

SKRIPSI

MEMBANDINGKAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA TAHAP KEMOTERAPI TERHADAP PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG



Oleh :
YELLY WULANDARI
NIM : 1913353136

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2020**

SKRIPSI

**MEMBANDINGKAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA TAHAP
KEMOTERAPI TERHADAP PASIEN KANKER PAYUDARA
DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**



Oleh :
YELLY WULANDARI
NIM : 1913353136

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN / TLM
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2020**

ABSTRAK

MEMBANDINGKAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA TAHAP KEMOTERAPI TERHADAP PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

Oleh:

Yelly Wulandari (yelly.wulandari.yw@gmail.com)

Kanker payudara adalah suatu pertumbuhan abnormal sel kelenjar, saluran kelenjar dan jaringan penunjang payudara yang tumbuh infiltratif dan dekstratif, serta dapat bermetastasis. Ditinjau dari biomolekuler, kanker payudara merupakan penyakit akibat mutasi gen yang dipicu oleh multifaktor. Kanker payudara merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting di dunia. Penanganan terhadap kanker payudara dapat dilakukan dengan cara pembedahan, radioterapi, kemoterapi, dan terapi hormon. Kemoterapi merupakan salah satu tindakan terapi pada pasien kanker payudara yang dilakukan dengan pemberian senyawa kimia atau obat untuk membunuh dan menghambat proliferasi sel kanker serta memiliki karakteristik antineoplastik dan sitostatika. Leukopenia merupakan salah satu efek samping yang terjadi akibat toksisitas obat kemoterapi pada pasien kanker. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr.M. Djamil Padang yang merupakan rujukan nasional. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain cross sectional dengan mengambil data di rekam medis. Dari penelitian didapatkan umur pasien paling rendah 28 tahun dan paling tinggi 61 tahun dengan median usia 47,5 tahun dimana 33,4% berada pada rentang usia 46-55 tahun. Didapatkan hasil adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, dan tidak adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, kemoterapi 3 dan kemoterapi 6. Dan didapatkan tidak adanya perbedaan semua hitung jenis leukosit pada semua tahap kemoterapi kecuali kecuali hitung jenis eosinofil pada kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Kata Kunci	: <i>Kanker Payudara, Kemoterapi, Jumlah Leukosit, Hitung Jenis Leukosit</i>
-------------------	--

ABSTRACT

COMPARING THE AMOUNT AND TYPES OF LEUCOCYTE IN THE CHEMOTHERAPY STAGE OF BREAST CANCER PATIENTS IN RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

By:

Yelly Wulandari (yelly.wulandari.yw@gmail.com)

Breast cancer is an abnormal growth of glandular cells, glandular ducts and breast supporting tissue that grows infiltratively and dextratively, and can metastasize. In terms of biomolecular, breast cancer is a disease caused by gene mutations that are triggered by multiple factors. Breast cancer is one of the most important health problems in the world. Treatment of breast cancer can be done by means of surgery, radiotherapy, chemotherapy and hormone therapy. Chemotherapy is one of the therapeutic measures for breast cancer patients by administering chemical compounds or drugs to kill and inhibit the proliferation of cancer cells and has antineoplastic and cytostatic characteristics. Leukopenia is a side effect that occurs due to the toxicity of chemotherapy drugs in cancer patients. This study was conducted to compare the number and types of leukocytes at the chemotherapy stage against breast cancer patients at Dr. M. Djamil Padang which is the national reference. The method used in this research is descriptive analytic with cross sectional design by taking data from medical records. From the study, it was found that the lowest patient age was 28 years and the highest was 61 years with a median age of 47.5 years, of which 33.4% were in the age range 46-55 years. The results showed that there was a difference in the number of leukocytes in chemotherapy 1 and chemotherapy 3 patients, and there was no difference in the number of leukocytes in chemotherapy 1 and chemotherapy 6 patients, chemotherapy 3 and chemotherapy 6. And there was no difference in all leukocyte counts at all stages of chemotherapy except for the count types of eosinophils in chemotherapy 3 and chemotherapy 6.

