

## GAMBARAN ANTIBODI YANG TERDETEKSI PADA PEMERIKSAAN IDENTIFIKASI AB IRREGULER DI UDD PMI DKI JAKARTA TAHUN 2017-2022

<sup>1</sup>Muhamad Ilham Fauzan, <sup>2</sup>Ayu Suraduhita

<sup>1,2</sup>Akademi Bakti Kemanusiaan PMI

Email : <sup>1</sup>muhamadilhamfauzan29@gmail.com

### ABSTRAK

Pasien dengan transfusi berulang diduga membentuk antibodi ireguler pada sel darah merah yang dapat menyulitkan pada pencocokan darah pasien dengan donor pada uji kompatibilitas. Unit Donor Darah DKI Jakarta melakukan pemeriksaan identifikasi antibodi terhadap sampel yang telah dinyatakan inkompatibel pada pemeriksaan *crossmatching*. Dengan tujuan menganalisa antibodi ireguler yang sering terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi di unit donor darah DKI Jakarta tahun 2017-2022. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan cara mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil pengkajian data terhadap jenis antibodi ireguler yang terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi di unit donor darah DKI Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data terhadap ireguler antibodi yang terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi di unit donor darah DKI Jakarta selama 5 tahun dari 2017-2022 didapatkan total sampel inkompatibel sebanyak 4160, ditemukan 49 jenis antibodi ireguler dan antibodi non spesifik pada sampel pasien inkompatibel, termasuk sampel pasien dengan multipel antibodi telah terdeteksi, antibodi Anti-E sebagai antibodi dengan proporsi tertinggi di tiap tahunnya yakni sebanyak 779 (18,73%) sampel, dengan hasil persentase *trend* Anti-E yaitu pada bulan juni 2017-mei 2018 sebanyak 119 (15,28%), juni 2018-mei 2019 sebanyak 159 sampel (20,41%), juni 2019-mei 2020 sebanyak 186 sampel (23,88%), juni 2020-mei 2021 sebanyak 133 sampel (17,07%), juni 2021-mei 2022 sebanyak 182 sampel (23,36%). Pembahasan Penting dilakukan pemeriksaan lanjutan antibodi ireguler dengan pemeriksaan identifikasi antibodi, untuk mencegah terjadinya reaksi. Kesimpulan dari hasil penelitian didapatkan antibodi Anti-E pada Juni 2017 – Mei 2020 terus terjadi peningkatan, namun terjadi penurunan pada rentang waktu berikutnya yakni Juni 2020 – Mei 2021, kemudian kembali meningkat di bulan Juni 2021-Mei 2022.

**Kata kunci** : DKI Jakarta, ireguler antibodi, identifikasi antibodi, trend antibodi

### ABSTRACT

*Patients with repeated transfusions are thought to form irregular antibodies on red blood cells which can make it difficult to match the patient's blood with the donor in compatibility tests. DKI Jakarta Blood Donor Unit conducts an antibody identification test on samples that have been declared incompatible in cross-matching tests. The purpose to analyze the irregular antibodies that are often detected in the antibody identification examination at the DKI Jakarta blood donor unit in 2017-2022. This research namely quantitative descriptive by collecting data obtained from the results of data assessment on the types of irregular antibodies detected in the antibody identification examination at the DKI Jakarta blood donor unit. The results shows that data on irregular antibodies detected in antibody identification tests at the DKI Jakarta blood donor unit for 5 years from 2017-2022 obtained a total of 4160 incompatible samples, found 49 types of irregular antibodies and non-specific antibodies in incompatible patient samples, including samples of patients with multiple antibodies have been detected, Anti-E antibodies as antibodies with the highest proportion each year, namely 779 (18.73%) samples, with the results of the percentage trend Anti-E, namely in June 2017-May 2018 as many as 119 (15.28%) , June 2018-May 2019 159 samples (20.41%), June 2019 - May 2020 186 samples (23.88%), June 2020-May 2021 133 samples (17.07%), June 2021- may 2022 as many as 182 samples (23.36%). Discussion It is important to carry out a follow-up examination of irregular antibodies by examining the identification of antibodies, to prevent reactions from occurring. The conclusion From the results of the study, it was found that Anti-E antibodies in June 2017 - May 2020 continued to increase, but there was a decrease in the next timeframe, namely June 2020 - May 2021, then increased again in June 2021 - May 2022.*

