

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER
PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP
H. ADAM MALIK MEDAN



ISNAINI RAHMAN
P 07534018188

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN
PROGRAM RPL
JULI 2019

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER
PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP
H. ADAM MALIK MEDAN

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



ISNAINI RAHMAN
P 07534018188

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN
PROGRAM RPL
JULI 2019

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER
PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP H ADAM MALIK
MEDAN

NAMA : ISNAINI RAHMAN
NIM : P 07534018188

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, 7 Juli 2019

Menyetujui
Pembimbing Utama



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 19710622 200212 2 003

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia, S. Si, M. Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

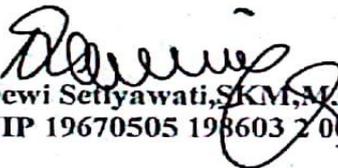
JUDUL : GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER
PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP H ADAM
MALIK MEDAN

Nama : ISNAINI RAHMAN

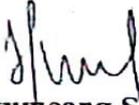
NIM : P 07534018188

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 7 Juli 2019

Penguji I


Dewi Setyawati, SKM, M.Kes
NIP 19670505 198603 2 001

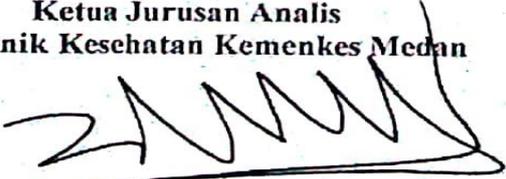
Penguji II


Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP 19660928 198603 2 001

Ketua Penguji


dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP 19710622 200212 2 003

**Ketua Jurusan Analis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**


Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP 19601013 198603 2 001

PERNYATAAN

**GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER PENERIMA DARAH
DONOR DI RSUP
H. ADAM MALIK MEDAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 7 Juli 2019

**Isnaini Rahman
P 07534018188**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PROGRAM RPL
KTI, 7 JULI 2019**

Isnaini Rahman

***Description Of Incompatible Patients Of Cancer Receiving Blood Donors In
RSUP H Adam Malik Medan***

vii + 35 pages, 1 table, 10 images, 5 attachments

ABSTRACT

Incompatible is the result of cross match examinations or the suitability of the patient's and donor's blood. Useful to find out whether the donor erythrocyte antigen is in accordance with the antibody in the patient's serum / plasma (major) and the patient's erythrocyte antigen against the serum / plasma antibody donor (minor). The method can be done with tubes (conventional methods) and gels. In this study gel was used.

The purpose of this study was to find out that it was compatible with cancer patients using the gel method. The study design was a descriptive study with primary and secondary data which looked incompatible in cancer patients treated at H Adam Malik General Hospital Medan in May-June 2019.

The total number of cancer patients at that time was 50 people, major incompatibilities were 2 patients (4%), 12 minor patients (24%), with blood type A = 9 patients (18%), B = 21 patients (42%), AB = 4 patients (8%) and O = 16 (32%) patients, all with rhesus positive, with a history of having had previous transfusions. For ovarian cancer patients 6 patients (12%), prostate cancer 7 patients (14%), cervical cancer 13 patients (26%), AML cancer 9 patients (18%), CML cancer 5 patients (10%), lung cancer 3 patients (6%), 1 NPC cancer patients (2%), and 6 other cancers (12%). For patients who had never transfused 3 patients (6%), those who had transfusion were 47 patients (94%). Patients were male 19 patients (38%), and women 31 patients (62%).

For further examination, a small panel antibody screening and antibody identification with a large panel can be carried out.

Keywords: *Incompatible, cancer patients*

Reading List: 22 (2005-2018)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PROGRAM RPL
KTI, 7 JULI 2019**

Isnaini Rahman

**Gambaran Inkompatibel Pasien Kanker Penerima Darah Donor Di RSUP H.
Adam Malik Medan**

Vii + 35 halaman, 1 tabel, 10 gambar, 5 lampiran

ABSTRAK

Inkompatibel adalah hasil dari pemeriksaan cross match atau kesesuaian darah pasien dan donor. Berguna untuk mengetahui apakah antigen eritrosit pendonor sesuai dengan antibody pada serum/plasma pasien (mayor) dan antigen eritrosit pasien terhadap antibody serum/plasma pendonor (minor). Metodenya dapat dilakukan dengan tabung (metode konvensional) dan gel. Pada penelitian ini dipakai gel.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui inkompatibel pada pasien kanker dengan menggunakan metode gel. Desain penelitian berupa penelitian deskriptif dengan data primer dan sekunder dengan melihat inkompatibel pada pasien kanker yang dirawat di RSUP H Adam Malik Medan mulai Mei-Juni 2019.

Jumlah keseluruhan pasien kanker pada waktu itu sebanyak 50 orang, inkompatibel mayor sebanyak 2 pasien (4%), minor 12 pasien (24%), dengan golongan darah A=9 pasien (18%), B=21 pasien (42%), AB=4 pasien (8%) dan O=16 (32%) pasien, semuanya dengan rhesus positif, dengan riwayat pernah transfusi sebelumnya. Untuk pasien kanker ovarium 6 pasien (12%), kanker prostat 7 pasien (14%), kanker serviks 13 pasien (26%), kanker AML 9 pasien (18%), kanker CML 5 pasien (10%), kanker paru-paru 3 pasien (6%), kanker NPC 1 pasien (2%), dan kanker lain-lain 6 pasien (12%). Untuk pasien yang belum pernah transfusi sebanyak 3 pasien (6%), yang sudah pernah transfusi sebanyak 47 pasien (94%). Pasien yang berjenis kelamin laki-laki 19 pasien (38%), dan perempuan 31 pasien (62%). Untuk lanjutan pemeriksaan ini dapat dilakukan skrining antibody panel kecil dan identifikasi antibody dengan panel besar.

Kata Kunci : **Inkompatibel, pasien kanker**
Daftar Bacaan : 22 (2005-2018)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan anugerah dan karuniaNya, sehingga kami mempunyai kesempatan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) untuk Ujian Akhir Program (UAP) ini dengan judul **“Gambaran Inkompatibel Pasien Kanker Penerima Darah Donor di RSUP H Adam Malik Medan”**.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Ibu Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Kes selaku Kepala Jurusan Analis Kesehatan Medan
3. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku Dosen Penguji I dan Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku Dosen Penguji II
5. Para bapak dan ibu dosen di Jurusan Analis Kesehatan Medan
6. Para staf di Jurusan Analis kesehatan Medan
7. Ibu Dr. Ida Adhayanti, SpPK selaku Kepala Instalasi Bank Darah Unit Transfusi Darah RSUP H Adam Malik Medan
8. Para Dokter di UTD RSUP H Adam Malik Medan
9. Ibu Dewi Yulita Tarigan, S.Si selaku Kepala Pokja Instalasi Bank Darah RSUP H Adam Malik Medan
10. Para staf dan rekan kerja di UTD RSUP H Adam Malik Medan
11. Para teman RPL kelas B dan kelas A di Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan
12. Bapak H. Abdur Rahman, kakak, para adik, para keponakan dan keluarga besar kami
13. Para pasien dan keluarga pasien yang sudah penulis gunakan data rekam medisnya untuk penulisan KTI ini

14. Para pendonor sukarela yang sudah mendonorkan darahnya untuk para pasien

15. Semua pihak yang sudah membantu sehingga KTI ini selesai

Hanya Allah SWT kiranya yang dapat membalaskan semua kebaikan ini dan senantiasa memberikan rahmat, berkah, kesehatan bagi kita semua.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan maupun kesalahan dalam penulisan KTI ini, oleh sebab itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna perbaikannya.

Medan, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACK	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kanker	4
2.1.1. Resiko Kanker dan Kemoterapi	5
2.1.2. Anemia Darah	5
2.2. CrossMatch Inkompatibel	7
2.3. Transfusi Dan Donor	11
2.3.1. Penanganan Darah Donor	13
2.4. Kerangka Konsep	14
2.5. Definisi Operasional	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	15
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian	15
3.2.1. Tempat Penelitian	15
3.2.2. Waktu Penelitian	15
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	15
3.3.1. Populasi Penelitian	15
3.3.2. Sampel Penelitian	15
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	15
3.4.1. Jenis Data	15
3.4.2. Cara Pengumpulan Data	16
3.5. Alat, Bahan Dan Cara Kerja	16
3.5.1. Alat	16
3.5.2. Bahan	16
3.5.3. Cara Kerja	16
3.6. Analisa Data	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	20
4.2. Pembahasan	22

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Data Jumlah Pasien Kanker Yang Melakukan Crossmatch	20

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

RSUP H Adam Malik Medan berdiri sejak tanggal 21 Juli 1993, merupakan jenis RS pendidikan Kelas A. Tahun 2010 melalui SK Kemenkes RI terakreditasi untuk 16 pelayanan periode Juli 2010-Juli 2013. Tahun 2014 melalui SK Kemenkes RI penetapan sebagai RS rujukan nasional. Tahun 2015 melalui keputusan Menkes RI menyatakan RSUP H Adam Malik Medan telah memenuhi standar akreditasi RS dan dinyatakan lulus tingkat paripurna. Memiliki visi sebagai RS rujukan nasional, misi sebagai RS pendidikan, pengembangan kompetensi SDM dan mengampu RS jejaring dan RS wilayah Sumut. Motto nya berupa pelayanan cepat, akurat, terjangkau, efisien dan nyaman. Budaya organisasi berupa profesional, integritas dan kerjasama. Beralamat di Jl. Bunga Lau no.17 Medan, Kecamatan Medan Tuntungan, memiliki rawat inap A dan rawat inap B, rawatan jantung, poli DOTS (TBC) dan berbagai masalah penyakit, salah satunya kanker dan kemoterapinya, (RSUP H Adam Malik Medan, 2018).