Keywords	: <i>Breast Cancer, Chemotherapy, Number of Leukocytes, Count of Leukocytes</i>
-----------------	---

SKRIPSI

MEMBANDINGKAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA TAHAP KEMOTERAPI TERHADAP PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan

Oleh :
YELLY WULANDARI
NIM : 1913353136

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN / TLM
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini :

Nama : Yelly Wulandari

Tempat, Tanggal Lahir : Duri, 18 April 1993

Judul Skripsi : Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara Di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 22 Agustus 2020

Padang, 20 Agustus 2020

Pembimbing I



dr. H. Liljah, Sp. Pk(K)
NIDN : 0026104301

Pembimbing II



Endang Suriani, SKM, M.Kes
NIDN : 1005057604

LEMBAR PERSETUJUAN

SkripsiIni :

Nama : Yelly Wulandari

Tempat, Tanggal Lahir : Duri, 18 April 1993

JudulSkripsi :Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada
Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker
Payudara Di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 22
Agustus 2020

Padang, 20 Agustus 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

dr .H. Lillah, Sp, Pk(K)
NIDN : 0026104301

Endang Suriani, SKM, M.Kes
NIDN : 1005057604

SKRIPSI

**Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap
Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang**

Disusun Oleh
Yelly Wulandari
NIM : 1913353136

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang
Pada tanggal 22 Agustus 2020, dan dinyatakan

LULUS

Pembimbing I


dr. H. Lillah, Sp. Pk(K)
NIDN : 0026104301

Pembimbing II


Endang Suriani, SKM, M.Kes
NIDN : 1005057604

Penguji


dr. H. Zulbadar Panil, M.Bioch
NIDN : 003104403

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang



dr. H. Lillah, Sp. Pk(K)
NIDN : 0026104301

Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap
Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Disusun Oleh
Yelly Wulandari
NIM : 1913353136

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang
Pada tanggal 22 Agustus 2020, dan dinyatakan

LULUS

Pembimbing I

Pembimbing II

dr .H. Lillah, Sp, Pk(K)
NIDN : 0026104301

Endang Suriani, SKM, M.Kes
NIDN : 1005057604

Penguji

dr. H. Zulbadar Panil, M.Bioch
NIDN : 003104403

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang

dr .H. Lillah, Sp, Pk(K)
NIDN : 0026104301

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yelly Wulandari

NIM : 1913353136

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara Di RSUP Dr. M. Djamil Padang”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 20 Agustus 2020

Yang menyatakan



Yelly Wulandari

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yelly Wulandari

NIM : 1913353136

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara Di RSUP Dr. M. Djamil Padang”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 20 Agustus 2020

Yang menyatakan

Yelly Wulandari

BIODATA



Nama : Yelly Wulandari

Tempat/ Tanggal Lahir : Duri, 18 April 1993

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Rokan BTN Baiduri Permai Blok A No.31, Kec. Mandau Kab. Bengkalis, Riau

No.Telp/Handphone : 0853 5644 5363

E-mail : yelly.wulandari.yw@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. 1998-1999 TK Hubulwatan Duri-Riau
2. 1999-2005 SDN 012 air jamban Mandau, Duri-Riau
3. 2005-2008 SMP Negeri 3 Mandau, Duri-Riau
4. 2008-2011 SMAK Abdurrahman Pekanbaru
5. 2012-2015 D III AAK Fajar Pekanbaru

Riwayat Pekerjaan :

1. 2012-2015 Klinik Budi Mulya Pangkalan Kerinci-Riau
2. 2016-2019 RS Awal Bros Panam Pekanbaru

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini tepat waktu dengan berjudul **“Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara Di RSUP Dr. M. Djamil Padang”**. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yendrizaral Jafri, S.Kp,M. Biomed Selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Bapak dr.H.Lillah,Sp.PK(K) sebagai Ketua Program Studi DIV Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang dan selaku pembimbing 1 yang telah memberi dukungan meluangkan waktu dan pemikiran dalam memberikan bimbingan dan pendapat sampai selesainya skripsi.
3. Ibu Endang Suriani, SKM, M.Kes selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pemikiran dalam memberikan bimbingan dan pendapat sampai selesainya skripsi.
4. Bapak dr. H. Zulbadar Panil, M.Bioch selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. dr. Daan Khambri, Sp.B (K) Onk, M.Kes selaku dokter penanggung jawab pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya dalam memberikan bimbingan dan pendapat sampai selesainya skripsi.

6. Bapak dan Ibu dosen pengajar D IV Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang yang telah berkenan memberikan ilmunya kepada penulis semoga bermanfaat nantinya.
7. Terspesial buat Orang tua, adik, dan keluarga tercinta atas segala jasa dan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada pernah putus-putusnya kepada penulis.
8. Sahabat, teman-teman, dan rekan-rekan yang senasib seperjuangan, atas jasa dan pengorbanannya untuk membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Dengan kerendahan hati penulis mengharapkan segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Padang, 20 Agustus 2020