**Keywords:** DKI Jakarta, irregular antibody, antibodial identification, trends antibody.

## A. PENDAHULUAN

Pelayanan darah merupakan suatu wujud penyediaan darah di bidang kesehatan yang dilakukan di Unit Donor Darah. Pelayanan darah adalah suatu kegiatan dalam pemenuhan darah terhadap permintaan darah di rumah sakit yang bertujuan untuk terapi kesehatan terhadap pasien yang membutuhkan. Pelayanan darah meliputi perencanaan, pengerahan dan pelestarian donor, penyediaan darah, pendistribusian, dan pemberian darah kepada pasien (Salsabila, 2020).

Transfusi merupakan suatu proses pemindahan darah dari donor ke resipien yang biasa dilakukan saat urgensi dan dapat menimbulkan berbagai akibat fatal (Akbar, 2019). Pasien dengan transfusi berulang diduga membentuk antibodi ireguler pada sel darah merah yang berdampak pada reaksi transfusi tipe lambat. Terbentuknya antibodi ireguler dapat menyulitkan pada pencocokan darah pasien dengan donor pada uji kompatibilitas (Ninrum dkk., 2018). Pemeriksaan pre transfusi adalah suatu rangkaian prosedur pemeriksaan untuk mencocokkan darah resipien dengan donor sebelum darah diberikan kepada resipien. Pemeriksaan pre transfusi wajib dilakukan untuk menjamin kompatibilitas ABO dan pemeriksaan ireguler antibodi antara darah donor (yang akan ditransfusikan) dengan darah pasien dan meminimalisir terjadinya reaksi transfusi (Ninrum dkk. 2018). Uji pre transfusi melakukan pemeriksaan termasuk diantaranya ialah pemeriksaan konfirmasi golongan darah ABO dan Rh (D), skrining antibodi serta uji silang serasi (*crossmatching*) (Permenkes No. 91, 2015). Hasil pemeriksaan yang sama pada golongan darah donor dan pasien, tidak menutup diduga terjadinya ketidakcocokan (inkompatibilitas) pada uji silang serasi. Perlu dilakukan analisa penyebab ketidakcocokan pada pemeriksaan uji silang serasi (*corrmatching*) antara darah donor dan darah pasien (Jumiati, 2020).

Setiap individu masing-masing memiliki antibodi didalam tubuh yang bersifat alamiah (reguler) dan paparan (ireguler) (Amalia dkk., 2021). Antibodi merupakan glikoprotein yang dapat berikatan dengan substansi asing (antigen), yang dihasilkan oleh sistem imun dan penting untuk pencegahan dan perlawanan infeksi oleh substansi asing seperti bakteri, virus, parasit, dan zat patogen lainnya. Antibodi seperti anti A dan anti B biasanya merupakan IgM. Sedangkan antibodi jenis IgG merupakan jenis antibodi imun, karena terbentuk akibat paparan sebelumnya dengan antigen yang sesuai, seperti antibodi *Rhesus*, antibodi Kell, antibodi Kidd, dan lain-lain. Antibodi jenis IgM dapat bereaksi langsung pada media *saline* (NaCl 0,9%), sedangkan antibodi IgG membutuhkan reagen tambahan untuk memperlihatkan aglutinasi

terhadap antigen yang sesuai, misalnya *Anti Human Globulin* (AHG) (Aliviameita, dkk, 2020).

Transfusi darah dapat beresiko membentuk antibodi ireguler terhadap antigen sel darah menyebabkan reaksi transfusi berupa lisisnya sel darah merah pada transfusi selanjutnya ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan kadar bilirubin (Ninrum dkk., 2018). Mekanisme aglutinasi terjadi atas 3 tahap, pada tahap pertama, antibodi mengikat eritrosit. Semakin besar jumlah antibodi yang mengikat pada setiap eritrosit maka semakin kuat reaksi yang dapat diamati. Tahap kedua dari reaksi antigen eritrosit-antibodi menyebabkan aglutinasi atau lebih tepatnya hemaglutinasi. Step terakhir dalam pengikatan eritrosit-antibodi mengarah pada destruksi/penghancuran target eritrosit (Aliviameita, dkk, 2020).