Kanker adalah penyakit yang disebabkan oleh ketidak teraturan perjalanan hormon yang mengakibatkan tumbuhnya daging pada jaringan tubuh yang normal atau sering dikenal sebagai tumor ganas. Selain itu gejala ini juga dikenal sebagai neoplasma ganas dan seringkali ditandai dengan kelainan siklus sel khas yang menimbulkan kemampuan sel untuk tumbuh tidak terkendali (pembelahan sel melebihi batas normal), menyerang jaringan biologis di dekatnya, bermigrasi ke jaringan tubuh yang lain melalui sirkulasi darah atau sistem limfatik, disebut metastasis. Tiga karakter ganas inilah yang membedakan kanker dari tumor jinak. Sebagian besar kanker membentuk tumor, tetapi beberapa tidak, seperti leukemia, (Pusat Data dan Informasi, 2015).

Setelah didiagnosis, kanker biasanya dirawat dengan operasi, kemoterapi, atau radiasi. Kemoterapi adalah pengobatan melalui pemberian obat untuk membunuh sel kanker, sel-sel ini berkembang sangat cepat dibanding sel yang sehat. Bermanfaat untuk menyembuhkan kanker, mengendalikan kanker dan

meringankan gejala kanker. Kebanyakan kanker menyebabkan kematian. Berdasarkan dari Badan Kesehatan Dunia - WHO, tahun 2015, tidak kurang dari 8,8 juta manusia meninggal dunia karena penyakit ini. Data tersebut menunjukkan bahwasanya penyakit ini menjadi salah satu dari enam penyakit paling mematikan yang mempengaruhi tingkat mortalitas dunia. Walaupun begitu, 30 hingga 50% dari penyakit ini bisa dicegah dengan menerapkan cara hidup sehat, (Pusat Data dan Informasi, 2015).

Setelah kemoterapi dapat menurunkan kadar haemoglobin darah pasien, sesuai dengan jurnal Zulkarnain, dkk, 2017 yang menyatakan penurunan pada sel hematopoetik terutama hemoglobin, netrofil dan trombosit dapat terjadi sehingga penurunan ini menyebabkan penundaan kemoterapi berikutnya sehingga tidak efektif dan dapat memperburuk prognosis. Kemoterapi juga akan mengurangi kemampuan fagositosis terhadap sel kanker sehingga akan mempengaruhi produksi hemoglobin, netrofil dan trombosit pada sum-sum tulang.

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk ditempatkan darahnya didalam kantong darah dan disimpan dalam bank darah untuk waktu maksimal 35 hari. Darah pendonor yang sudah diperiksa, akan disimpan dalam kulkas bank darah, kemudian disalurkan ke pasien yang membutuhkan. Sebelum diberikan ke pasien, harus dilakukan crossmatch untuk mengetahui kompatibel atau inkompatibel darah. Inkompatibel berupa hasil tidak cocoknya darah pasien dengan darah pendonor, ditandai dengan crossmatch mayor dan minor. Ketidakcocokan ini kemungkinan berasal dari pasien misalnya yang menjalani kemoterapi, karena obat kemoterapinya, dan berubahnya sel-sel darah pasien pasca kemoterapi.

Pada prinsipnya, cross match dilakukan untuk mendeteksi ketidakcocokan antara darah donor dan darah resipien yang tidak dapat ditemukan pada proses penggolongan darah sebelumnya. Tujuan pemeriksaan ini untuk mengetahui kesesuaian darah pasien dan donor, apakah antigen eritrosit donor sesuai dengan antibody diserum pasien (mayor) dan antigen eritrosit pasien terhadap antibody diserum donor (minor). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ciri golongan

darah dan diagnosis pada inkompatibel uji cocok serasi dengan menggunakan metode gel, (Irawaty, dkk, 2016).

Tahun 2003, PMI DKI melalui laboratorium rujukan unit transfusi darah daerah (UTDD), mengemukakan hasil pemeriksaan terhadap 1108 sampel darah pasien mulai Januari-Desember kemudian dikaji penyebab terjadinya inkompatibel pada uji crossmatch (tes silang serasi). Hasil yang didapat 677 (61,10%) menunjukkan inkompatibel, sisanya kompatibel 431 (38,90%). Dari kasus inkompatibel, 629 (92,90%) disebabkan pemeriksaan antiglobulin langsung yang positif, sisanya 48 (7,10%) disebabkan karena adanya antibody pada darah pasien yang secara klinik berpengaruh terhadap transfuse darah dari donor ke pasien, (Irawaty dkk, 2016).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah ini adalah bagaimana gambaran inkompatibel pasien kanker penerima darah donor di RSUP H. Adam Malik Medan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran inkompatibel pasien kanker penerima darah donor RSUP H Adam Malik Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Menentukan jumlah pasien kanker penerima darah donor di RSUP H. Adam Malik Medan yang inkompatibel.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan penulis dalam menentukan inkompatibel di unit transfusi darah.
2. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya tentang inkompatibel.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kanker

Pada umumnya, kanker dirujuk berdasarkan jenis organ atau sel tempat terjadinya. Sebagai contoh, kanker yang bermula pada usus besar dirujuk sebagai kanker usus besar, sedangkan kanker yang terjadi pada sel basal dari kulit dirujuk sebagai karsinoma sel basal. Klasifikasi kanker kemudian dilakukan pada kategori yang lebih umum, misalnya :

1. Karsinoma, merupakan kanker yang terjadi pada jaringan epitel, seperti kulit atau jaringan yang menyelubungi organ tubuh, misalnya organ pada sistem pencernaan atau kelenjar. Contoh meliputi kanker kulit, karsinoma serviks, karsinoma anal, kanker esofageal, karsinoma hepatoselular, kanker laringeal, hipernefroma, kanker lambung, kanker testiskular dan kanker tiroid.
2. Sarkoma, merupakan kanker yang terjadi pada tulang seperti osteosarkoma, tulang rawan seperti kondrosarkoma, jaringan otot seperti rabdomiosarcoma, jaringan adiposa, pembuluh darah dan jaringan penghantar atau pendukung lainnya.
3. Leukemia, merupakan kanker yang terjadi akibat tidak matangnya sel darah yang berkembang di dalam sumsum tulang dan memiliki kecenderungan untuk berakumulasi di dalam sirkulasi darah.
4. Limfoma, merupakan kanker yang timbul dari nodus limfa dan jaringan dalam sistem kekebalan tubuh.
5. *Central Nervous Systems Cancers*, merupakan kanker yang dimulai di jaringan otak dan sumsum tulang belakang.

Penyakit kanker merupakan salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Pada tahun 2012, sekitar 8,2 juta kematian disebabkan oleh kanker. Kanker paru, hati, perut, kolorektal, dan kanker payudara adalah penyebab terbesar kematian akibat kanker setiap tahunnya. Lebih dari 30% dari kematian akibat kanker disebabkan oleh lima faktor risiko perilaku dan pola makan, yaitu:

1. Indeks massa tubuh tinggi
2. Kurang konsumsi buah dan sayur

3. Kurang aktivitas fisik
4. Penggunaan rokok
5. Konsumsi alkohol berlebihan
6. Merokok merupakan faktor risiko utama kanker yang menyebabkan terjadinya lebih dari 20% kematian akibat kanker di dunia dan sekitar 70% kematian akibat kanker paru di seluruh dunia
7. Kanker yang menyebabkan infeksi virus seperti virus hepatitis B/hepatitis C dan virus human papilloma berkontribusi terhadap 20% kematian akibat kanker di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Lebih dari 60% kasus baru dan sekitar 70% kematian akibat kanker di dunia setiap tahunnya terjadi di Afrika, Asia dan Amerika Tengah dan Selatan. Diperkirakan kasus kanker tahunan akan meningkat dari 14 juta pada 2012 menjadi 22 juta dalam dua dekade berikutnya, (Pusat Data dan Informasi, 2015).

2.1.1. Resiko Kanker dan Kemoterapi

Kemoterapi bekerja pada sel-sel kanker payudara dan sel-sel sehat yang aktif membelah, sehingga menimbulkan efek samping seperti mielosupresi yaitu penurunan salah satu sel-sel darah seperti penurunan hemoglobin, leukosit, trombosit dan netrofil. Penurunan ini menimbulkan anemia, leukositopenia, trombositopenia, neutropenia, sehingga menurunkan kemampuan fungsional dan mengancam kelangsungan hidup pasien kanker payudara. Beberapa penelitian sebelumnya didapati efek kemoterapi menghambat produksi dan kerja hormone esterogen dan progesterone, (Purba, dkk, 2014).