Penulis

Yelly Wulandari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN JUDUL	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
BIODATA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	
1.5.1 Bagi Peneliti	6
1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan	6
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
1.5 Payudara	7
2.1.1 Definisi Kanker Payudara	8
2.1.2 Faktor Resiko Dan Pencegahan	8
2.1.3 Manifestasi Klinik.....	9
2.1.4 Stadium Kanker.....	9
2.2 Kemoterapi	
2.2.1 Obat Kemoterapi	10
2.2.2 Efek Samping Kemoterapi	11
2.3 Leukosit	13
2.3.1 Fungsi Leukosit.....	14
2.3.2 Jenis Leukosit.....	14
2.4 Kerangka Teori	17
2.5 Hipotesis	17

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3 Populasi dan Sampel	
3.3.1 Populasi	18
3.3.2 Sampel	18
3.3.3 Besaran Sampel	18
3.4 Kriteria Sampel	
3.4.1 Kriteria Inklusi	19
3.4.2 Kriteria Ekslusi	19
3.5 Variabel Penelitian	19
3.5.1 Variabel Independent	20
3.5.2 Variabel Dependent	20
3.6 Definisi Operasional	20
3.7 Alat dan Bahan	
3.7.1 Alat	21
3.7.2 Bahan	21
3.8 Prosedur Penelitian	
3.9.1 Pengambilan Darah Vena	22
3.9.2 Prosedur Pemeriksaan	22
3.9 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data	
3.9.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	23
3.9.2 Analisa Data	23
3.10 Kerangka Operasional	24
BAB IV HASIL	
4.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian	25
4.2 Hasil Perbedaan Uji Statistik	25
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian	32
5.2 Perbandingan Jumlah dan Jenis leukosit	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	36
6.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi Operasional	20
4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur.....	25
4.2 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Leukosit.....	26
4.3 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Eosinofil	27
4.4 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Neutrofil Batang.....	28
4.5 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Neutrofil Segment.....	29
4.6 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Limfosit.....	30
4.7 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Monosit	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Anatomi Payudara.....	7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kampus untuk Direktur	41
2. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kampus untuk Diklat	42
3. Surat Balasan Izin Penelitian	43
4. Surat Etik Penelitian	44
5. Surat Izin Penelitian ke Bagian Rekam Medis	45
6. Alat Sysmex XN-1500.....	46
7. Contoh Hasil Laboratorium	47
8. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 1	48
9. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 3	49
10. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 6	50
11. Hasil SPSS Leukosit	51
12. Hasil SPSS Basofil.....	52
13. Hasil SPSS Eosinofil	53
14. Hasil SPSS Neutrofil Batang	54
15. Hasil SPSS Neutrofil Segmen.....	55
16. Hasil SPSS Limfosit	56
17. Hasil SPSS Monosit.....	57
18. Hasil Test Normality.....	58
19. Surat Pemberitahuan Selesai Penelitian dari Rekam Medis	59
20. Surat Pemberitahuan Selesai Penelitian dari Diklat	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker payudara adalah suatu pertumbuhan abnormal sel kelenjar, saluran kelenjar dan jaringan penunjang payudara yang tumbuh infiltratif dan dekstrutif, serta dapat bermetastasis. Ditinjau dari biomolekuler, kanker payudara merupakan penyakit akibat mutasi gen yang dipicu oleh multifaktor. Kanker payudara merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting di dunia (Estetika, dkk, 2018).

Kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling banyak terjadi pada perempuan. Jumlah kasus baru kanker payudara tahun 2018 adalah 2.088.849 kasus (11,6%) dari seluruh kanker di dunia. Angka kematian akibat kanker payudara yaitu 626.679 kasus (6,6%) dari kasus kanker diseluruh dunia. Kanker payudara merupakan kanker yang paling sering didiagnosa pada berbagai negara (sebanyak 154 dari 185 negara) dan merupakan penyebab kematian terbanyak di lebih dari 100 negara di dunia (Feng Y, dkk, 2018).

Kanker payudara merupakan salah satu prevalensi tertinggi di Indonesia (0,5%). Berdasarkan data yang dipaparkan oleh Kemenkes per 31 Januari 2019, didapatkan angka kanker payudara 42,1 per 100.000 penduduk dengan rata-rata kematian 17 per 100.000 penduduk. Tahun 2013 terdapat 61.682 kasus kanker payudara di Indonesia dan sebanyak 2.285 kasus terdapat di Sumatera Barat (Kemenkes, 2019., Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2015).

Prevalensi kanker payudara pada tahun 2013 di Sumatera Barat adalah sebesar 1,7 per 1000 penduduk. Sumatera Barat merupakan urutan ketiga dari 34 provinsi dengan kejadian kanker payudara tertinggi, prevalensinya sebesar 90 per 100.000 penduduk. Data Rekam Medik yang didapatkan dari RSUP Dr. M. Djamil Padang pada Irna Bedah tahun 2013 tercatat 160 kasus kanker payudara, tahun 2014 mengalami penurunan menjadi 139 kasus, dan tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 174 kasus (Sari, dkk, 2018).