Negara seperti Amerika, Eropa, dan beberapa negara di Asia seperti Jepang, Malaysia, Thailand dan Singapura, telah melakukan pemeriksaan uji saring antibodi secara rutin. Indonesia, masih menggunakan uji silang serasi (*corrmatching*) mayor, minor dan autokontrol untuk melihat kompatibilitas pre transfusi. Meningkatkan keamanan transfusi darah di Indonesia, pada pemeriksaan pra-transfusi pada uji kompatibilitas sebaiknya harus dilakukan skrining antibodi dan identifikasi antibodi (Ninrum dkk., 2018).

Pemeriksaan identifikasi antibodi pada laboratorium rujukan di UDD PMI Jakarta dengan metode *indirect antiglobulin test* menggunakan *Column Agglutination Tchnology*. Terdapat hasil dari 70 sampel ditemukan antibodi ireguler, diantaranya; 34 anti-E (48%), 5 anti-c (7%), 3 anti-e (4%), 9 anti-M (13%), 1 anti-N (2%), 3 anti Le a (4%), 7 anti-JK a (10%), 5 anti-E dan anti-c (7%), 2 anti-E dan anti-e (3%) dan 1 anti-P (2%). Antibodi ireguler dari pemeriksaan laboratorium rujukan di UDD DKI Jakarta adalah anti-E, anti-e, anti-c, anti-M, anti-N, anti-Jka, anti- Le<sup>a</sup> dan anti-P1. Plasma yang memiliki multiantibodi adalah (anti-E dan anti-c) dan (anti-E dan anti-e) (Ninrum dkk., 2018). Penelitian oleh Amalia dkk mengenai “Perbandingan proporsi antibodi ireguler pada pasien multitransfusi dan pasien non multitransfusi pada tahun 2021” dari 45 pasien transfusi di UTD RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, secara keseluruhan ditemukan 10 antibodi ireguler pada pasien multitransfusi, dengan jenis diantaranya; 4 anti-c (40%), 1 Fy<sup>a</sup> (10%), 1 Le<sup>a</sup> (10%), 1 M (10%), 1 Kp<sup>a</sup> (10%), 2 Lu<sup>b</sup>, Kp<sup>b</sup> (20%) (Amalia, dkk., 2021). Pemeriksaan antibodi ireguler, saat ini memang sudah cukup banyak dilakukan penelitian, dan berikut salah satu contoh penelitian yang hampir serupa diantaranya:

Penelitian yang dilakukan oleh Waggiallah dkk

(2021) mengenai “prevalensi antibodi tak terduga dalam plasma”, diambil pada bulan juni 2019 sampai bulan juni 2020 di Prince Sattam Bin Abdulaziz University, Saudi Arabia, dari total keseluruhan 9764 pasien ditemukan 107 pasien dengan hasil skrining antibodi positif, dan hasil positif skrining antibodi dilanjutkan dengan pemeriksaan identifikasi antibodi. Penelitian kedua yang dilakukan oleh kartika K dkk (2020) yaitu mengenai “Analisa Antibodi Ireguler Pada Reaksi Inkompatibel Darah Transfusi” penelitian dilakukan selama periode januari 2015 - maret 2015 di RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo (RSWS) dan UDD PMI Makassar, dengan tolak sampel 70 sampel yang memenuhi kriteria penelitian, dilihat dari jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Rentang umur dibagi menjadi dua < 17 tahun dan  $\geq 17$  tahun. Golongan darah dibagi menjadi golongan darah A, B, O dan AB dengan semua rhesus positif. Hasil 7 sampel yang positif ireguler antibodi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, belum ada penelitian pemeriksaan hasil antibodi ireguler yang membahas mengenai *trend* antibodi ireguler pada sampel darah pasien inkompatibel pertahun dalam jangka waktu lima tahun, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai *trend* antibodi ireguler apa saja yang sering terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi dengan sampel darah pasien inkompatibel di UDD PMI Provinsi DKI Jakarta, pertahun selama 5 tahun dari awal juni 2017 sampai akhir juni 2022.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis merupakan penelitian deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan karakteristik dari suatu objek yang diteliti, melalui data yang telah terkumpul dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini merupakan kegiatan yang dinyatakan dalam bentuk angka. Populasi pada penelitian yang dilakukan adalah seluruh sampel darah resipien yang ada di UDD DKI Jakarta dan sampel rujukan dari luar UDD DKI Jakarta yang akan melakukan transfusi darah. Pengambilan data dilakukan di UDD PMI DKI Jakarta pada resipien dengan hasil inkompatibel dari semua variabel yang menyangkut masalah yang diteliti.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di UDD PMI Provinsi DKI Jakarta yang beralamatkan di Jl. Kramat Raya No.47, RT.3/RW.4, Kramat, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data ireguler antibodi tahun 2017 sampai dengan 2022, diambil dan dikelompokkan berdasarkan tahun pemeriksaan yang dilakukan yaitu pemeriksaan identifikasi antibodi dengan menggunakan sel panel besar maka spesifikasinya dapat ditentukan. Berdasarkan pengelompokkan data di dapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Persentase Jenis Ireguler Antibodi Selama Lima Tahun 2017-2022