2.1.2. Anemia Darah

Didefinisikan sebagai kekurangan kadar hemoglobin darah yang disertai dengan penurunan jumlah eritrosit dan hematokrit, tetapi kedua parameter ini mungkin normal pada beberapa pasien. Anemia penyakit kronis terjadi pada penderita berbagai penyakit inflamasi kronis dan keganasan. Biasanya kadar laju endap darah, dan protein c reaktif meningkat. Keadaan ini diperburuk oleh gambaran lain yang mungkin terjadi karena penyakit lainnya. Gambaran anemia ini berupa :

1. Indeks dan morfologi eritrosit, eritrosit normokrom, normositik atau mikrositik ringan.
2. Anemia ringan dan tidak progresif, beratnya anemia terkait dengan beratnya penyakit yang mendasari.
3. Besi serum dan daya ikat besi total (TIBC) menurun.
4. Feritin serum normal atau meningkat.
5. Besi cadangan sumsum tulang normal tetapi masuknya besi kedalam eritroblas menurun.

Patogenitas anemia berkaitan dengan berkurangnya pelepasan besi dari makrofag kedalam plasma dan ke eritroblas, berkurangnya masa hidup eritrosit, dan respon eritropoietin yang tidak adekuat terhadap anemia. Kadar sitokin pada plasma, terutama interleukin-1, interleukin-6 dan faktor nekrosis tumor meningkat dan mungkin menurunkan sekresi eritropoietin. Respon terhadap terapi eritropoietin rekombinan misalnya pada kanker dan rematoid artritis dan dapat diperburuk dengan defisiensi besi atau folat, gagal ginjal, infiltrasi sumsum tulang, hipersplenisme dan kelainan endokrin. Faktor-faktor yang turut berperan pada anemia dapat dilihat dari sediaan hapusan darah leukoeritroblastik (eritrosit berinti), defisiensi folat, hemolisis dan penekanan sum-sum tulang akibat radioterapi dan kemoterapi. Penyebab lainnya bisa karena mielofibrosis, leukimia akut dan kronis serta anemia hemolitik berat atau anemia megaloblastik, (Sudirman, 2016).

Anemia hemolitik ada 2 jenis yaitu imun dan non imun. Anemia bawaan sebagian besar melibatkan kelainan instrinsik eritrosit, pada anemia ini juga terjadi peningkatan jumlah retikulosit, peningkatan bilirubin dan laktat dehidrogenase, serta penurunan haptoglobin. Anemia hemolitik imun terbagi menjadi yang tidak diketahui penyebabnya dibandingkan dengan yang disebabkan oleh beberapa penyakit atau kondisi lainnya; yang kedua ini akut dibandingkan dengan kronis atau karena obat, (Kiswari dan Rukman, 2014).

2.2. Cross Match Inkompatibel

Cross match atau ketidakcocokan pada sistem ABO dapat dibedakan :

1. Ketidak cocokan mayor yaitu antibodi darah penerima akan menghancurkan eritrosit donor, misalnya A ke O, B ke O, A ke B dan B ke A
2. Ketidak cocokan minor yaitu antibodi dalam darah donor akan menghancurkan eritrosit penerima, misalnya O ke A dan O ke B.

Ketidak cocokan mayor dalam transfusi darah harus dihindari, sehingga ketidak cocokan minor biasanya bisa diabaikan dengan catatan titer antibodi ABO donor. Kecocokan golongan darah antara donor dengan penerima harus mutlak sama. Tanda-tanda kerusakan eritrosit mungkin akan terlihat sama dengan gejala dan tanda pada anemia hemolitik. Uji ini dilakukan untuk memastikan pasien menerima darah yang kompatibel saat transfusi. Pasien ditentukan golongan darah ABO dan Rh, begitu juga pada donor yang sesuai. Serum pasien ditambahkan dengan eritrosit donor (crossmatch mayor) dan diinkubasi, kemudian diputar untuk menyingkirkan aglutinasi. Bisa juga dilanjutkan dengan uji antiglobulin indirek serum pasien dengan eritrosit donor. Dapat juga dilakukan antara eritrosit penerima dengan plasma donor (crossmatch minor). Ketika ada antibodi yang tidak terduga pada eritrosit, maka dilakukan teknik antiglobulin. Reaksi hemolitik dapat terjadi segera ataupun lambat akibat antibodi yang mengaktifkan komplemen dari kelas IgM atau IgG dengan spesifisitas ABO. Reaksi hemolisis ini lebih ringan tetapi dapat mengancam jiwa juga. Sel-sel menjadi terlapisi IgG dan disingkirkan dalam sistem retikuloendotel. Tanda reaksi transfusi adalah anemia progresif yang tidak diketahui sebabnya tanpa disertai ikterus. Pada kasus dengan kadar antibodi pratretransfusi yang rendah, pada pencocokan silang, pasien mengalami reimunisasi oleh transfusi eritrosit yang tidak kompatibel menyebabkan reaksi transfusi lambat dan percepatan pembersihan eritrosit. Anemia muncul dan disertai ikterus ringan, (Kiswari dan Rukmana, 2014).

Coomb tes merupakan tes darah klinis yang digunakan sebagai standar dalam diagnosa autoimmune hemolitik anemia (AIHA) menunjukkan hasil positif. Direct coomb tes berguna dalam mendeteksi antibodi pada permukaan eritrosit, sedangkan indirect coomb tes berguna dalam mengidentifikasi antibodi anti-eritrosit pada serum. Tes ini dapat digunakan untuk membedakan warm AIHA dan cold AIHA. (Sudirman, 2016).

Anti-A dan Anti-B hampir muncul bervariasi jika tidak sesuai. Ini tidak berlaku pada bayi yang baru lahir, hilangnya antibodi menunjukkan lemahnya subgrup A atau B, hipogammaglobulinemia, leukemia dan limfoma atau pada lanjut usia. Antibodi ABO yang terdeteksi dari bayi baru lahir biasanya IgG yang berasal dari ibu, jarang IgM yang berasal dari bayi itu sendiri. Aglutinin pertama sekali terbentuk pada umur 3 bulan dan terus bertambah kadarnya sampai usia 5-10 tahun. Antibodi ABO muncul secara alami, bisa juga karena imunisasi oleh kehamilan dan faktor ketidakcocokan transfusi eritrosit pada produk darah lainnya. Banyak antibodi monoklonal ABO yang diproduksi, terbukti sangat memuaskan, dan pilihan secara manual ataupun otomatis. Ketidakcocokan sistem ABO dapat menimbulkan gejala hemolitik, disseminated intravascular coagulation (DIC), gagal ginjal bahkan kematian. Ketidakcocokan pada sistem ABO dapat dibedakan :

1. Ketidakcocokan mayor, ditandai karena antibodi darah penerima akan menghancurkan eritrosit donor.
2. Ketidakcocokan minor, ditandai karena antibodi darah donor akan menghancurkan eritrosit penerima.

(Kiswari dan Rukmana, 2014).

Golongan darah rhesus ditandai antigen Rh sangat imunogenik. Individu yang menghasilkan antigen D akan menghasilkan anti-D jika mereka menghadapi antigen D pada eritrosit yang ditransfusikan. Menyebabkan hemolitik, pada bayi baru lahir *hemolytic disease of newborn*. Ada 3 metode manual untuk pemeriksaan golongan darah :

1. Metode slide, hanya dilakukan dalam kondisi darurat saja, memiliki kekurangan berupa reaksi antigen lemah pada sel, kelompok serum pada titer anti-A dan anti-B rendah, kurang sensitif karena proses pengeringan dapat menyebabkan reaksi agregasi sel sehingga memberikan positif palsu
2. Tabung reaksi, memiliki keuntungan untuk inkubasi yang cukup lama tanpa mengeringkan isi tabung, sentrifugasi dapat meningkatkan reaksi antigen antibodi lemah sehingga mudah terdeteksi, volume reagen juga sedikit.

3. Microwell atau microplate, memiliki keuntungan karena memakai volume eritrosit kecil, anti seranya kecil, sehingga biayanya murah. Lama pemeriksaan menjadi lebih singkat, dapat dilakukan secara otomatis di laboratorium yang besar.

(Hoffbrand dan Moss, 2005).

Golongan darah rhesus sangat kompleks. Termasuk golongan darah yg penting karena antigen rhesus sangat imunogenik. Individu yang tidak menghasilkan antigen rhesus akan memproduksi anti-rhesus jika mereka menghadapi antigen-rhesus pada sel darah merah yang akan ditransfusikan. Menyebabkan transfusi hemolitik, contohnya pada kasus bayi baru lahir, hemolytic disease of newborn (HDN). Anti-rhesus (anti-D) merupakan antibodi imun tipe IgG bersifat termostabil, ditemukan dalam cairan tubuh seperti air ketuban, air susu dan air liur. Antibodi IgG dapat melewati plasenta dan masuk ke sirkulasi janin, sehingga janin mengalami hemolisis. Penyakit ini merupakan anemia hemolitik akut yang diakibatkan oleh alloimun antibodi dan salah satu komplikasi kehamilan. Antibodi maternal isoimun bersifat spesifik terhadap eritrosit janin, (Syafitri, 2013).