Wanita memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terkena kanker payudara dibandingkan laki-laki, dikarenakan wanita lebih terpajan terhadap hormon estrogen. Kanker payudara kebanyakan terjadi pada wanita usia setengah baya dan lansia. Seperti karsinoma yang lain, risiko kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia. Kanker payudara jarang terjadi pada wanita berusia kurang dari 30 tahun kecuali pada beberapa kasus yang berhubungan dengan dengan faktor familial. Risiko akan terus meningkat tajam sampai dengan usia 40-45 tahun, lalu akan cenderung menetap setelah menopause. Faktor hormonal termasuk salah satu faktor risiko penting terhadap kejadian kanker payudara. Faktor lain adalah usia menarcho, status menopause, usia melahirkan anak pertama, jumlah paritas, menyusui, penggunaan kontrasepsi oral dan terapi hormon pengganti (Estetika, dkk, 2018).

Penanganan terhadap kanker payudara dapat dilakukan dengan cara pembedahan, radioterapi, kemoterapi, dan terapi hormon. Kemoterapi merupakan salah satu tindakan terapi pada pasien kanker payudara yang dilakukan dengan pemberian senyawa kimia atau obat untuk membunuh dan menghambat

proliferasi sel kanker serta memiliki karakteristik antineoplastik dan sitostatika. Akan tetapi kemoterapi merupakan salah satu terapi yang menimbulkan efek samping yang merugikan pada pasien kanker payudara. Agen kemoterapi kanker payudara tidak hanya menghancurkan sel-sel kanker, tetapi juga menyerang sel-sel sehat yang membelah dengan cepat. Hal ini terjadi karena obat kemoterapi memiliki sifat sitostatika atau sitotoksik yang dapat meningkatkan stress oksidatif sehingga mendukung terjadinya inflamasi. Hal tersebut menyebabkan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi mengalami berbagai efek samping. Efek samping yang terjadi akibat kemoterapi pada pasien kanker payudara diantaranya adalah alopecia, perubahan warna kuku, neuropati, kardiomiopati, lemas, perubahan kadar leukosit pada darah, diare, mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan perubahan fungsi indera pengecap (Putri, dkk, 2019).

Sel darah putih (Leukosit) merupakan bagian penting dari sistem pertahanan tubuh yang fungsinya untuk melawan mikroorganisme penyebab infeksi, sel tumor atau kanker, dan zat-zat asing yang berbahaya. Terdapat beberapa jenis leukosit yaitu basofil, eosinofil, neutrofil segmen, neutrofil batang, limfosit dan monosit (Bakhri, 2018).

Leukopenia merupakan salah satu efek samping yang terjadi akibat toksisitas obat kemoterapi pada pasien kanker. Leukopenia pasca-kemoterapi menjadi masalah yang penting yang membawa dampak negatif terhadap kualitas hidup penderita kanker, meningkatkan morbiditas dan mortalitas penderita. Leukopenia dapat terjadi segera atau beberapa hari setelah kemoterapi. Leukosit mencapai nilai terendah pada hari ke-7 sampai dengan hari ke-14 pasca-kemoterapi dan

dapat terus berlanjut setelah obat dihentikan. Umumnya pemulihan terjadi 2 minggu setelah penghentian terapi. Adanya supresi hematopoietik akibat efek kemoterapi, termasuk leukopenia, dapat dipengaruhi beberapa faktor, antara lain gizi penderita, usia, pemberian radiasi, penyakit kronis maupun penyakit yang mengenai sistem hematopoietik. Terjadinya leukopeni pascakemoterapi dapat menimbulkan komplikasi yang berdampak buruk pada kondisi pasien, salah satunya infeksi, sehingga dibutuhkan penanganan segera untuk meningkatkan jumlah leukosit (Nareswari, dkk, 2017).

Dari penelitian Yulinah, dkk (2014) didapatkan penurunan leukosit hingga dibawah 3.500/ μ L ditemukan pada 9 pasien. Hal tersebut kemungkinan salah satu manifestasi dari myelosupresan yang dapat disebabkan oleh agen kemoterapi sehingga pasien harus lebih waspada terhadap terjadinya penyakit infeksi. Selain itu, asupan nutrisi yang menurun pada pasien juga dapat mempengaruhi kondisi tubuh pasien. Namun ditemukan pula kenaikan jumlah leukosit diatas normal pada lima pasien. Kenaikan leukosit biasanya dikaitkan dengan terjadinya inflamasi sehingga kemungkinan kenaikan ini akibat adanya luka atau inflamasi yang disebabkan sel kanker pada payudara pasien.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas saya tertarik untuk melihat perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas apakah ada perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang ?