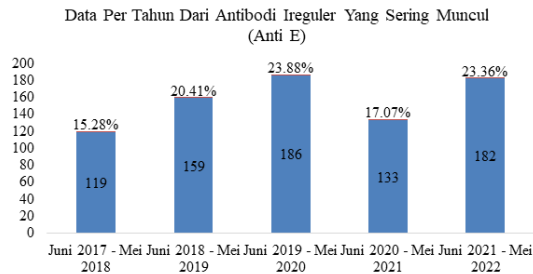
| No | Jenis Antibodi | Jumlah | Persentase % |
|----|----------------|--------|--------------|
| 1  | M              | 302    | 7,26%        |
| 2  | D              | 84     | 2,02%        |
| 3  | C              | 19     | 0,46%        |
| 4  | E              | 779    | 18,73%       |
| 5  | c              | 55     | 1,32%        |
| 6  | e              | 78     | 1,88%        |
| 7  | N              | 7      | 0,17%        |
| 8  | Fy a           | 15     | 0,36%        |
| 9  | Fy b           | 12     | 0,29%        |
| 10 | Jk a           | 117    | 2,81%        |
| 11 | Jk b           | 40     | 0,96%        |
| 12 | S              | 26     | 0,63%        |
| 13 | s              | 7      | 0,17%        |
| 14 | P 1            | 109    | 2,62%        |
| 15 | Le a           | 126    | 3,03%        |
| 16 | Le b           | 46     | 1,11%        |
| 17 | Le a + Le b    | 55     | 1,32%        |
| 18 | Jk a + Jk b    | 10     | 0,24%        |

|    |                   |      |         |
|----|-------------------|------|---------|
| 19 | E + Jk b          | 7    | 0,17%   |
| 20 | Mi a              | 142  | 3,41%   |
| 21 | H                 | 4    | 0,10%   |
| 22 | E + Fy a          | 2    | 0,05%   |
| 23 | C + e             | 18   | 0,43%   |
| 24 | E + c             | 38   | 0,91%   |
| 25 | Jk a + S          | 1    | 0,02%   |
| 26 | E + Jk a          | 5    | 0,12%   |
| 27 | Le a + M          | 1    | 0,02%   |
| 28 | C + c             | 1    | 0,02%   |
| 29 | Fy a + Fy b       | 6    | 0,14%   |
| 30 | P 1 + Le a        | 2    | 0,05%   |
| 31 | P 1 + Le b        | 1    | 0,02%   |
| 32 | c + Jk a          | 2    | 0,05%   |
| 33 | P 1 + S           | 1    | 0,02%   |
| 34 | Jk a + Le a       | 1    | 0,02%   |
| 35 | Le a + P 1        | 1    | 0,02%   |
| 36 | Lu a              | 1    | 0,02%   |
| 37 | K                 | 1    | 0,02%   |
| 38 | Fy b + Jk a       | 1    | 0,02%   |
| 39 | P 1 + Le a + Le b | 1    | 0,02%   |
| 40 | H + Le b          | 1    | 0,02%   |
| 41 | A1                | 3    | 0,07%   |
| 42 | V                 | 1    | 0,02%   |
| 43 | M + P1            | 1    | 0,02%   |
| 44 | E + s             | 1    | 0,02%   |
| 45 | E + P1            | 1    | 0,02%   |
| 46 | Le a + E          | 2    | 0,05%   |
| 47 | C + Jk b          | 1    | 0,02%   |
| 48 | C + M             | 1    | 0,02%   |
| 49 | Non spesifik      | 2024 | 48,65%  |
|    | Total             | 4160 | 100,00% |

