\pm 3SD$ ) yaitu batas kontrol atas adalah 7,89 U/L dan batas kontrol bawah adalah 2,81 U/L dengan nilai rata-rata adalah 5,35 U/L.

### 5.1.3 Hasil Pemeriksaan Serum Kontrol Komersial

Dalam penelitian uji stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* sebelum dilakukan pemeriksaan untuk stabilitas serum kadar SGOT dan SGPT perlu dilakukan pemeriksaan serum kontrol komersial terlebih dahulu untuk mengetahui apakah alat dan reagen masih bagus dan bisa digunakan untuk pemeriksaan dalam penelitian ini.

Tabel 5.2 Data Hasil Pemeriksaan Serum Komersial Parameter SGOT dan SGPT

| Parameter  | Range     | Lama Penyimpanan (minggu ke-) |      |      |    |    |      |      |      |
|------------|-----------|-------------------------------|------|------|----|----|------|------|------|
|            |           | 1                             | 2    | 3    | 4  | 5  | 6    | 7    | 8    |
| SGOT (U/L) | 23,9-32,1 | 31                            | 28   | 31   | 30 | 30 | 29   | 28   | 28   |
| SGPT (U/L) | 27,3-33,9 | 30,6                          | 30,6 | 28,8 | 30 | 30 | 30,4 | 25,3 | 29,5 |

Berdasarkan Tabel 5.2 dapat diketahui *range* serum komersial untuk pemeriksaan SGOT adalah 23,9-32,1 U/L dan SGPT adalah 27,3-33,9 U/L. Pemeriksaan serum kontrol komersial dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-8 selalu masuk dalam *range* tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kualitas alat dan reagen yang digunakan bagus dan bisa digunakan untuk pemeriksaan uji stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* terhadap kadar SGOT dan SGPT.

#### 5.1.4 Hasil Pemeriksaan Stabilitas Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

Pemeriksaan uji stabilitas untuk parameter SGOT dan SGPT dilakukan di 1 Laboratorium Reference dan Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes Surabaya dengan 3 kali pengulangan sehingga dari minggu pertama sampai minggu ke-8 masing-masing didapatkan 5 hasil dalam pemeriksaan. Berikut ditampilkan data hasil pemeriksaan SGOT dan SGPT dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-8.

Tabel 5.3 Hasil Pemeriksaan Stabilitas Serum Kontrol *Lyophilized Homemade* Parameter SGOT pada Suhu (-2°C) – (-4°C)

| Parameter     | Lama Penyimpanan (minggu ke-) |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 1                             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| SGOT<br>(U/L) | 20                            | 20   | 20   | 20   | 18   | 18   | 18   | 18   |
|               | 19                            | 23   | 23   | 18   | 19   | 20   | 17   | 19   |
|               | 23                            | 19   | 19   | 20   | 19   | 19   | 20   | 18   |
|               | 19                            | 21   | 20   | 18   | 17   | 17   | 19   | 17   |
|               | 21                            | 19   | 20   | 19   | 21   | 19   | 18   | 17   |
| <b>Jumlah</b> | 102                           | 102  | 102  | 95   | 94   | 93   | 92   | 89   |
| <b>Mean</b>   | 20,4                          | 20,4 | 20,4 | 19   | 18,8 | 18,6 | 18,4 | 17,8 |
| <b>SD</b>     | 1,67                          | 1,67 | 1,52 | 1    | 1,48 | 1,14 | 1,14 | 0,84 |
| <b>CV (%)</b> | 8,20                          | 8,20 | 7,43 | 5,26 | 7,89 | 6,13 | 6,20 | 4,70 |

Tabel 5.3 di atas menunjukkan data rata-rata hasil pemeriksaan tiap minggu, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGOT pada suhu penyimpanan (-2°C) – (-4°C) selama penyimpanan 8 minggu.