Inkompatibilitas bisa disebabkan oleh rhesus sekitar 15% pada ras kulit putih dan 5% pada ras kulit hitam. Pada orang Indonesia, rhesus negatif jarang dijumpai. Pada wanita rhesus negatif melahirkan bayi pertama dengan rhesus positif, terbentuk antibodi sebesar 8%. insiden terbentuk antibodi berikutnya akibat sensitisasi pada kehamilan pertama 16%. Ada 3 subtipe antigen spesifik, yaitu C, D, E dengan pasangannya c, e, sedang d tidak ada. Seorang wanita dengan rhesus D positif tidak akan memproduksi antibodi, sehingga tidak ada antibodi anti-D dalam darahnya, (Prasetya, dkk, 2017).

Aloimunisasi adalah reaksi imun berupa pembentukan antibodi yang terjadi bila antigen golongan darah yang tidak dimiliki seseorang memasuki sirkulasi darahnya. Antibodi yang terbentuk disebut aloantibodi dan antigen yang masuk disebut aloantigen. Aloimunisasi terjadi akibat aloantigen yang terdapat pada eritrosit, leukosit atau trombosit dari komponen darah donor. Aloantibodi yang

dihasilkan dari aloimunitisasi bermakna secara klinis jika aloantibodi tersebut dapat menimbulkan hemolysis (aloantibodi eritrosit), febrile non-hemolytic trans Fusion reactions (aloantibodi leukosit), atau transfuse trombosit refrakter (aloantibodi trombosit). Frekuensi aloimunitisasi eritrosit bervariasi antar populasi dan etnis dengan frekuensi yang telah dilaporkan sekitar 2-21%. Frekuensi aloimunitisasi eritrosit pada kelompok pasien hemoglobinopati (thalassemia dan anemia sel sabit) dapat mencapai 50% tergantung pada besarnya perbedaan etnis antara populasi donor dan resipien, status inflamasi pasien, dan sejauh mana pemeriksaan pencocokan golongan darah dilakukan. Jenis aloantibodi yang banyak ditemukan dari berbagai penelitian di Asia yaitu anti-E, anti-c, anti-C, anti-D, anti-K, anti-M dan anti-Mia. Sekitar 7-10 frekuensi aloantibodi eritrosit di Indonesia pada populasi umum belum diketahui. Namun, pada pasien thalassemia telah dilakukan beberapa penelitian di Jakarta dan Yogyakarta untuk mengetahui frekuensi aloantibodi eritrosit dengan hasil berkisar antara 8-29,5%. 11-14 Aloantibodi terbanyak yang ditemukan pada pasien thalassemia di Jakarta yaitu anti-E dan anti-M. Aloantibodi sistem golongan darah non-ABO yang sering diperiksa di Asia antara lain aloantibodi terhadap sistem golongan darah Rh (antibodi D, C, c, E, e), MNS (antibodi M, N, S, s, Mia), P1PK (antibodi P1), Kell (antibodi K, k), Lewis (antibodi Lea, Leb), Duffy (antibodi Fya, Fyb), dan Kidd (antibodi Jka, Jkb). Pemeriksaan antibodi terhadap sistem golongan darah Rh termasuk di dalamnya karena pemeriksaan golongan darah Rh yang rutin dilakukan selama ini hanya terhadap antigen D, sedangkan antigen Rh lainnya (antigen C, c, E, e) diketahui dapat menyebabkan aloimunitisasi dan aloantibodi yang terbentuk menimbulkan masalah. Deteksi aloantibodi eritrosit penting pada resipien karena aloantibodi dapat menyebabkan berbagai permasalahan seperti mengganggu pemeriksaan crossmatch, menghambat ketersediaan produk darah, memboroskan tenaga dan biaya penyediaan unit darah yang cocok, dapat memperpendek usia hidup eritrosit donor, dan berpotensi menyebabkan reaksi transfuse hemolitik (pada beberapa kasus dapat mengancam jiwa). Adanya aloantibodi pada pasien thalassemia dapat menyebabkan target transfusi tidak tercapai akibat hemolisis

eritrosit donor sehingga dapat meningkatkan frekuensi transfusi. (Perwitasari, dkk, 2017)

2.3. Transfusi dan Donor

Persyaratan menjadi pendonor darah yaitu usia 18-60 tahun (usia 17 tahun diperbolehkan menjadi donor bila mendapat izin tertulis dari orangtua), berat badan minimal 45 kg, temperatur tubuh 36-37 °C, tekanan darah baik yaitu sistole=110-160 mmHg, diastole=70-100 mmHg, denyut nadi teratur yaitu sekitar 50-100 kali/menit, hemoglobin perempuan minimal 12 g/dl, sedangkan untuk laki-laki minimal 13 g/dl, jumlah penyumbangan per tahun paling banyak 5 kali dengan jarak penyumbangan sekurang-kurangnya 3 bulan. Calon donor dapat mengambil dan menandatangani formulir pendaftaran, lalu menjalani pemeriksaan pendahuluan, seperti kondisi berat badan, Hb, golongan darah, dan dilanjutkan dengan pemeriksaan dokter, (Modul PMI, 2013).

Transfusi darah dari golongan yang tidak kompatibel dapat menyebabkan beberapa reaksi transfusi imunologis dan aspek klinis seperti ketidakcocokan pada sistem golongan darah ABO. Apabila pemberian darah golongan A kepada penderita golongan O dapat menimbulkan reaksi transfusi yang hebat dan menimbulkan kematian karena ketidakcocokan pada sistem golongan darah lain. Selanjutnya transfusi iso agglutinin. Misalnya plasma golongan O diberikan kepada penderita golongan A dapat menyebabkan reaksi transfusi yang hebat, dan dapat menimbulkan kematian juga, (Kiswari dan Rukman, 2014).

Prinsip umumnya hanya orang-orang dengan kondisi sehat saja yang dapat diterima untuk donor, seleksi sehatnya pendonor dapat dilakukan oleh seseorang yang sudah terlatih dan sesuai. Jika ada keraguan, maka calon pendonor tidak perlu diambil darahnya dan ada pencatatan rinci oleh petugas medis. Setiap tindakan donor darah harus ada konsultan medis yang bertanggung jawab. Hal-hal yang harus diperhatikan juga yaitu usia donor antara 17-65 tahun. Frekuensi donor 12-16 minggu. Volume donasi maksimal 450 ml. Pola makan normal donor bisa ditambahkan dengan secangkir air dan biskuit. Riwayat kesehatan donor yang dijeaskan pada kuisioner dan dikomunikasikan pada dokter. Pendonor yang

menjalani uji klinis tidak dapat diterima karena akan beresiko pada kualitas darah. Kondisi yang memerlukan penangguhan untuk donor yaitu penyakit kardiovaskular, penyakit sistem saraf pusat, riwayat kejang seperti epilepsi, penyakit gastrointestinal yang kekurangan zat besi, penyakit saluran kemih, hematologi, imunologi, metabolik, ginjal, atau pernafasan. Diabetes, neoplasma ganas, leukimia dan gangguan mieloproliferatif, penyakit menular seperti HIV, hepatitis, dan lainnya, pengguna narkoba, perilaku seksual resiko tinggi tertular penyakit serta resipien xenotransplan beserta pasangan seksual mereka. (Hoffbrand dan Moss, 2005).

Transfusi merupakan suatu proses pemindahan darah dari donor ke resipien yang paling sederhana yang biasa dilakukan saat urgensi dan dapat menimbulkan berbagai akibat fatal salah satunya adalah reaksi hemolitik. Reaksi hemolitik akibat transfusi dibagi menjadi dua kelompok yaitu reaksi hemolitik yang disebabkan proses imun (*immune mediated hemolysis*) yang terdiri dari reaksi hemolitik akut (*acute hemolytic transfusion reaction, AHTR*) dan reaksi hemolitik lambat (*delayed hemolytic transfusion reaction, DHTR*) dan non-imun (*non-immunemediated hemolysis*). Reaksi hemolitik akut atau AHTR umumnya disebabkan oleh kesalahan dalam identifikasi sampel darah resipien atau dalam pencocokan sampel darah resipien dan donor (*crossmatch*). Proses hemolitik terjadi di dalam pembuluh darah (*intravascular*) yaitu sebagai reaksi hipersensitivitas tipe II. Plasma donor yang mengandung eritrosit dapat merupakan antigen (*major incompatibility*) yang berinteraksi dengan antibodi pada resipien yang berupa imunoglobulinM (IgM) anti-A, anti-B, atau terkadang anti-rhesus. Pada reaksi hemolitik lambat atau DHTR diawali dengan reaksi antigen berupa eritrosit donor dan respons antibodi yang terjadi di intravaskuler dan berlanjut ke ekstra vaskuler. Plasma donor yang mengandung eritrosit berinteraksi dengan IgG dan atau C3b pada resipien. Selanjutnya eritrosit yang telah diikat IgG dan C3b akan dihancurkan oleh makrofag di hati. Jika eritrosit donor diikat oleh antibodi (IgG1 atau IgG3) tanpa melibatkan komplemen, maka ikatan antigen-antibodi tersebut akan dibawa oleh sirkulasi darah dan dihancurkan di limpa. (Purwitasari dan Ganesha, 2017).