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil ireguler antibodi pada pemeriksaan identifikasi antibodi dengan sel panel besar pada bulan Juni 2017-Mei 2022 dengan total sampel 4160 sampel ditemukan yaitu 302 Anti- M (7,26%), 84 Anti-D (2,02%), 19 Anti-C (0,46%), 779 Anti-E (18,73%), 55 Anti-c (1,32%), 78 Anti-e (1,88%), 7 Anti-N (0,17%), 15 Anti-Fy<sup>a</sup> (0,36%), 12 Anti-Fy<sup>b</sup> (0,29%), 117 Anti-Jk<sup>a</sup> (2,81%), 40 Anti-Jk<sup>b</sup> (0,96%), 26 Anti-S (0,63%), 7 Anti-s (0,17%), 109 Anti-P1 (2,62%), 126 Anti-Le<sup>a</sup> (3,03%), 46 Anti-Le<sup>b</sup> (1,11%), 142 Anti-Mi<sup>a</sup> (3,41%), 4 Anti-H (0,10%), 1 Anti-K (0,02%), 1 Anti-Lu<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-V (0,02%), 3 Anti-A1 (0,07%). Sampel dengan multiple antibodi diantaranya; 55 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>b</sup> (1,32%), 10 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-Jk<sup>b</sup> (0,24%), 7 Anti-E dan

Anti-Jk<sup>b</sup> (0,17%), 2 Anti-E dan Anti-Fy<sup>a</sup> (0,05%), 18 Anti-C dan Anti-e (0,43%), 38 Anti-E dan Anti-c (0,91%), 1 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-S (0,02%), 5 Anti-E dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,12%), 1 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-M (0,02%), 1 Anti-C dan Anti-c (0,02%), 6 Anti-Fy<sup>a</sup> dan Anti-Fy<sup>b</sup> (0,14%), 2 Anti-P1 dan Anti-Le<sup>a</sup> (0,05%), 1 Anti-P1 dan Le<sup>b</sup> (0,02%), 2 Anti-c dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,05%), 1 Anti-P1 dan Anti-S (0,02%), 1 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-P1 (0,02%), 1 Anti-Fy<sup>b</sup> dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-H dan Anti-Le<sup>b</sup> (0,02%), 1 Anti-M dan Anti-P1 (0,02%), 1 Anti-E dan Anti-s (0,02%), 1 Anti-E dan Anti-P1 (0,02%), 2 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-E (0,05%), 1 Anti-C dan Anti-Jk<sup>b</sup> (0,02%), 1 Anti-C dan Anti-M (0,02%), 1 Anti-P1 dengan Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>b</sup> (0,02%), serta sebanyak 2024 sampel (48,64%) dengan Non

spesifik antibody / antibodi yang belum diketahui jenis antibodinya. Berdasarkan diagram didapatkan hasil ireguler antibodi yang sering terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi dengan sel panel besar yaitu ditemukan Anti-E sebanyak 779 (18,73%) sampel dari total sampel 4160 selama 5 tahun (Juni 2017-Mei 2022), dengan hasil;



**Gambar 1** Diagram persentase Anti-E pertahun selama lima tahun  
(Sumber: UDD PMI Provinsi DKI Jakarta)

Bulan Juni 2017-Mei 2018 sebanyak 119 sampel (15,28%), Juni 2018-Mei 2019 sebanyak 159 sampel (20,41%), Juni 2019-Mei 2020 sebanyak 186 sampel (23,88%), Juni 2020-Mei 2021 sebanyak 133 sampel (17,07%), Juni 2021-Mei 2022 sebanyak 182 sampel (23,36%).

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengambilan data terhadap ireguler antibodi yang terdeteksi pada pemeriksaan identifikasi antibodi di Unit Donor darah DKI Jakarta pada Juni 2017-Mei 2022 didapatkan sebanyak 4160 sampel telah sesuai dengan kriteria inklusi yang ditentukan, ditemukan 49 jenis antibodi ireguler dan antibodi non spesifik pada sampel pasien inkompatibel, termasuk diantaranya sampel pasien dengan multipel antibodi telah terdeteksi. Sampel dengan 1 jenis antibodi ireguler diantaranya; 302 Anti- M (7,26%), 84 Anti-D (2,02%), 19 Anti-C (0,46%), 779 Anti-E (18,73%), 55 Anti-c (1,32%), 78 Anti-e (1,88%), 7 Anti-N (0,17%), 15 Anti-Fy<sup>a</sup> (0,36%), 12 Anti-Fy<sup>b</sup> (0,29%), 117 Anti-Jk<sup>a</sup> (2,81%), 40 Anti-Jk<sup>b</sup> (0,96%), 26 Anti-S (0,63%), 7 Anti-s (0,17%), 109 Anti-P1 (2,62%), 126 Anti-Le<sup>a</sup> (3,03%), 46 Anti-Le<sup>b</sup> (1,11%), 142 Anti-Mi<sup>a</sup> (3,41%), 4 Anti-H (0,10%), 1 Anti-K (0,02%), 1 Anti-Lu<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-V (0,02%), 3 Anti-A1 (0,07%).