Tabel 5.4 Hasil Pemeriksaan Stabilitas Serum Kontrol *Lyophilized Homemade* Parameter SGOT pada Suhu (-20°C)

| Parameter     | Lama Penyimpanan (minggu ke-) |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 1                             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| SGOT<br>(U/L) | 20                            | 20   | 18   | 20   | 19   | 18   | 18   | 18   |
|               | 19                            | 19   | 23   | 22   | 21   | 20   | 20   | 18   |
|               | 18                            | 20   | 19   | 20   | 19   | 19   | 19   | 19   |
|               | 21                            | 19   | 19   | 18   | 19   | 18   | 18   | 18   |
|               | 21                            | 23   | 19   | 20   | 20   | 19   | 18   | 18   |
| <b>Jumlah</b> | 99                            | 101  | 98   | 100  | 98   | 94   | 93   | 91   |
| <b>Mean</b>   | 19,8                          | 20,2 | 19,6 | 20   | 19,6 | 18,8 | 18,6 | 18,2 |
| <b>SD</b>     | 1,30                          | 1,64 | 1,95 | 1,41 | 0,89 | 0,84 | 0,89 | 0,45 |
| <b>CV (%)</b> | 6,60                          | 8,13 | 9,94 | 7,07 | 4,56 | 4,45 | 4,81 | 2,46 |

Tabel 5.4 di atas menunjukkan data rata-rata hasil pemeriksaan tiap minggu, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGOT pada suhu penyimpanan (-20)°C selama penyimpanan 8 minggu.

Tabel 5.5 Hasil Pemeriksaan Stabilitas Serum Kontrol *Lyophilized Homemade* Parameter SGPT pada suhu (-2°C) – (-4°C)

| Parameter     | Lama Penyimpanan (minggu ke-) |      |      |      |      |       |       |       |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|               | 1                             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     |
| SGPT<br>(U/L) | 5,0                           | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 4,0  | 4,0   | 5,0   | 5,0   |
|               | 4,3                           | 4,7  | 4,1  | 4,3  | 4,1  | 4,0   | 3,5   | 4,1   |
|               | 4,5                           | 4,3  | 4,1  | 4,1  | 4,5  | 4,8   | 4,0   | 3,3   |
|               | 4,5                           | 4,5  | 4,5  | 4,1  | 4,3  | 3,5   | 3,7   | 3,9   |
|               | 4,8                           | 4,0  | 4,3  | 4,1  | 4,0  | 3,7   | 3,7   | 3,5   |
| <b>Jumlah</b> | 23,1                          | 22,5 | 22   | 21,6 | 20,9 | 20    | 19,9  | 19,8  |
| <b>Mean</b>   | 4,62                          | 4,5  | 4,4  | 4,32 | 4,18 | 4     | 3,98  | 3,96  |
| <b>SD</b>     | 0,27                          | 0,38 | 0,37 | 0,39 | 0,22 | 0,49  | 0,59  | 0,66  |
| <b>CV (%)</b> | 6,0                           | 8,46 | 8,50 | 9,02 | 5,18 | 12,37 | 15,01 | 16,71 |

Tabel 5.5 di atas menunjukkan data rata-rata tiap minggu, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGPT pada suhu penyimpanan (-2)-(-4)°C selama penyimpanan 8 minggu.

Tabel 5.6 Hasil Pemeriksaan Stabilitas Serum Kontrol *Lyophilized Homemade* Parameter SGPT pada suhu (-20°C)

| Parameter     | Lama Penyimpanan (minggu ke-) |      |      |      |      |      |       |       |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|               | 1                             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     |
| SGPT<br>(U/L) | 5,0                           | 5,0  | 5,0  | 5,0  | 4,0  | 4,0  | 5,0   | 5,0   |
|               | 4,2                           | 4,3  | 4,9  | 4,7  | 4,9  | 4,1  | 4,2   | 4,4   |
|               | 4,7                           | 4,9  | 4,4  | 4,0  | 4,1  | 4,7  | 4,0   | 3,3   |
|               | 4,7                           | 4,5  | 4,2  | 4,4  | 4,1  | 4,4  | 4,0   | 4,1   |
|               | 4,8                           | 4,3  | 4,6  | 4,7  | 4,4  | 4,2  | 3,8   | 4,1   |
| <b>Jumlah</b> | 23,4                          | 23   | 23,1 | 22,8 | 21,5 | 21,4 | 21    | 20,9  |
| <b>Mean</b>   | 4,68                          | 4,6  | 4,62 | 4,56 | 4,3  | 4,28 | 4,2   | 4,18  |
| <b>SD</b>     | 0,29                          | 0,33 | 0,33 | 0,38 | 0,37 | 0,27 | 0,47  | 0,61  |
| <b>CV (%)</b> | 6,30                          | 7,21 | 7,24 | 8,29 | 8,54 | 6,48 | 11,16 | 14,68 |

Tabel 5.6 di atas menunjukkan data rata-rata tiap minggu, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGPT pada suhu penyimpanan (-20)°C selama penyimpanan 8 minggu.

Tabel 5.7 Rata-rata dan Standar Deviasi Pemeriksaan SGOT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

| Parameter   | Rata-rata | SD   | 2SD  | 3SD  | Rentang ±2SD |
|-------------|-----------|------|------|------|--------------|
| <b>SGOT</b> | 19,75     | 2,20 | 4,40 | 6,60 | 15,34-24,16  |

Tabel 5.7 di atas menunjukkan rentang nilai standar deviasi parameter SGOT serum kontrol *lyophilized homemade* pada ±2SD adalah 15,34 sampai dengan 24,16 U/L.

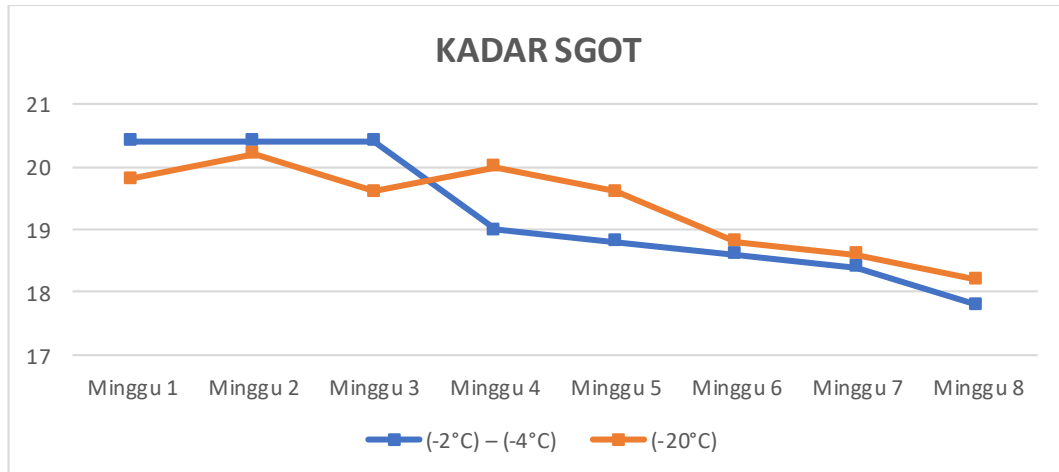
Tabel 5.8 Rata-rata dan Standar Deviasi Pemeriksaan SGPT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

| Parameter   | Rata-rata | SD   | 2SD | 3SD  | Rentang ±2SD |
|-------------|-----------|------|-----|------|--------------|
| <b>SGPT</b> | 5,35      | 0,85 | 1,7 | 2,55 | 3,65-7,05    |

Tabel 5.8 di atas menunjukkan rentang nilai standar deviasi parameter SGPT serum kontrol *lyophilized homemade* pada ±2SD adalah 3,65 sampai dengan 7,05 U/L.

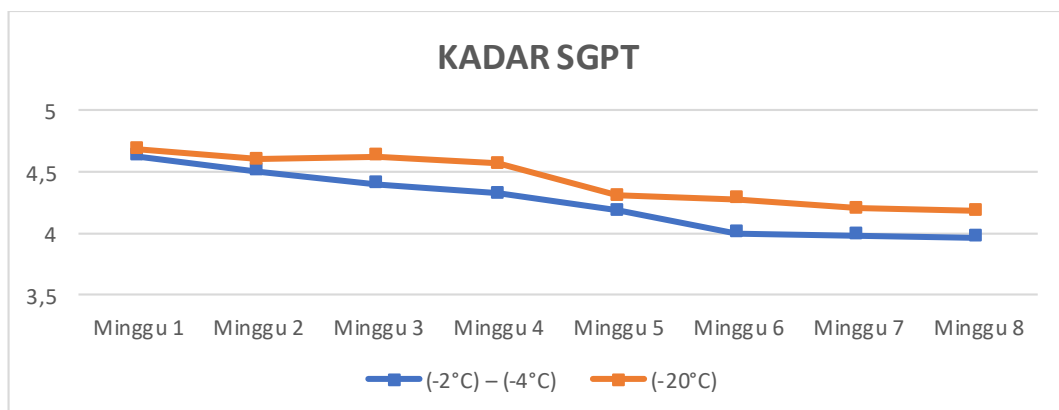
## 5.2 Analisa Data

Pada Tabel 5.3 dan Tabel 5.4 dapat diketahui data rata-rata, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGOT selama penyimpanan 8 minggu pada suhu  $(-2) - (-4)^{\circ}\text{C}$  dan  $(-20)^{\circ}\text{C}$  yang dapat ditampilkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 5.3 Grafik Hasil Rata-rata Setiap Minggu Kadar SGOT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

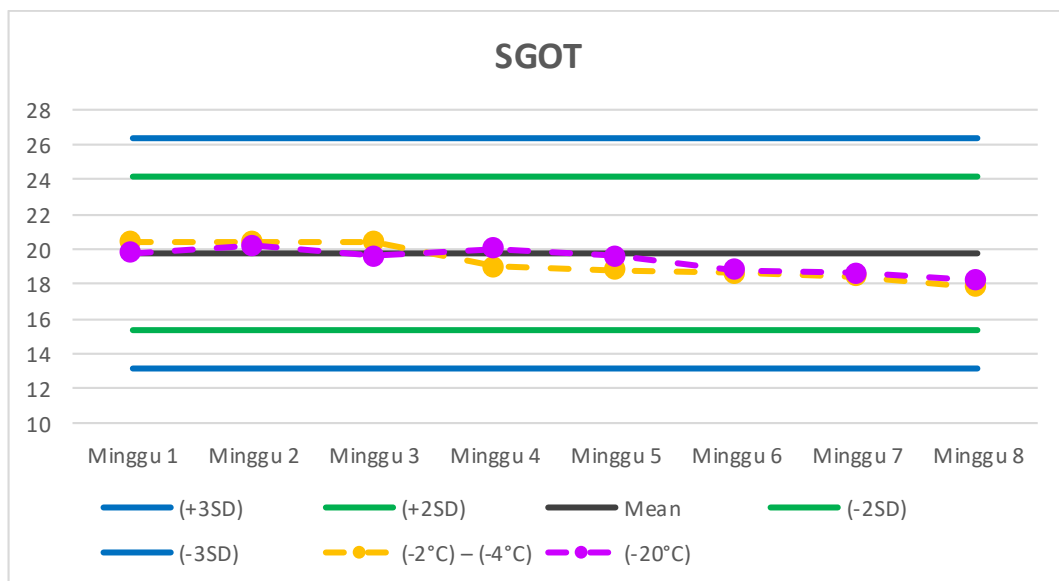
Pada Tabel 5.5 dan Tabel 5.6 dapat diketahui data rata-rata, standar deviasi, dan CV stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* parameter SGPT selama penyimpanan 8 minggu pada suhu  $(-2) - (-4)^{\circ}\text{C}$  dan  $(-20)^{\circ}\text{C}$  yang dapat ditampilkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 5.4 Grafik Hasil Rata-rata Setiap Minggu Kadar SGPT Serum Kontrol *Lyophilized Homemade*

### 5.2.1 Hasil Pemeriksaan Serum *Lyophilized Homemade* Penyimpanan Selama 8 Minggu pada Grafik Levey-Jennings

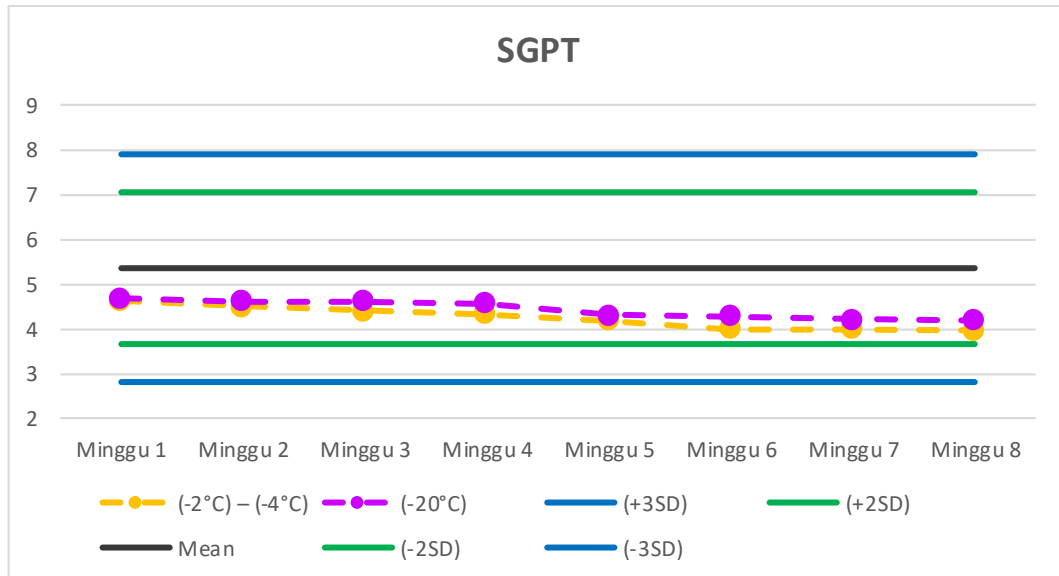
Uji stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membuat grafik Levey-Jennings. Hasil pemeriksaan uji stabilitas yang sudah ada pada Tabel 5.3 dan 5.4 kemudian dimasukkan ke dalam grafik baseline Levey-Jennings sesuai pada Gambar 5.1 dan Gambar 5.2 untuk melihat apakah hasil pemeriksaan stabilitas untuk parameter SGOT dan SGPT masih dalam batas  $\pm 2SD$  dan  $\pm 3SD$ .



Gambar 5.5 Hasil Pemeriksaan Serum *Lyophilized Homemade* Parameter SGOT Penyimpanan Selama 8 Minggu pada Grafik Levey-Jennings

Berdasarkan Gambar 5.5 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan uji stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* terhadap kadar SGOT yang disimpan dalam *freezer* pada suhu  $(-2) - (-4)^{\circ}\text{C}$  dan suhu  $(-20)^{\circ}\text{C}$  dengan lama penyimpanan selama 8 minggu adalah stabil karena tidak melewati batas peringatan ( $\pm 2SD$ ) dan batas kontrol ( $\pm 3SD$ ).



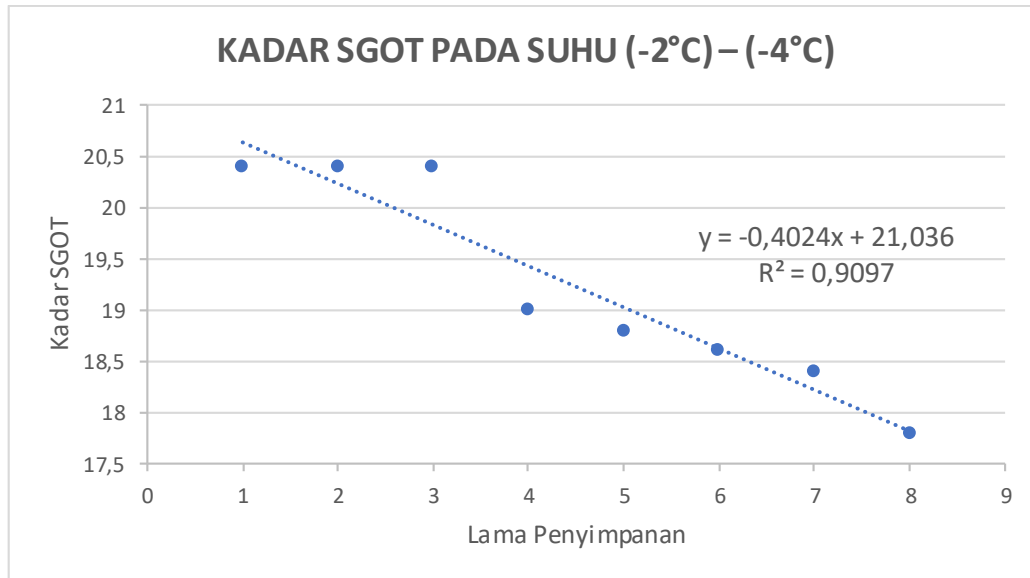


Gambar 5.6 Hasil Pemeriksaan Serum *Lyophilized Homemade* Parameter SGPT Penyimpanan Selama 8 Minggu pada Grafik Levey-Jennings

Berdasarkan Gambar 5.6 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan uji stabilitas serum kontrol *lyophilized homemade* terhadap kadar SGPT yang disimpan dalam *freezer* pada suhu  $(-2) - (-4)^{\circ}\text{C}$  dan suhu  $(-20)^{\circ}\text{C}$  dengan lama penyimpanan selama 8 minggu adalah stabil karena tidak melewati batas peringatan ( $\pm 2\text{SD}$ ) dan batas kontrol ( $\pm 3\text{SD}$ ).

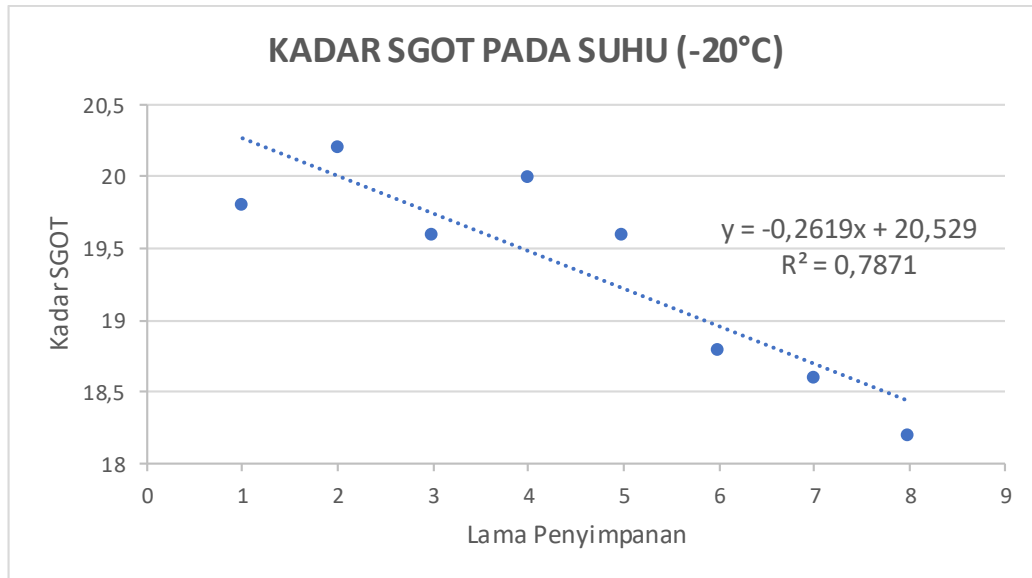
### 5.2.2 Uji Regresi Linear

Uji regresi linear dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018). Variabel independen dalam penelitian ini adalah suhu penyimpanan dan lama penyimpanan, sedangkan untuk variabel dependennya adalah kadar SGOT dan SGPT.



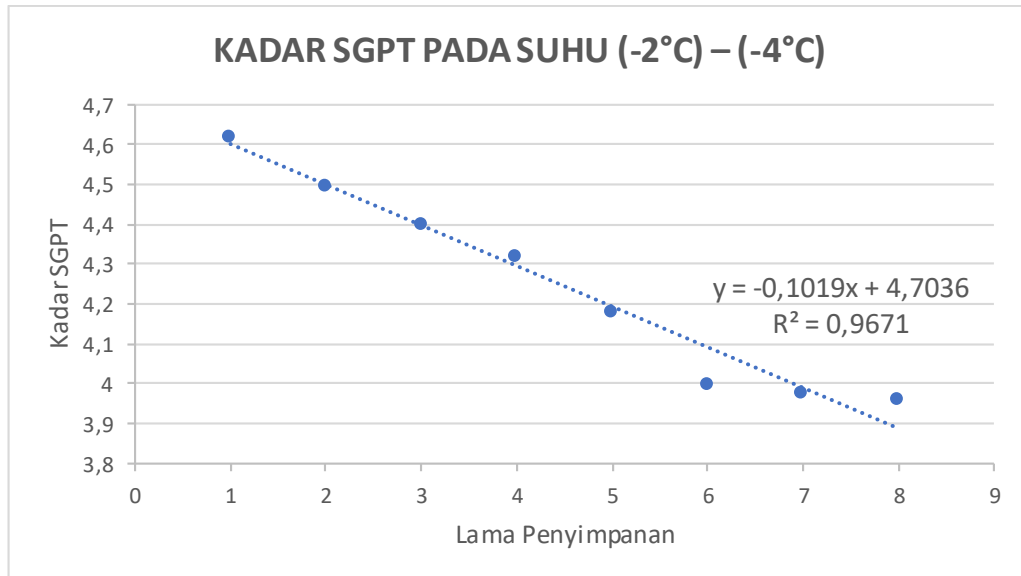
Gambar 5.7 Grafik Uji Regresi Linear SGOT pada Suhu (-2) – (-4)°C

Berdasarkan Gambar 5.7 dapat diketahui kadar SGOT serum kontrol *lyophilized homemade* yang disimpan dalam *freezer* suhu (-2) – (-4)°C selama 8 minggu diperoleh persamaan linier  $y = -0,4024x + 21,036$  dengan  $R^2 = 0,9097$ . Analisis nilai  $R^2$  (R Square) atau koefisien determinasi adalah 0,9097 yang berarti bahwa lama penyimpanan berpengaruh 90,97% terhadap stabilitas SGOT yang disimpan pada suhu (-2) – (-4)°C. Sedangkan sisanya ( $100\% - 90,97\% = 9,03\%$ ) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti (komponen *error*).