2.3.1. Penanganan Darah Donor

Menurut data World Health Organization (WHO), darah nasional suatu negara pertahunnya harus berjumlah 2 persen dari total penduduk. WHO melaporkan bahwa 80% dari populasi di negara-negara maju menggunakan donor darah yang aman. Sebaliknya, hanya 20% dari populasi di negara-negara berkembang, yang menggunakan donor darah yang aman. Penyediaan darah oleh Palang Merah Indonesia (PMI) baru tercapai 0,7 % dari jumlah penduduk (1,7 juta kantong) dan persediaan darah baru mencukupi kebutuhan 2 hari. Target WHO yakni 2 % jumlah penduduk atau 4 juta kantong per tahun dan persediaan darah mencukupi kebutuhan 4 hari. Di Indonesia butuh 4 juta kantong darah. Tapi, yang sudah terkumpul untuk saat ini baru 3,5 juta. Darah di PMI sudah terkumpul 2.250.000 kantong darah lengkap. Yang nantinya akan dibagi menjadi 3. Sel darah merah, trombosit, plasma, (Wahid, 2016).

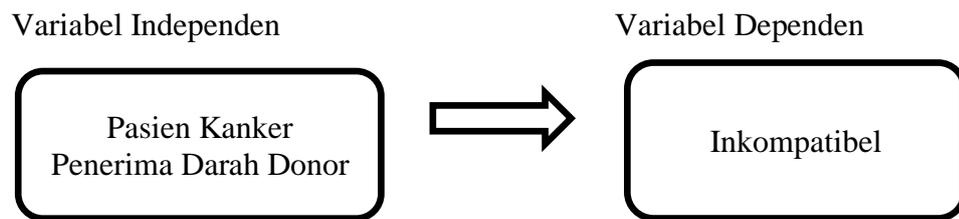
Darah diambil dengan teknik aseptik kedalam kantong plastik yang mengandung antikoagulan berupa citrat, fospat dan dektrosa. Sitrat berfungsi mencegah koagulasi darah yang bergabung dengan kalsium darah. Pada kantong ini dilakukan penggolongan darah ABO dan Rh, penapisan antibodi eritrosit, pemeriksaan serologi berupa HIV, HCV, HbsAg, sifilis dan malaria. Deteksi antibodi antivirus yang sesuai dan deteksi asam nukleat pada reaksi PCR meningkatkan sensitivitas identifikasi pada periode jendela sebelum pembentukan antibodi, (Syafitri, 2013).

Penyimpanan darah pada suhu 2-6 °C selama 35 hari. Selama penyimpanan akan kehilangan K⁺, penurunan kadar 2,3-difosfogliserat. Biasanya darah diproses dengan memisahkannya menjadi komponen lainnya. Di negara maju, produk darah disaring untuk membuang leukosit (leukodepleksi) bertujuan untuk menurunkan insidensi reaksi demam transfusi dan aloimunisasi, proses ini efektif juga untuk mencegah penularan infeksi citomegalovirus (CMV), (Chunaeni, 2016).

Eritrosit packed (tanpa plasma) pengobatan yang sering untuk transfusi. Diuretik sering diberikan dan infus lambat untuk mencegah kelebihan beban sirkulasi. Terapi khelasi besi harus dipertimbangkan pada pasien transfusi berulang. Transfusi trombosit harus dihindari dari purpura trombositopenia autoimun kecuali

ada perdarahan hebat. Plasma beku (fresh frozen plasma-FFP) disimpan pada suhu -30 °C. Fungsinya untuk mengganti faktor-faktor koagulasi setelah transfusi masif dan pada operasi kardiopulmonal, (Fuadda, dkk, 2016).

2.4. Kerangka Konsep



2.5. Definisi operasional

- Pasien Kanker Penerima Darah Donor adalah pasien yang dirawat di ruang rawat inap RSUP H Adam Malik Medan.
- Inkompatibel adalah pemeriksaan crossmatch ditandai dengan ketidakcocokan antara serum pasien dengan sel eritrosit pendonor.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif untuk mengetahui gambaran inkompatibel pasien kanker penerima darah donor di RSUP H Adam Malik Medan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan dan pemeriksaannya dilaksanakan di Instalasi Bank Darah bagian crossmatch Unit Transfusi Darah RSUP H Adam Malik Medan, Jl. Bunga Lau No. 17 Medan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan Mei-Juni 2019 dengan jumlah pasien kanker yang datang untuk transfusi darah pendonor di RSUP H Adam Malik Medan.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien kanker yang menerima donor di RSUP H. Adam Malik Medan sebanyak 50 orang

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah seluruh pasien kanker yang menerima donor RSUP H. Adam Malik Medan sebanyak 50 orang

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer yaitu data diperoleh dari pemeriksaan crossmatch darah donor dengan pasien kanker di

RSU PHAM Medan. Data sekunder adalah data pasien yang diambil dari rekam medis (RM) pasien yang dirawat di RSUP H Adam Malik Medan.

3.4.2. Cara Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari jumlah pasien kanker penerima darah donor yang berada di RSUP H. Adam Malik Medan mulai tanggal Mei-Juni 2019. Setiap sampel darah pasien yang masuk, dilakukan pemeriksaan golongan darah awal dengan slide, dilanjutkan, pendataan pasien melalui komputer dan dilakukan tes crossmatch, dilakukan pencatatan semua pasien dan ditotalkan setiap hasil yang inkompatibel.

3.5. Alat, Bahan dan Cara Kerja

3.5.1. Alat : centrifuge gel tes, incubator gel tes, micropipette, objek gelas, yellow tip, gunting, pinset

3.5.2. Bahan : darah pasien dalam kantong, gel tes, anti-A, anti-B, anti-D, diluent gel

3.5.3. Cara Kerja :

A. Tata cara pengambilan darah dan sampel darah

1. Donor dipersilahkan mencuci lengan dengan sabun antiseptik
2. Donor dipersilahkan bebaring pada tempat tidur yang telah disediakan dengan posisi terlentang
3. Tangan donor ditempatkan lurus di samping dengan posisi menghadap ke atas. Tensi meter dipasang pada lengan donor dengan posisi selang di atas
4. Kantong darah diidentifikasi dan tabung sampel harus sesuai dengan formulir donor darah, yaitu :

Nomor kantong

Golongan darah

Tanggal pengambilan

Tanggal kadaluarsa

Nama petugas

Jam pengambilan darah

5. Tensimeter dinaikkan hingga batas antara sistole dan diastole, diraba dan ditentukan lokasi vena yang akan ditusuk, diturunkan tekanan manset
 6. Didesinfeksi lokasi tusukan dengan kapas alkohol 70% dengan melakukan gerakan melingkar dari dalam ke luar minimal 3 kali
 7. Dibuat simpul longgar pada selang kantong darah \pm 15 cm dari jarum
 8. Ditempatkan kantong darah di atas timbangan atau haemo scale
 9. Dinaikkan kembali tekanan manset hingga batas antara sistole dan diastole
 10. Dilakukan penusukan vena
 11. Darah masuk selang, diturunkan tekanan manset hingga 40 mmHg
 12. Dilakukan fiksasi selang dengan plester
 13. Dikocok darah perlahan agar bercampur dengan antikoagulan
 14. Apabila volume darah sudah tercapai, diklem selang dengan pean 1 dan pean 2 dengan jarak \pm 5 cm, dipotong selang antara klem, dikencangkan simpul selang
 15. Diambil sampel darah dengan menggunakan tabung contoh, diturunkan tekanan manset hingga 0
 16. Diletakkan kapas steril di atas jarum, diangkat plester, dicabut jarum perlahan dan tangan donor dilipat.
 17. Disealer selang dengan hand sealer hingga darah yang tertinggal di selang tercampur dengan antikoagulan 2-3 kali
 18. Dicocokkan nomor sampel dengan nomor kantong dan nomor pada formulir
 19. Dirapikan selang dan dimasukkan darah ke dalam blood bank
 20. Diperiksa bekas tusukan pada vena donor, bila tidak berdarah lagi ditutup dengan tensoplast, diangkat manset
 21. Dipersilahkan donor ke ruang istirahat bila tidak ada keluhan dari donor
- B. Cross Match Gel

1. Disediakan tabung untuk sel eritrosit donor 50 ul dan sel eritrosit pasien 50 ul, masing-masing ditambahkan diluent gel sebanyak 500 ul
2. Diletakkan darah pasien dan darah pendonor kedalam tabung, diputar 4000 rpm selama 30 detik untuk mendapatkan serum/plasmanya
3. Disediakan gel tes, pada lubang pertama dibuat mayor, pada lubang kedua dibuat minor dan lubang ketiga dibuat autocontrol
4. Pada lubang mayor diisi 25 ul serum/plasma pasien ditambah 50 ul eritrosit donor
5. Pada lubang minor diisi 25 ul serum/plasma donor ditambah 50 ul eritrosit pasien
6. Pada lubang autocontrol diisi 25 ul serum/plasma pasien ditambah 50 ul eritrosit pasien
7. Diinkubasi selama 15 menit pada suhu 37 oC
8. Diputar selama 10 menit pada kecepatan 2000 rpm
9. Diamati hasil yang ada

Interpretasi Hasil :