Sampel dengan multiple antibodi diantaranya; 55 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>b</sup> (1,32%), 10 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-Jk<sup>b</sup> (0,24%), 7 Anti-E dan Anti-Jk<sup>b</sup> (0,17%), 2 Anti-E dan Anti-Fy<sup>a</sup> (0,05%), 18 Anti-C dan Anti-e (0,43%), 38 Anti-E dan Anti-c (0,91%), 1 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-S (0,02%), 5 Anti-E dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,12%), 1 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-M (0,02%), 1 Anti-C dan Anti-c (0,02%), 6 Anti-Fy<sup>a</sup> dan Anti-Fy<sup>b</sup> (0,14%), 2 Anti-

P1 dan Anti-Le<sup>a</sup> (0,05%), 1 Anti-P1 dan Le<sup>b</sup> (0,02%), 2 Anti-c dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,05%), 1 Anti-P1 dan Anti-S (0,02%), 1 Anti-Jk<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-P1 (0,02%), 1 Anti-Fy<sup>b</sup> dan Anti-Jk<sup>a</sup> (0,02%), 1 Anti-H dan Anti-Le<sup>b</sup> (0,02%), 1 Anti-M dan Anti-P1 (0,02%), 1 Anti-E dan Anti-s (0,02%), 1 Anti-E dan Anti-P1 (0,02%), 2 Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-E (0,05%), 1 Anti-C dan Anti-Jk<sup>b</sup> (0,02%), 1 Anti-C dan Anti-M (0,02%), 1 Anti-P1 dengan Anti-Le<sup>a</sup> dan Anti-Le<sup>b</sup> (0,02%), serta sebanyak 2024 sampel (48,64%) dengan *Non spesifik antibody* / antibodi yang belum diketahui jenis antibodinya.

Antibodi-antibodi tersebut terbentuk akibat paparan terhadap antigen yang tidak dimiliki oleh pasien ketika mendapatkan transfusi darah atau riwayat kehamilan sebelumnya. Antibodi ini bersifat signifikan secara klinis karena jika pasien menerima sel donor dengan antigen yang sama dengan antibodi yang dimilikinya maka akan bereaksi didalam tubuh pasien. Reaksi dari antigen dan antibodi tersebut akan menyebabkan terjadinya reaksi transfusi tipe lambat (Tusadiah, 2020). Penting dilakukan pemeriksaan lanjutan antibodi ireguler dengan pemeriksaan identifikasi antibodi, untuk mencegah terjadinya reaksi transfusi yang dapat menurunkan imunitas didalam tubuh pasien.

Hasil dari pengolahan data penelitian pada bulan Juni 2017 sampai dengan Mei 2022 didapatkan antibodi Anti-E sebagai antibodi dengan proporsi tertinggi di tiap tahunnya yakni sebanyak 779 (18,73%) sampel, diikuti oleh Anti-M sebanyak 302 sampel (7,26%) dari total sampel 4160 selama 5 tahun (Juni 2017-Mei 2022), dengan hasil Anti-E pada bulan Juni 2017-Mei 2018 sebanyak 119 sampel (15,28%), Juni 2018-Mei 2019 sebanyak 159 sampel (20,41%), Juni 2019-Mei 2020 sebanyak 186 sampel (23,88%), Juni 2020-Mei 2021 sebanyak 133 sampel (17,07%), Juni 2021- Mei 2022 sebanyak 182 sampel (23,36%). Ditemukannya Anti-E dikarenakan pasien multitransfusi atau transfusi berulang (Tusadiah, 2020). Penelitian oleh Laila Tusadiah (2020) menunjukkan spesifitas alloantibodi yang sering ditemukan di beberapa negara Asia yaitu; Anti-E sebanyak 25,7% pada Negara Singapura, Malaysia, Thailand, dan Hongkong. Anti- Le<sup>a</sup> sebanyak 20,9% sering ditemukan pada pasien dari Malaysia, Jepang, Singapura dan Korea. Anti- Mi<sup>a</sup> sebanyak 7,3% sering ditemukan pada pasien dari Thailand dan Hong Kong, diikuti oleh Malaysia dan Singapura. Anti-P1 sebanyak 6,6%, Anti-M sebanyak 5,6%, Anti-c+E sebanyak 4,9%, Anti- Le<sup>b</sup> sebanyak 4,3%, Anti-D sebanyak 4,0% sering ditemukan pada pasien dari Korea dan Malaysia. Anti- Fy<sup>b</sup> sebanyak 2,2%, Anti-Di<sup>a</sup> sebanyak 1,9% diamati pada pasien dari Jepang dan Korea. Anti Jk<sup>a</sup> sebanyak 1,7%, Anti-C+e