1.3 Batasan Masalah

Membandingkan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk membandingkan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui jumlah dan jenis leukosit pada kanker payudara yang melakukan kemoterapi tahap 1.
2. Untuk mengetahui jumlah dan jenis leukosit pada kanker payudara yang melakukan kemoterapi tahap 3.
3. Untuk mengetahui jumlah dan jenis leukosit pada kanker payudara yang melakukan kemoterapi tahap 6.
4. Untuk mengetahui perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada kanker payudara yang melakukan kemoterapi tahap 1, tahap 3, dan tahap 6.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang, kemudian dapat mengaplikasikannya dalam keterampilan untuk melakukan pemeriksaan.

1.5.2 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi akademik. Sebagai dokumen dan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

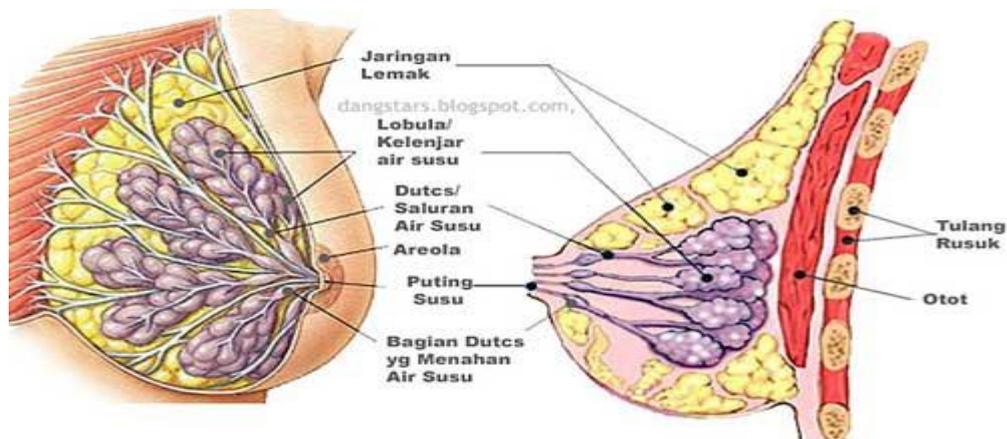
1.5.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan tambahan informasi pada masyarakat terkait perbandingan perubahan jumlah dan jenis leukosit pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Payudara

Payudara terletak pada hemitoraks kanan dan kiri. Batas payudara yang tampak dari luar pada superior di iga II, inferior pada iga VI, taut antar stemokostal bagian medial, dan bagian lateral pada linea aksilaris anterior. Struktur payudara terdiri dari parenkim epitelial, lemak, pembuluh darah, saraf, saluran getah bening, otot, dan fascia. Parenkim epitelial terdiri dari 15-20 lobus yang setiap lobus mempunyai duktus laktiferus dan bermuara ke papila mammae. Setiap lobus terdiri dari lobulus-lobulus yang masing-masing terdiri dari 10-100 kelompok asini. Lobulus ini merupakan struktur dasar dari glandula mammae. Fungsi glandula mammae adalah sintesis, sekresi, dan ejeksi susu. Produksi susu dirangsang oleh hormon prolaktin serta dipengaruhi oleh progesteron dan esterogen. Sedangkan untuk ejeksi susu dirangsang oleh hormon oksitosin. Diantara lobulus terdapat jaringan ikat yaitu ligamentum Cooper sebagai penyangga untuk payudara (Septarini, 2014).



Gambar 2.1 Anatomi payudara

2.1.1. Definisi Kanker Payudara

Kanker merupakan kelainan yang terjadi dengan pertumbuhan abnormal dari sel-sel yang terkena karsinogen dan sel kanker membelah dengan kehilangan kontrol. Kanker adalah istilah yang digunakan pada tumor yang ganas, tumor yang tumbuh dengan pesat dan mengfiltrasi jaringan sekitar serta bermetastasis dan bila tidak mendapat terapi efeknya akan membawa kematian. Kanker payudara didefinisikan sebagai suatu penyakit neoplasma yang ganas yang berasal dari *parenchyma* (Sitio, 2019).