1. negatif (-) : Seluruh sel menembus / melewati gel dan membentuk endapan pada bagian dasar microtube.
2. +1 : Seluruh sel beraglutinasi dalam media gel dan kepekatan aglutinasi dapat berpusat pada bagian dasar microtube.
3. +2 : Seluruh sel beraglutinasi dalam media gel dan aglutinasi dapat dilihat memanjang pada seluruh bagian microtube.
4. +3 : Seluruh sel beraglutinasi dalam media gel dan aglutinasi dapat dilihat hampir mendekati permukaan.
5. +4 : Seluruh sel beraglutinasi dalam media gel dan aglutinasi dapat dilihat berada pada permukaan gel.
6. Mixed Field : Sebagian sel beraglutinasi yang terletak pada permukaan gel dan sebagian sel tidak beraglutinasi yang terletak pada dasar microtube membentuk endapan

3.6. Analisa Data

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel, berupa jumlah pasien, jenis kelamin, golongan darah ABO sistem dan rhesus, kondisi crossmatch mayor, minor, dan autokontrol, kelompok jenis kanker, dan sudah pernah transfusi sebelumnya.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Selama melakukan pemeriksaan crossmatch dan pengambilan data pasien kanker yang mendapat darah donor di RSUP H Adam Malik Medan, maka didapat hasilnya seperti di bawah ini :

Tabel 1. Data Jumlah Pasien Kanker Yang Melakukan Crossmatch

No.	Pasien	Golongan Darah	Kondisi crossmatch			Jenis Kanker	Ada/Tidak Transfusi	Jenis Kelamin
			Mayor	Minor	Auto Kontrol			
1	X1	O+	Neg	Pos	Pos	serviks	Ada	Pr
2	X2	A+	Neg	Pos	Pos	serviks	Ada	Pr
3	X3	A+	Neg	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
4	X4	A+	Neg	Pos	Pos	CML	Ada	Lk
5	X5	B+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Lk
6	X6	AB+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
7	X7	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Lk
8	X8	O+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
9	X9	B+	Neg	Neg	Neg	ovarium	Ada	Pr
10	X10	O+	Neg	Neg	Neg	serviks	Ada	Pr
11	X11	B+	Pos	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
12	X12	B+	Neg	Pos	Pos	Serviks	Ada	Pr
13	X13	B+	Neg	Pos	Pos	AML	Ada	Pr
14	X14	B+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
15	X15	AB+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Lk
16	X16	A+	Neg	Neg	Neg	NPC	Ada	Lk
17	X17	O+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Ada	Lk
18	X18	A+	Neg	Pos	Pos	Ovarium	Ada	Pr
19	X19	O+	Neg	Pos	Pos	Ovarium	Ada	Pr
20	X20	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Tidak	Pr
21	X21	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
22	X22	A+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Pr
23	X23	O+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Lk
24	X24	B+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Lk
25	X25	O+	Pos	Pos	pos	AML	Ada	Lk
26	X26	A+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
27	X27	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
28	X28	A+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
29	X29	B+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk

30	X30	O+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Tidak	Lk
31	X31	O+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk
32	X32	O+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
33	X33	O+	Neg	Pos	Pos	Lain-lain	Ada	Pr
34	X34	B+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Tidak	Lk
35	X35	O+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
36	X36	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
37	X37	AB+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
38	X38	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
39	X39	AB+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk
40	X40	A+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Ada	Lk
41	X41	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Lk
42	X42	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
43	X43	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
44	X44	B+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
45	X45	B+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Pr
46	X46	O+	Neg	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
47	X47	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
48	X48	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
49	X49	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
50	X50	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
Tota l								

Ket : CML=chronic myelogenous leukemia
 AML=acute myelogenous leukemia
 NPC=nasopharynx cancer
 Lain-lain=kanker payudara, non hodkin limfoma (NHL),kanker buli

Dari semuanya hasil ini didapat populasi golongan darah A=9 (18%) pasien, B=21 (42%) pasien, AB=4 (8%) pasien dan O=16 (32%) pasien sedangkan semuanya rhesus positif.

Jumlah mayor inkompatibel sebanyak 2 pasien (4%), minor inkompatibel 12 pasien (24%) dan autokontrol sebanyak 12 pasien (24%).

Jumlah pasien dengan kanker ovarium sebanyak 6 pasien (12%), kanker prostat 7 pasien (14%), kanker serviks 13 pasien (26%), kanker AML sebanyak 9 pasien (18%), kanker CML sebanyak 5 pasien (10%), kanker paru-paru sebanyak 3 pasien (6%), kanker NPC sebanyak 1 pasien (2%) dan kanker lain-lain sebanyak 6 pasien (12%).

Jumlah pasien yang tidak pernah mendapatkan transfusi sebelumnya ada 3 pasien (6%), sedangkan yang pernah mendapatkan transfusi sebelumnya sekitar 47 pasien (94%).

Pasien yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 31 pasien (62%), sedangkan yang laki-laki sebanyak 19 pasien (38%).

4.2. Pembahasan

Dari data diatas, semua pasien memiliki rhesus positif (rh+), maka kemungkinan inkompatibel bukan karena rhesus. Hal ini menurut Syafitri (2013), inkompatibel oleh rhesus hanya pada ras kulit putih sebanyak 15% dan kulit hitam sebanyak 5%. Orang Indonesia jarang memiliki rhesus negatif. Meskipun antigen D pada rhesus dapat menyebabkan aloantibodi dan aloimunisasi yang terbentuk menimbulkan masalah, seperti mengganggu pemeriksaan crossmatch, menghambat ketersediaan produk darah, boros tenaga dan biaya penyediaan unit yang cocok karena harus melakukan crossmatch berulang. Sedangkan menurut Perwitasari dkk (2017), masalah yang ditimbulkan rhesus dapat memperpendek usia hidup eritrosit donor dan menyebabkan reaksi transfusi hemolitik.

Kebanyakan inkompatibel pada pasien kanker dikarenakan perubahan antigen pada permukaan sel eritrosit akibat sintesa antigen abnormal dikarenakan neoantigen. Dapat juga dikarenakan transfuse sebelumnya sehingga menghasilkan auto antibody pada pasien melalui dua mekanisme berupa irregular antibody. Dari dasar inilah sebaiknya dilanjutkan pemeriksaan skrining antibody dan identifikasi antibody.

Ketidakcocokan mayor karena antibody darah penerima akan menghancurkan eritrosit donor, ketidakcocokan minor karena antibody darah donor akan menghancurkan eritrosit pasien.

Untuk crossmatch minor dimana antigen eritrosit pasien ditambahkan antibody serum pendonor untuk mendeteksi inkompatibel dari antibody IgG dan IgM pada serum donor, hal ini sesuai dengan literature Irawaty dkk (2016). Pada

kasus transfusi berulang dapat mempercepat respon imun yang kedua dan menambah antibodi dengan cepat setelah transfusi, sebagai hasilnya kemungkinan inkompatibel karena ada pada reaksi penerima darah sebelumnya.

Pasien kanker ini mengalami kemoterapi, dimana kemoterapi bekerja pada sel-sel kanker dan sel-sel sehat yang aktif membelah, sesuai dengan literatur Purba dkk (2014) bahwa kemoterapi menimbulkan efek samping berupa mielosupresi yaitu penurunan sel-sel darah dan menghambat produksi dan kerja hormon esterogen dan progesteron, serta penekanan sum sum tulang. Olehkarena itu, pasien kanker yang melakukan kemoterapi harus mendapatkan transfusi darah dari pendonor.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil penelitian disimpulkan ada hasil inkompatibel mayor pada pasien kanker yang dirawat di RSUP H Adam Malik Medan berjumlah 2 pasien (4%), sedangkan yang minor berjumlah 12 pasien (24%) dan autokontrol 12 pasien (24%). Pasien golongan darah A 9 pasien (18%), B 21 pasien (42%), AB 4 pasien (8%), dan O 16 pasien (32%), rhesus positif sebanyak 50 pasien (100%).

Pasien kanker yang mengalami kemoterapi bisa menghasilkan inkompatibel. Jumlah pasien kanker ovarium sebanyak 6 pasien (12%), kanker prostat 7 pasien (14%), kanker serviks 13 pasien (26%), kanker AML 9 pasien (18%), kanker CML 5 pasien (10%), kanker paru-paru 3 pasien (6%), NPC 1 pasien (2%), kanker lain-lain 6 pasien (12%). Jumlah pasien kanker berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 pasien (38%), sedangkan berjenis kelamin wanita 31 pasien (62%).

Transfusi berulang (ada transfusi sebelumnya) bisa mempengaruhi inkompatibel. Jumlah pasien yang belum ada transfusi sebanyak 3 pasien (6%), sedangkan pasien dengan ada transfusi sebelumnya sebanyak 47 pasien (94%).

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian inkompatibel pada pasien kanker yang dilakukan di RSUP H Adam Malik Medan ini, maka dianjurkan :

1. Dilakukan pemeriksaan lanjutan berupa skrining antibody dan identifikasi antibody terhadappendonor.
2. Dilakukan juga skrining antibody dan identifikasi antibody pada pasien penerima darah pendonor.
3. Untuk menghindari neoantigen, maka darah pendonor yang diberikan ke pasien harus berasal dari pendonor sebelumnya juga (pendonornya rutin mendonor darah) sehingga meminimalisasikan inkompatibel pada pasien kanker.

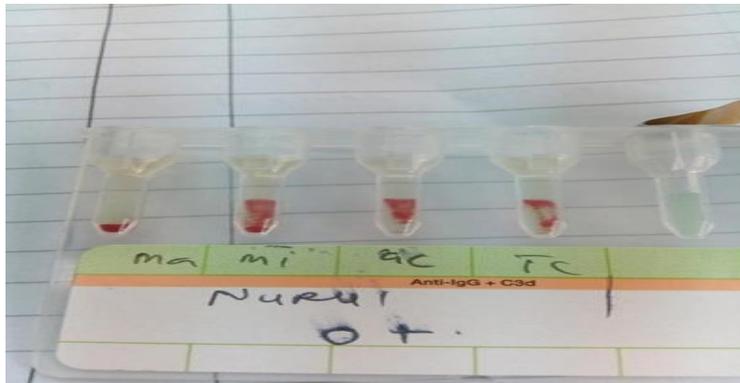
DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S.S.E, 2018, *Karya Tulis Ilmiah, BahanAjar ATLM*, Kemenkes, Jakarta.
- Bersama Dokter Sehat, 2018, *Informasi Kesehatan Indonesia*, Jakarta.
- Chunaeni, S., 2016, *Peran Transfusi Komponen Darah Dalam Tata Laksana Hemofilia*, Modul Transfusi, Jakarta.
- Fuadda, R., Neila S., Lisa V.J., 2016, *Perbedaan Reaksi Pemberian Transfusi Darah Whoole Blood dan Packed Red Cell Pasien Sectio Caesare*, Jurnal Human Care, Vol.1, Jakarta.
- Hoffbrand, A. V. dan P. A. H. Moss, 2005, *Kapita Selekta Hematologi Edisi 6*, Penerbit EGC, Jakarta.
- Irawaty, Rachmawati A.M, M. Arif, 2016, *Characteristics of Crossmatch Types In Compatibility Testing or Diagnosis and Blood Types Using Gel Method*, Journal Clinical Pathology and Medical Laboratory 23 (1):36-41.
- Kiswari, Rukman, 2014, *Hematologi dan Transfusi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Modul PMI, 2013, *Donor Sekarang-Syarat Donor Darah*, Jakarta.
- Notoatmodjo, S., 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Perwitasari, E., Nadjwa Z.D., Leni L., Basti A., 2017, *Gambaran Hasil Screening Aloantibodi Pada Pasien Transfusion Dependent Thalasemia di RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung*, J Indon Med Assoc, Vol.67 No. 10, Bandung
- Prasetya, H. R. ; B. H. Budianto ; dan Hernayanti, 2017, *Gambaran Populasi Golongan Darah Subgrup A (A1, A2) di PMI KulonProgo*, Fakultas Biologi, Univ. Jenderal Soedirman, Jurnal Biosfera Vol. 34.
- Purwitasari, K.T.I dan I.G.H.Ganesha, 2017, *Inkompatibilitas Pada Penentuan Golongan Darah Menurut Sistem ABO*, Fakultas Kedokteran Univ. Udayana, Bali.
- Purba, R.A.R., Henny E.S. Ompusunggu, Joice S.G. Panjaitan, 2014, *Hubungan Jenis Kemoterapi Dengan Mielosupresi Pada Kanker Payudara di RSUP HAdam Malik Medan*, Medan
- Pusat Data Dan Informasi, 2015, *Situasi Penyakit Kanker*, Buletin Kemenkes RI, Jakarta.

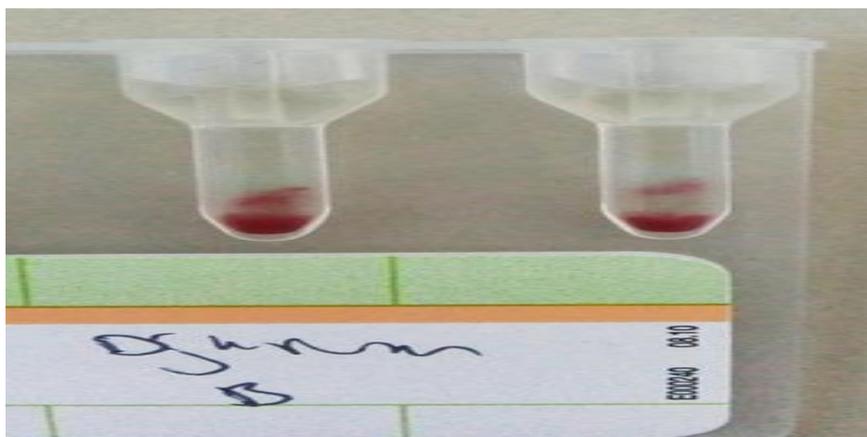
- Rinaldi, S.F., 2017, *Metodologi Penelitian dan Statistik*, Bahan Ajar ATLM, Kemenkes, Jakarta.
- Sudirman, A.R.I., 2016, *Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Auto Immune Hemolytic Anemia (AIHA) Anak Rawat Inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2009-2014*, Fak Farmasi, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2007, *Metode Penelitian Kualitatif*, CV Alfabeta, Bandung.
- Suyasa, I.G.P.D., Nadya T.W., Ni Putu K., GstAyu D.M., Ni Kadek S., Made R., 2017, *Pemeriksaan Golongan Darah dan Rhesus Pada Anak Kelas 4, 5, dan 6 SD di Desa Tribuana Kecamatan Abang Kabupaten Karang Asem*, Jurnal Paradharmas, Bali.
- Syafitri, R., 2013, *Kasus-Kasus Rujukan Immunohematologi*, PMI Jakarta.
- Wahid, I., 2016, *Reaksi Transfusi, Sub Bagian Hematologi dan Onkologi Medik, Bagian Ilmu Penyakit Dalam*, FK UNAND, RS M Djamil Padang.
- Wahyuningsih, W.P.R., 2016, *Cara Kerja Cross Match Dengan Diamed Gel Tes*, RS PKU Muhammadiyah, Gombang.
- Zulkarnain, I., B. Surarso, N. Purnami., 2017, *Penurunan Hemoglobin, netrofil dan Trombosit Pasca Kemoterapi Cisplatin-Paclitaxel Pada Penderita Tumor Ganas Kepala dan Leher*, FK Univ. Airlangga, RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. Jurnal THT: 10 (1); hlm 1-10.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil crossmatch dengan gel minor dan auto control positif



Lampiran 2. Hasil cross match dengan gel mayor minor positif



Lampiran 3. Gambar Proses Pembuatan Produk Darah



Lampiran 4. Gambar Alat Inkubasi Untuk Gel



Lampiran 5. Gambar Perlengkapan dan Bahan Melakukan Crossmatch



Lampiran 6. Gambar Alat Sentrifuse Untuk Tabung Reaksi



Lampiran 7. Gambar Alat Sentrifuse Untuk Kantongan Darah



Lampiran 8. Gambar Agitator Untuk Menyimpan Produk Trombosit



Lampiran 9. Gambar Bahan dan Reagensia Pemeriksaan Golongan Darah



Lampiran 10. Gambar Skor Kekuatan Reaksi dari Gel



Lampiran 11. Gambar Sentifuse untuk Gel



Lampiran 11. Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan mengenai maksud dari pengumpulan data untuk penelitian tentang **Gambaran Inkompatibel Pasien Kanker Penerima Darah Donor di RSUP H Adam Malik Medan** tahun 2019. Untuk itu secara sukarela saya menyatakan bersedia menjadi responden penelitian tersebut.

Adapun bentuk kesediaan saya adalah :

1. Bersedia ditemui dan memberi keterangan yang diperlukan untuk keperluan penelitian
2. Bersedia untuk mengisi kuesioner

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran tanpa paksaan.

Medan, Juni 2019

Responden

Lampiran 12. Daftar Tabel Hasil Penelitian

No.	Pasien	Golongan Darah	Kondisi crossmatch			Jenis Kanker	Ada/Tidak Transfusi	Jenis Kelamin
			Mayor	Minor	Auto Kontrol			
1	X1	O+	Neg	Pos	Pos	serviks	Ada	Pr
2	X2	A+	Neg	Pos	Pos	serviks	Ada	Pr
3	X3	A+	Neg	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
4	X4	A+	Neg	Pos	Pos	CML	Ada	Lk
5	X5	B+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Lk
6	X6	AB+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
7	X7	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Lk
8	X8	O+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
9	X9	B+	Neg	Neg	Neg	ovarium	Ada	Pr
10	X10	O+	Neg	Neg	Neg	serviks	Ada	Pr
11	X11	B+	Pos	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
12	X12	B+	Neg	Pos	Pos	Serviks	Ada	Pr
13	X13	B+	Neg	Pos	Pos	AML	Ada	Pr
14	X14	B+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
15	X15	AB+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Lk
16	X16	A+	Neg	Neg	Neg	NPC	Ada	Lk
17	X17	O+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Ada	Lk
18	X18	A+	Neg	Pos	Pos	Ovarium	Ada	Pr
19	X19	O+	Neg	Pos	Pos	Ovarium	Ada	Pr
20	X20	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Tidak	Pr
21	X21	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
22	X22	A+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Pr
23	X23	O+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Lk
24	X24	B+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Lk
25	X25	O+	Pos	Pos	pos	AML	Ada	Lk
26	X26	A+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr
27	X27	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
28	X28	A+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
29	X29	B+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk
30	X30	O+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Tidak	Lk
31	X31	O+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk
32	X32	O+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
33	X33	O+	Neg	Pos	Pos	Lain-lain	Ada	Pr
34	X34	B+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Tidak	Lk
35	X35	O+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
36	X36	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
37	X37	AB+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
38	X38	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
39	X39	AB+	Neg	Neg	Neg	Prostat	Ada	Lk
40	X40	A+	Neg	Neg	Neg	Paru-paru	Ada	Lk
41	X41	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Lk
42	X42	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
43	X43	B+	Neg	Neg	Neg	Lain-lain	Ada	Pr
44	X44	B+	Neg	Neg	Neg	Ovarium	Ada	Pr
45	X45	B+	Neg	Neg	Neg	CML	Ada	Pr
46	X46	O+	Neg	Pos	Pos	Prostat	Ada	Lk
47	X47	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
48	X48	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
49	X49	B+	Neg	Neg	Neg	Serviks	Ada	Pr
50	X50	O+	Neg	Neg	Neg	AML	Ada	Pr

Lampiran 13

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH JURUSAN ANALIS
KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN
PROGRAM RPL**

Nama : Ratnawati
NIM : P 07534018187
Dosen Pembimbing : dr. Lestari Rahmah, MKT
Judul KTI : Pemeriksaan HIV Pada Pendoror Di Unit Transfusi Darah
RSUP H Adam Malik Medan

No.	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembimbing
1.	Kamis/27-06-2019	BAB 4 Hasil	Hasil dinarasikan, disesuaikan dengan yang data	
2.	Kamis/27-06-2019	BAB 4 Pembahasan	Tambahkan literature penelitian sebelumnya	
3.	Sabtu/29-06-2019	BAB 5 Kesimpulan	Narasikan dengan kalimat yang benar	
4.	Sabtu/29-06-2019	BAB 5 Saran	Buat saran untuk semua pihak	
5.	Jumat/5-07-2019	Abstrak	Perbaiki penulisan, buat abstrak dalam bahasa inggris	
6.	Jumat/5-07-2019	Penambahan Master Data	Tambahkan data berupa usia, jenis kelamin, jenis kanker	

Medan, Juli 2019

Dosen Pembimbing

dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 14. Jadwal Penelitian

No.	Jadwal	Bulan					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Penelusuran Pustaka	■	■	■			
2.	Pengajuan Judul KTI	■					
3.	Konsultasi Judul	■					
4.	Konsultasi Dengan Pembimbing	■	■	■			
5.	Penulisan Proposal	■	■	■			
6.	Ujian Proposal			■			
7.	Pelaksanaan Penelitian				■		
8.	Penulisan KTI				■		
9.	Ujian KTI					■	
10.	Perbaikan KTI					■	
11.	Yudisium						■
12.	Wisuda						■

Lampiran 15. Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.075/KEPK POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Isnaini Rahman
Principal In Investigator

Nama Institusi : Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes
Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP H.
ADAM MALIK MEDAN"**

*"DESCRIPTION OF INCOMPATIBLE PATIENTS OF CANCER RECEIVING BLOOD DONORS IN
RSUP H. ADAM MALIK MEDAN"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 31 Mei 2019 sampai dengan tanggal 31 Mei 2020.

This declaration of ethics applies during the period May 31, 2019 until May 31, 2020.

May 31, 2019
Professor and Chairperson,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes

Lampiran 16

No :

Medan, Juni 2019

Lamp : 1 (satu) lembar

Hal : Selesai Melaksanakan Penelitian

Yang Terhormat,

Kepala Poltekkes Kemenkes

di-

Medan

Sehubungan dengan surat ini No. DM. 02.04/00/03/288. 1.1/2019 Tanggal 27 Mei 2019 kami memberitahukan bahwasanya nama di bawah ini :

NO.	NAMA	NIM	JUDUL
1.	NATALINA	P 07534018189	PEMERIKSAAN KADAR HBSAG PADA DARAH PENDONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
2.	RUBIAH BR GINTING	P 07534018186	GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN DENGAN METODE STRIPS PADA CALON DONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
3.	RATNAWATI	P 07534018187	PEMERIKSAAN HIV PADA PENDONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
4.	ISNAINI RAHMAN	P 07534018188	GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN

Telah selesai melaksanakan Pemeriksaan Laboratorium penulisan KTI Mahasiswa tersebut di Instalasi Bank Darah UTD RSUP H Adam Malik Medan terhitung tanggal 10-14 Juni 2019.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ka. Instalasi Bank Darah

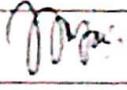
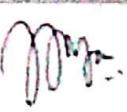
UTD RSUP H Adam Malik Medan

Dr. Ida Adhayanti, SpPK

NIP 19690227 200212 2 004

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH JURUSAN ANALIS
KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN
PROGRAM RPL**

Nama : Isnaini Rahman
 NIM : P 07534018188
 Dosen Pembimbing : dr. Lestari Rahmah, MKT
 Judul KTI : Gambaran Inkompatibel Pasien Kanker
 Penerima Darah Donor di RSUP H Adam Malik
 Medan

No.	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembimbing
1.	Kamis/27-06-2019	BAB 4 Hasil	Hasil dinarasikan, disesuaikan dengan yang data	
2.	Kamis/27-06-2019	BAB Pembahasan 4	Tambahkan literature penelitian sebelumnya	
3.	Sabtu/29-06-2019	BAB 5 Kesimpulan	Narasikan dengan kalimat yang benar	
4.	Sabtu/29-06-2019	BAB 5 Saran	Buat saran untuk semua pihak	
5.	Jumat/5-07-2019	Abstrak	Perbaiki penulisan, buat abstrak dalam bahasa inggris	
6.	Jumat/5-07-2019	Penambahan Master Data	Tambahkan data berupa usia, jenis kelamin, jenis kanker	

Medan, Juli 2019

Dosen Pembimbing



dr. Lestari Rahmah, MKT

NIP 19710622 200212 2 003

Lampiran 17. Balasan Surat Penelitian dari Ka Instalasi Bank Darah Unit Transfusi RSUP H Adam Malik Medan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.02.04/00/03/288 1.1/2019
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Ibu Kepala Instalasi Unit Tranfusi Darah
RSUP H. Adam Malik Medan.
Di –
Tempat

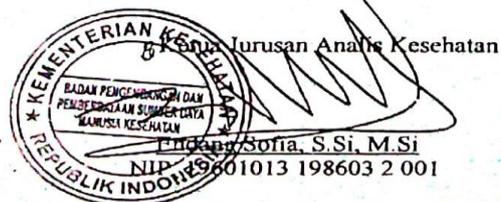
Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) D-III Jurusan Analis Kesehatan diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	NAMA	NiM	Judul Penelitian
1	Isnaini Rahman	P07534018188	Gambaran Inkompatibel pasien Kanker Penerima Donor Darah di RSUP H. Adam Malik Medan.
2	Rubiah Br. Ginting	P07534018186	Gambaran Hasil Pemeriksaan Hemoglobin dengan Metode Strips pada calon Donor Darah di Unit Transfusi Darah di RSUP H. Adam Malik Medan.
3	Ratnawati	P07534018187	Pemeriksaan HIV pada darah pendonor di Unit Transfusi Darah RSUP H. Adam Malik Medan.
4	Natalina	P07534018189	Pemeriksaan kadar HbsAg pada darah pendonor di Unit Transfusi Darh RSUP H. Adam Malik Medan.

Untuk izin Perelitian di Instalasi Unit Transfusi Darah RSUP H. Adam Malik Medan. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.





RSUP H.ADAM MALIK
DIREKTORAT MEDIK DAN KEPERAWATAN
UNIT TRANSFUSI DARAH

Jl. Bunga Lau No 17 Medan Tuntungan Km 12 Kotak Pos 247
Airphone 924
MEDAN - 20136

No UE 02.04 / 1.40 / 183 / 2019
Lamp 1 (satu) lembar
Hal Selesai Melaksanakan Penelitian

Medan, Juni 2019

Yang Terhormat,

Kepala Poltekkes Kemenkes

di-

Medan

Schubungan dengan surat ini No DM. 02.04.00/03/288 1.1/2019 Tanggal 27 Mei 2019 kami memberitahukan bahwasanya nama di bawah ini :

NO.	NAMA	NIM	JUDUL
1	NATALINA	P 07534018189	PEMERIKSAAN KADAR HBSAG PADA DARAH PENDONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
2	RUBIAH BR GINTING	P 07534018186	GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN DENGAN METODE STRIPS PADA CALON DONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
3.	RATNAWATI	P 07534018187	PEMERIKSAAN HIV PADA PENDONOR DI UNIT TRANSFUSI DARAH RSUP H ADAM MALIK MEDAN
4.	ISNAINI RAHMAN	P 07534018188	GAMBARAN INKOMPATIBEL PASIEN KANKER PENERIMA DARAH DONOR DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN

Telah selesai melaksanakan Pemeriksaan Laboratorium penulisan KTI Mahasiswa tersebut di Unit Transfusi Darah RSUP H Adam Malik Medan terhitung tanggal 10-14 Juni 2019.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ka. Unit Transfusi Darah
RSUP H Adam Malik Medan

Dr. Ida Adhavyanti, SpPK

NIP 19690227 200212 2 004