sebanyak 1,5%, Anti- Le<sup>a</sup> + Le<sup>b</sup> sebanyak 1,4%, Anti-S sebanyak 1,1%, Anti-c sebanyak 1,1% dan antibodi non spesifik sebanyak 9,9% (Tusadia, 2020). Penelitian tersebut selaras dengan penelitian ini dimana Anti-E adalah antibodi yang paling sering ditemukan.

Menurut Sanatang (2022) pasien yang diduga membutuhkan transfusi darah adalah pasien dengan diagnosa penyakit thalasemia, kecelakaan, persalinan, anemia, DBD dan penyakit kronis lainnya. Sehubungan dengan turunnya grafik Anti-E pada tahun 2020-2021 diduga pasien yang membutuhkan transfusi darah tersebut mengalami penurunan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia mengenai angka covid-19 pada tahun tersebut tergolong bertahap mengalami peningkatan, sehingga terjadinya penurunan terhadap kebutuhan darah ini diduga dapat diakibatkan oleh pandemi Covid-19, yang menyebabkan sulitnya menyediakan stok darah di UDD yang berdampak pada minimnya permintaan darah terpenuhi. Hal tersebut (pandemi Covid-19) juga dapat menyebabkan diduga terjadinya komplikasi pada pasien yang berdampak pada usia hidup pasien, sehingga pemeriksaan identifikasi antibodi terhadap sampel pasien berkurang. Antibodi Anti-E termasuk kedalam sistem golongan darah *Rhesus* dimana antibodi yang terbentuk di dalam tubuh seseorang ini disebabkan oleh adanya paparan antigen dari transfusi atau kehamilan sebelumnya. Antibodi *Rhesus* termasuk kedalam golongan IgG yang bereaksi optimum pada suhu hangat yakni 37°C (Syafira, 2021). Penelitian ini juga sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Kulkarni S. et al (2020) di Mumbai, India yang mengemukakan studi terbaru yang menunjukkan bahwa alloantibodi terhadap antigen Rh adalah yang tertinggi dibandingkan dengan antigen golongan darah lainnya. Berdasarkan data hasil penelitian, ireguler antibodi dengan jenis Anti-E ini memiliki diduga naik pada setiap tahunnya.

Kenz, Hanane El, et al., 2014. *Transfusion Support Of Autoimmune Hemolytic Anemia: How Could The Blood Group Genotyping Help?*. Mosby, Inc.

Kulkarni S, et al., 2020. Red cell antigen phenotypes in blood donors & thalassaemia patients of creation of red cell antigen-matched inventory. India. Jurnal penelitian medis india

#### REFERENSI

- Akbar, Teuku Ilham Surya, dkk., 2019. Inkompatibilitas ABO Pada Neonatus Di UTD PMI Kota Banda Aceh Tahun 2018.
- Antigram.,2020. Interpretasi hasil pemeriksaan identifikasi antobodi UDD PMI DKI Jakarta.
- Aliviameita, dkk. 2020. Buku Ajar Mata Kuliah Imunohematologi. Sidoarjo. Umsida Press.
- Amalia, dkk., 2021. Perbandingan Proporsi Antibodi Ireguler pada Pasien
- Kartika K, Irna Diyana dkk., 2020. Analisis Antibodi Ireguler pada Reaksi Inkompabil Darah Transfusi. Makassar. Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia.