

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

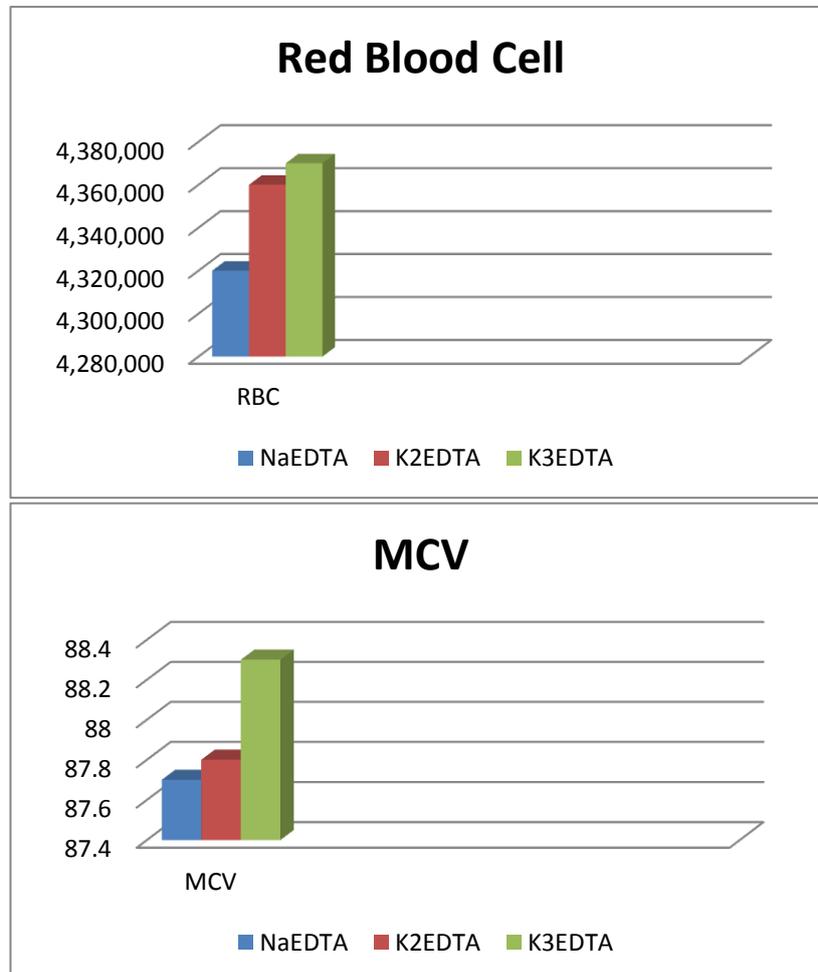
#### 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

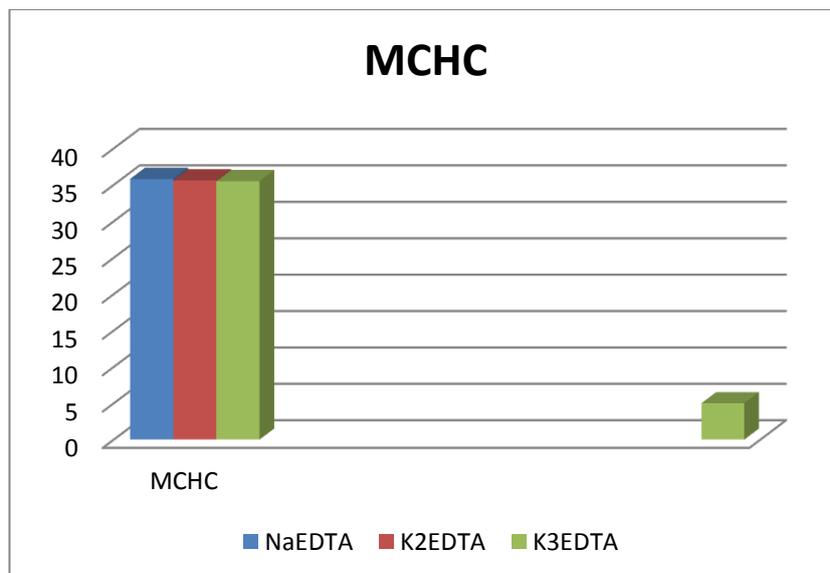
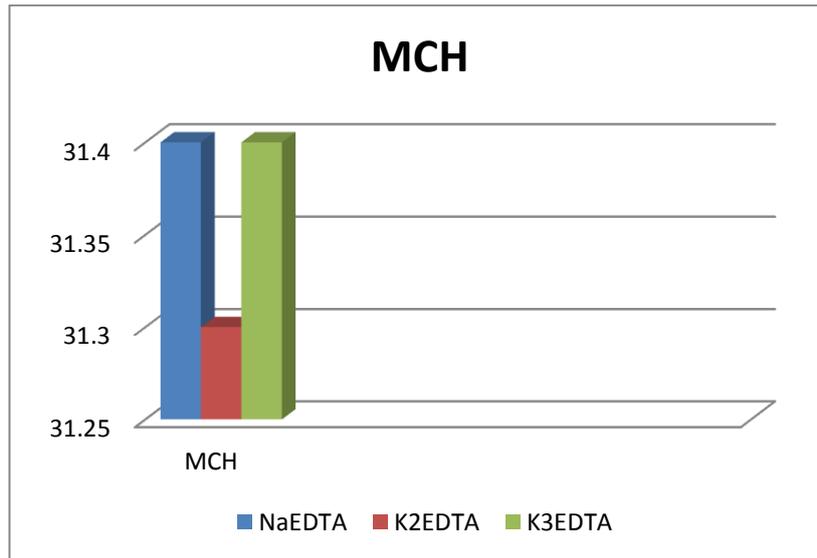
Berdasarkan hasil pemeriksaan pengaruh jenis antikoagulan K<sub>3</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA, dan NaEDTA terhadap hitung sel eritrosit dan indeks eritrosit yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya pada bulan Juni 2017 didapatkan hasil pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit (MCV, MCH dan MCHC)**

| No        | Kode Sampel | Jenis Antikoagulan      |          |          |             |                         |          |          |             |                         |          |          |             |
|-----------|-------------|-------------------------|----------|----------|-------------|-------------------------|----------|----------|-------------|-------------------------|----------|----------|-------------|
|           |             | NaEDTA                  |          |          |             | K <sub>2</sub> EDTA     |          |          |             | K <sub>3</sub> EDTA     |          |          |             |
|           |             | ΣEri (mm <sup>3</sup> ) | MCV (fL) | MCH (pg) | MCHC (g/dl) | ΣEri (mm <sup>3</sup> ) | MCV (fL) | MCH (pg) | MCHC (g/dl) | ΣEri (mm <sup>3</sup> ) | MCV (fL) | MCH (pg) | MCHC (g/dl) |
| 1         | 1A          | 4.32X10 <sup>6</sup>    | 87.6     | 31.2     | 35.7        | 4.41X10 <sup>6</sup>    | 88.2     | 31.5     | 31.5        | 4.41X10 <sup>6</sup>    | 87.8     | 31.5     | 35.9        |
| 2         | 2A          | 4.35X10 <sup>6</sup>    | 87.6     | 31.4     | 35.8        | 4.43X10 <sup>6</sup>    | 88.0     | 31.4     | 31.4        | 4.45X10 <sup>6</sup>    | 88.3     | 31.2     | 35.4        |
| 3         | 3A          | 4.38X10 <sup>6</sup>    | 87.8     | 31.8     | 36.2        | 4.44X10 <sup>6</sup>    | 88.3     | 31.1     | 31.1        | 4.43X10 <sup>6</sup>    | 88.0     | 31.4     | 35.6        |
| 4         | 4A          | 4.37X10 <sup>6</sup>    | 87.7     | 31.6     | 36.0        | 4.43X10 <sup>6</sup>    | 87.8     | 31.4     | 31.4        | 4.38X10 <sup>6</sup>    | 87.9     | 31.7     | 36.1        |
| 5         | 5A          | 4.30X10 <sup>6</sup>    | 87.9     | 31.5     | 35.9        | 4.39X10 <sup>6</sup>    | 88.2     | 31.7     | 31.7        | 4.43X10 <sup>6</sup>    | 87.8     | 31.4     | 35.7        |
| 6         | 6A          | 4.35X10 <sup>6</sup>    | 88.6     | 31.7     | 35.8        | 4.26X10 <sup>6</sup>    | 87.8     | 31.7     | 31.7        | 4.28X10 <sup>6</sup>    | 88.6     | 31.3     | 35.4        |
| 7         | 7A          | 4.24X10 <sup>6</sup>    | 86.5     | 30.5     | 35.2        | 4.25X10 <sup>6</sup>    | 86.6     | 30.6     | 30.6        | 4.26X10 <sup>6</sup>    | 88.5     | 31.2     | 35.3        |
| 8         | 8A          | 4.27X10 <sup>6</sup>    | 90.1     | 31.9     | 35.4        | 4.28X10 <sup>6</sup>    | 89.7     | 31.8     | 31.8        | 4.35X10 <sup>6</sup>    | 90.1     | 31.5     | 34.9        |
| 9         | 9A          | 4.38X10 <sup>6</sup>    | 85.7     | 31.0     | 36.2        | 4.40X10 <sup>6</sup>    | 85.7     | 31.1     | 31.1        | 4.41X10 <sup>6</sup>    | 88.4     | 31.5     | 35.6        |
| Jumlah    |             | 38.96X10 <sup>6</sup>   | 789.0    | 282.6    | 322.2       | 39.29X10 <sup>6</sup>   | 790.3    | 282.3    | 321.2       | 39.40X10 <sup>6</sup>   | 795.4    | 282.7    | 319.9       |
| Rata-Rata |             | 4.32X10 <sup>6</sup>    | 87.7     | 31.4     | 35.8        | 4.36 X10 <sup>6</sup>   | 87.8     | 31.3     | 35.6        | 4.37X10 <sup>6</sup>    | 88.3     | 31.4     | 35.5        |

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil pemeriksaan pada parameter jumlah sel eritrosit, MCV, MCH dan MCHC pada antikoagulan NaEDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA terdapat perbedaan.





#### 4.2. Analisa Data

Setelah mendapatkan hasil pemeriksaan jumlah eritrosit, kadar MCV, MCH dan MCHC, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji normalitas untuk melihat data terdistribusi normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Lalu dilanjutkan dengan melakukan uji Anova untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap pengaruh antikoagulan NaEDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA terhadap hitung jumlah eritrosit dan indeks eritrosit.

Hasil uji homogenitas :

**Test of Homogeneity of Variances**

|      | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------|------------------|-----|-----|------|
| RBC  | 1.086            | 2   | 24  | .354 |
| MCV  | .466             | 2   | 24  | .633 |
| MCH  | 2.539            | 2   | 24  | .100 |
| MCHC | .014             | 2   | 24  | .986 |

Karena hasil uji homogenitas menunjukkan hasil homogen, maka data terdistribusi normal sehingga dapat digunakan uji anova. Pada uji anova hasil menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara jenis antikoagulan terhadap hitung jumlah sel eritrosit dan indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) yang ditunjukkan dengan tabel berikut:

**ANOVA**

|      |                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| RBC  | Between Groups | 1.810E10       | 2  | 9.048E9     | 1.954 | .164 |
|      | Within Groups  | 1.111E11       | 24 | 4.631E9     |       |      |
|      | Total          | 1.292E11       | 26 |             |       |      |
| MCV  | Between Groups | 2.276          | 2  | 1.138       | 1.042 | .368 |
|      | Within Groups  | 26.220         | 24 | 1.092       |       |      |
|      | Total          | 28.496         | 26 |             |       |      |
| MCH  | Between Groups | .010           | 2  | .005        | .039  | .961 |
|      | Within Groups  | 2.929          | 24 | .122        |       |      |
|      | Total          | 2.939          | 26 |             |       |      |
| MCHC | Between Groups | .347           | 2  | .174        | 1.325 | .285 |
|      | Within Groups  | 3.147          | 24 | .131        |       |      |
|      | Total          | 3.494          | 26 |             |       |      |

Dimana lebih besar dari 0,05. Jadi, Hipotesis alternatif (Ha) ditolak, H0 diterima.

### 4.3 Pembahasan

Dari hasil uji anova, pengaruh antikoagulan NaEDTA, K<sub>2</sub>EDTA, dan K<sub>3</sub>EDTA terhadap eritrosit, MCV, MCH, dan MCHC tidak bermakna dengan  $p = 0.164$  pada jumlah eritrosit,  $p = 0.368$  pada MCV, pada MCH  $p = 0.961$ , dan pada MCHC  $p = 0.337$  dimana lebih besar dari 0,05.

Hasil yang diperoleh tidak terdapat perbedaan yang bermakna karena jenis antikoagulan ini sama-sama berasal dari garam, dan jenis garam ini (Natrium dan Kalium) keduanya ada di dalam darah, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Nugraha (2005). Zat aditif pada K<sub>3</sub>EDTA tidak terlalu mempengaruhi morfologi sel darah dan menghambat agregasi trombosit (Riswanto dalam Kustiani, 2016).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Harrun Nurrachmat (2005), nilai rata-rata jumlah eritrosit antara Na<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>2</sub>EDTA lebih rendah dibandingkan dengan jumlah eritrosit pada K<sub>3</sub>EDTA dan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Awalia Rohmawati (2012), hasil dari penelitian ini nilai rata-rata jumlah eritrosit, Hb, Hematokrit pada Na<sub>2</sub>EDTA lebih rendah daripada K<sub>3</sub>EDTA.

Sedangkan hasil dari penelitian ini didapatkan hasil yang sama dengan dua penelitian diatas, dengan hasil rata-rata eritrosit dan indeks eritrosit NaEDTA memiliki nilai lebih rendah daripada K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA dikarenakan volume EDTA berlebihan yang menyebabkan eritrosit mengkerut atau krenasi pada eritrosit sehingga menyebabkan penurunan jumlah eritrosit karena EDTA bersifat hiperosmolar, sehingga menyebabkan tidak terhitung oleh alat penghitung

automatik (Nurrachmat, 2005). Selain itu dapat dibenarkan teori dari Nugraha (2005) bahwa garam kalium memiliki kelarutan 15 kali lebih besar dalam darah dibandingkan dengan garam natrium, oleh sebab itu  $K_3EDTA$  lebih sering digunakan dalam laboratorium karena kelarutannya yang sangat tinggi.

Garam kalium lebih reaktif daripada natrium karena kereaktifan logam alkali sangat berkaitan dengan elektron valensi yang hanya berjumlah satu serta jari-jari atom yang relatif besar. Akibatnya logam alkali mudah melepas elektron valensinya sehingga membentuk kation bermuatan +1. Senyawa logam alkali bersifat ionic dan mudah larut dalam air. Kereaktifan logam alkali bertambah besar sesuai dengan penambahan jari-jari atomnya (Michael, 2006). Selain itu,  $K_3EDTA$  memiliki pH yang lebih mendekati dengan pH darah sehingga dapat menghasilkan spesimen yang baik.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah penggunaan darah dengan jenis antikoagulan  $Na_2EDTA$ ,  $K_2EDTA$ , dan  $K_3EDTA$  tanpa penundaan waktu. Jika pemeriksaan hematologi penggunaan antikoagulan EDTA diperhatikan batas waktu penyimpanan karena dapat terjadi perubahan morfologi invitro selama penyimpanan. Maksimal waktu penundaan adalah 2 jam (Nurrachmat, 2005).