2.1.2 Faktor Risiko dan Pencegahan

Menurut Kemenkes (2015) faktor risiko yang erat kaitannya dengan peningkatan insiden kanker payudara antara lain jenis kelamin wanita, usia > 50 tahun, riwayat keluarga dan genetik (pembawa mutasi gen BRCA1, BRCA2, ATM atau TP53 (p53)), riwayat penyakit payudara sebelumnya (DCIS pada payudara yang sama, LCIS, densitas tinggi pada mamografi), riwayat menstruasi dini (< 12 tahun) atau menarche lambat (>55 tahun), riwayat reproduksi (tidak memiliki anak dan tidak menyusui), hormonal, obesitas, konsumsi alkohol, riwayat radiasi dinding dada, faktor lingkungan. Pencegahan primer berupa mengurangi atau meniadakan faktor-faktor risiko yang diduga sangat erat kaitannya dengan peningkatan insiden kanker payudara. Pencegahan sekunder adalah melakukan skrining kanker payudara. Skrining kanker payudara adalah pemeriksaan atau usaha untuk menemukan abnormalitas yang mengarah pada kanker payudara pada seseorang atau kelompok orang yang tidak mempunyai keluhan. Tujuan dari skrining adalah untuk menurunkan angka morbiditas akibat

kanker payudara dan angka kematian. Pencegahan sekunder merupakan primadona dalam penanganan kanker secara keseluruhan.

2.1.3 Manifestasi Klinik

Tanda awal dari kanker payudara adalah ditemukannya benjolan yang terasa berbeda pada payudara, jika ditekan benjolan ini tidak terasa nyeri maupun perih, awalnya benjolan ini berukuran kecil semakin lama semakin membesar dan akhirnya melekat pada kulit atau menimbulkan perubahan pada kulit payudara (*peau d'orange*) atau puting susu, puting susu masuk ke dalam (retraksi), bila tumor sudah membesar, muncul rasa sakit yang hilang timbul, kulit payudara terasa seperti terbakar, payudara mengeluarkan darah atau cairan lain tanpa menyusui, adanya ulkus, payudara sering berbau dan mudah berdarah. Adanya rasa terbakar dan eritema pada kulit payudara dapat berkaitan dengan inflamasi namun dapat juga mengindikasikan karsinoma inflamatori. Jika tumor dicurigai berdasarkan pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang lainnya sangat disarankan (Arisdiani, 2016).

2.1.4 Stadium Kanker

Stadium penyakit kanker adalah suatu keadaan dari hasil penilaian dokter saat mendiagnosis suatu penyakit kanker yang diderita pasiennya, sudah sejauh manakah tingkat penyebaran kanker tersebut baik ke organ atau jaringan sekitar maupun penyebaran ketempat lain. Stadium hanya dikenal pada tumor ganas atau kanker dan tidak ada pada tumor jinak. Untuk menentukan suatu stadium, harus dilakukan pemeriksaan klinis dan ditunjang dengan pemeriksaan penunjang

lainnya yaitu histopatologi atau PA, rontgen, USG, dan bila memungkinkan dengan CT scan, scintigrafi, dan lain-lain. Banyak sekali cara untuk menentukan stadium, namun yang paling banyak dianut saat ini adalah stadium kanker berdasarkan klasifikasi sistem TNM yang direkomendasikan oleh *International Union Against Cancer* dari *World Health Organization (UIIC)*/ *American Joint Committee On cancer (AJCC)* yang disponsori oleh *American Cancer Society* dan *American College of Surgeons*. Metode TNM merupakan singkatan dari "T" yaitu tumor size atau ukuran tumor, "N" yaitu node atau kelenjar getah bening regional dan "M" yaitu metastasis atau penyebaran jauh. Ketiga faktor T, N, dan M dinilai baik secara klinis sebelum dilakukan operasi, juga sesudah operasi dan dilakukan pemeriksaan histopatologi (PA) (Humaera, 2017).

2.2 Kemoterapi

Jenis-jenis terapi yang dapat digunakan dalam penanganan kanker diantaranya adalah operasi, radiasi, dan kemoterapi. Kemoterapi merupakan terapi yang diberikan dengan menggunakan obat-obatan sitostatik yang dimasukkan ke dalam tubuh melalui intra vena atau oral. Penggunaan obat-obatan kemoterapi dapat memberikan efek toksik dan disfungsi sistemik hebat meskipun bervariasi dalam keparahannya (wahyuni, dkk, 2015).

2.2.1 Obat kemoterapi

Kemoterapi 5-fluorouracil biasanya diberikan melalui intravena baik tunggal atau kombinasi. 5 Agen kemoterapi 5-fluorouracil untuk kanker payudara diberikan kombinasi bersama dengan obat lain yaitu:

- ✓ Cyclophosphamide/methotrexate/5-fluorouracil (CMF),
- ✓ Cyclophosphamide/doxorubicin/andriamicin/5fluorouracil(CAF),
- ✓ Cyclophosphamide/epirubicin/5-fluorouracil(CEF).

Agen kombinasi ini mempunyai interval 3-4 minggu/21 hari selama 6 siklus.5-fluorouracil pada pasien yang menjalani kemoterapi memiliki waktu paruh 5-20 menit (Trisna, dkk, 2019).