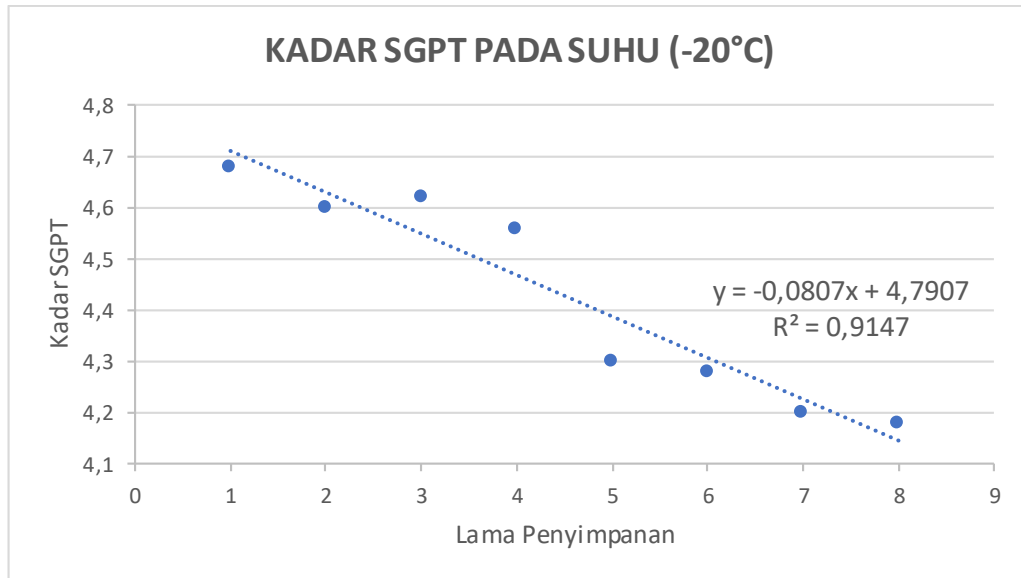
Gambar 5.8 Grafik Uji Regresi Linear SGOT pada Suhu (-20)°C

Berdasarkan Gambar 5.8 dapat diketahui kadar SGOT serum kontrol *lyophilized homemade* yang disimpan dalam *freezer* suhu (-20)°C selama 8 minggu diperoleh persamaan linier  $y = -0,2619x + 20,529$  dengan  $R^2 = 0,7871$ . Analisis nilai  $R^2$  (R Square) atau koefisien determinasi adalah 0,7871 yang berarti bahwa lama penyimpanan berpengaruh 78,71% terhadap stabilitas SGOT yang disimpan pada suhu (-20)°C. Sedangkan sisanya ( $100\% - 78,71\% = 21,29\%$ ) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti (komponen *error*).



Gambar 5.9 Grafik Uji Regresi Linear SGPT pada Suhu (-2) – (-4)°C

Berdasarkan Gambar 5.9 dapat diketahui kadar SGPT serum kontrol *lyophilized homemade* yang disimpan dalam *freezer* suhu (-2) – (-4)°C selama 8 minggu diperoleh persamaan linier  $y = -0,1019x + 4,7036$  dengan  $R^2 = 0,9671$ . Analisis nilai  $R^2$  (R Square) atau koefisien determinasi adalah 0,9671 yang berarti bahwa lama penyimpanan berpengaruh 96,71% terhadap stabilitas SGPT yang disimpan pada suhu (-2) – (-4)°C. Sedangkan sisanya ( $100\% - 96,71\% = 3,29\%$ ) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti (komponen *error*).



Gambar 5.10 Grafik Uji Regresi Linear SGPT pada Suhu (-20)°C

Berdasarkan Gambar 5.10 dapat diketahui kadar SGPT serum kontrol *lyophilized homemade* yang disimpan dalam *freezer* suhu (-20)°C selama 8 minggu diperoleh persamaan linier  $y = -0,0807x + 4,7907$  dengan  $R^2 = 0,9147$ . Analisis nilai  $R^2$  (R Square) atau koefisien determinasi adalah 0,9147 yang berarti bahwa lama penyimpanan berpengaruh 91,47% terhadap stabilitas SGPT yang disimpan pada suhu (-20)°C. Sedangkan sisanya ( $100\% - 91,47\% = 8,53\%$ ) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti (komponen *error*).