2.2.2 Efek Samping Kemoterapi

Efek samping kemoterapi timbul karena obat-obat kemoterapi tidak hanya menghancurkan sel-sel kanker tetapi juga menyerang sel-sel sehat, terutama sel-sel yang membelah dengan cepat. Efek samping kemoterapi bervariasi tergantung regimen kemoterapi yang diberikan. Efek samping tersebut mulai muncul pada waktu yang berbeda-beda dan dapat menimbulkan keluhan subjek yang dirasakan pasien. Namun, efek samping yang dialami pada periode waktu tertentu akan mengalami proses pemulihan. Waktu yang diperlukan untuk terjadinya pemulihan berbeda pada masing-masing efek samping (Tri, 2012).

Menurut penelitian Yulinah, dkk (2014), efek samping kemoterapi pada pasien kanker payudara meliputi :

- a. Mual dan atau Muntah. Reaksi mual dan muntah setelah pemberian kemoterapi merupakan salah satu reaksi yang paling banyak dialami pasien.
- b. Rontok. Rambut merupakan salah satu organ dengan pembelahan sel yang cepat sehingga dapat dipengaruhi oleh pemberian kemoterapi.
- c. Perubahan Warna Kuku. Perubahan warna kuku dapat terjadi satu hingga beberapa minggu karena adanya aktivasi yang tidak spesifik dari melanosit

pada epidermal lapisan basal matriks kuku sehingga terjadi deposit melanin pada kuku yang membuat adanya kehitaman pada kuku.

- d. Stomatitis. Sebesar 63% pasien mengalami stomatitis berupa sariawan di mulut dan terasa panas hingga kerongkongan. Reaksi mulai dirasakan setelah kemoterapi pertama pada 39% pasien.
- e. Diare dan Konstipasi. Semua agen yang terkandung dalam regimen kemoterapi kanker payudara yang diberikan memiliki potensi menimbulkan diare. Patofisiologi terjadinya diare diduga akibat adanya efek antimetabolik terhadap sel-sel pada usus yang menyebabkan terjadi penurunan pembelahan enterosit yaitu sel-sel pada usus yang berperan dalam absorpsi sehingga terjadi pula penurunan luas permukaan absorpsi.
- f. Urin Berwarna Merah. Perubahan warna urin menjadi kemerahan (bukan pendarahan).
- g. Analisis Pemeriksaan Darah Pasien. Diamati profil sel darah dimana ditemukan :
 - ✓ Penurunan Hb. Penurunan Hb masih dapat ditangani dengan pemberian vitamin B kompleks karena jika kadar Hb pasien dibawah 10 g/dL kemoterapi harus ditunda hingga Hb pasien kembali naik.
 - ✓ Penurunan leukosit. Merupakan salah satu manifestasi dari myelosupresan yang dapat disebabkan oleh agen kemoterapi sehingga pasien harus lebih waspada terhadap terjadinya penyakit infeksi.

- ✓ Kenaikan jumlah leukosit. Kenaikan leukosit biasanya dikaitkan dengan terjadinya inflamasi sehingga kemungkinan kenaikan ini akibat adanya luka atau inflamasi yang disebabkan sel kanker padapayudara pasien.
- ✓ Trombositopenia. Karena Semua agen kemoterapi yang menyusun regimen kemoterapi kanker payudara dapat menyebabkan trombositopenia.

2.3 Leukosit

Leukosit merupakan sel darah putih yang membentuk komponen darah yang diproduksi di dalam organ haemopoietik. Leukosit dibedakan menjadi dua seri yaitu seri granulosit dan seri agranulosit. Disebut seri granulosit karena pada pengecatan Romanowsky ditemukan granula spesifik pada sitoplasma sel tersebut yang dapat dibedakan menjadi tiga jenis sel yaitu neutrofil, eosinofil, dan basofil. Pada leukosit seri agranulosit tidak mengandung granula spesifik dan tidak memiliki nukleus yang berlobus yang dapat dibedakan menjadi dua jenis sel yaitu limfosit, dan monosit. Leukosit membangun mekanisme utama tubuh dalam melawan infeksi melalui proses fagositosis, dimana leukosit akan menyelimuti organisme asing dan kemudian akan menghancurkannya. Leukosit juga memproduksi, mengangkut, dan mendistribusi antibodi sebagai bagian dari suatu respon imun terhadap suatu antigen. Leukosit dalam proses inflamasi dan mengatasi infeksi menghasilkan agen mutagenik peroxynitrite. Pada keadaan infeksi yang berkepanjangan zat peroxynitrite dihasilkan berlebihan sehingga menyebabkan mutasi jaringan sekitar. Salah satu mekanisme lain yang diketahui mengenai infeksi dan kanker adalah pada infeksi virus. Beberapa virus dapat

menyebabkan mutasi gendengan memasukkan oncogen ke dalam sel host, terutama jika sel yang diinfeksi adalah sel pluripotent (Baehaqi, 2012).

2.3.1 Fungsi Leukosit

Menurut Novi (2017), fungsi leukosit dibagi menjadi :

a. Fungsi defensif

Leukosit berfungsi untuk mempertahankan tubuh terhadap benda-benda asing termasuk kuman-kuman penyebab penyakit infeksi. Leukosit yang berperan dalam fungsi ini adalah monosit, yang memakan benda-benda asing yang berukuran besar (makrofag). Neutrofil yang memakan benda-benda asing berukuran kecil (mikrofag) dan limfosit yang membentuk antibodi dan sel plasma.

b. Fungsi reparatif

Leukosit berfungsi untuk memperbaiki atau mencegah terjadinya kerusakan terutama kerusakan vaskuler. Jenis leukosit yang berperan dalam fungsi ini adalah basofil sebagai heparin. Dimana heparin dapat mencegah terbentuknya trombus-trombus pada pembuluh darah.

2.3.2 Jenis Leukosit

Menurut Novi (2017), terdapat lima jenis leukosit antara lain :

a. Basofil

Basofil merupakan jenis leukosit yang paling sedikit jumlahnya dan kurang diketahui sifat-sifatnya. Secara struktural dan fungsional sel-sel ini mirip dengan sel mast, dimana sel-sel tersebut tidak pernah beredar dalam darah melainkan lebih banyak tersebar dalam jaringan ikat di seluruh tubuh. Sel basofil dan sel mast sendiri dapat membentuk dan menyimpan histamin serta heparin, yaitu

merupakan zat-zat kimia kuat yang dapat dikeluarkan apabila mendapat stimulus yang sesuai. Biasanya pengeluaran histamin penting dalam reaksi alergi, sedangkan heparin untuk mempercepat pembersihan partikel-partikel lemah dari darah.

b. Eosinofil

Peningkatan eosinofil dalam sirkulasi darah (eosinofilia) biasanya dikaitkan dengan keadaan-keadaan elergi dan adanya parasit internal. Untuk membunuh parasit dalam tubuh : misalnya cacing, eosinofil tidak dapat memakan langsung cacing parasit yang berukuran lebih besar, melainkan dengan cara melekatnya sel-sel tersebut ke tubuh parasit dan mengeluarkan bahan-bahan yang dapat mematikan parasit tersebut.

c. Neutrofil

Neutrofil merupakan unit dari leukosit yang khusus sebagai fagositik. Sel-sel ini merupakan sel pertahanan pertama apabila terjadi invasi bakteri dan sangat penting dalam respon peradangan. Peningkatan jumlah neutrofil di dalam darah biasanya terjadi pada invasi bakteri akut. Hitung jenis sel dalam penentuan proporsi setiap jenis leukosit yang ada sangat bermanfaat untuk membuat perkiraan yang cukup akurat untuk mengetahui terjadinya infeksi atau tidak. Neutrofil terbagi dua yaitu : neutrofil batang dan neutrofil segment.

d. Limfosit

Limfosit terdapat dua jenis limfosit yaitu limfosit B dan limfosit T. limfosit B menghasilkan antibodi yang beredar di dalam darah. Antibodi yang dihasilkan oleh limfosit B akan berikatan dengan antigen (benda asing) dan memberi tanda

untuk destruksi (melalui fagosit atau cara lain), misalnya bakteri akan menginduksi pembentukan antibodi. Limfosit T tidak menghasilkan antibodi, melainkan sel-sel ini secara langsung akan menghancurkan sel sasaran secara spesifik yang dikenal sebagai respon imun seluler. Limfosit T akan menyerang sel-sel tubuh yang telah dimasuki oleh virus dan sel kanker. Rentang usia dari sel limfosit berkisar antara 100 sampai 300 hari. Selama periode ini sebagian besar dari sel ini beredar diantara jaringan limfoid, limfe dan darah, dengan menghabiskan waktu hanya beberapa jam saja di dalam darah.

e. Monosit

Monosit sama seperti neutrofil, monosit juga diarahkan sebagai fagositik. Sel monosit keluar dari sumsum tulang dan beredar dalam aliran darah selama satu atau dua hari sebelum akhirnya menetap di berbagai jaringan di seluruh tubuh. Ketika sudah berada ditempat yang baru, sel monosit akan terus berkembang dan membesar, dan menjadi fagosit jaringan besar yang dikenal sebagai makrofag.

Menurut Arianda (2017) nilai normal jumlah dan jenis leukosit adalah :

Jumlah leukosit : 4.000-10.000/mm³ darah

Basofil : 0-1%

Eosinofil : 1-3%

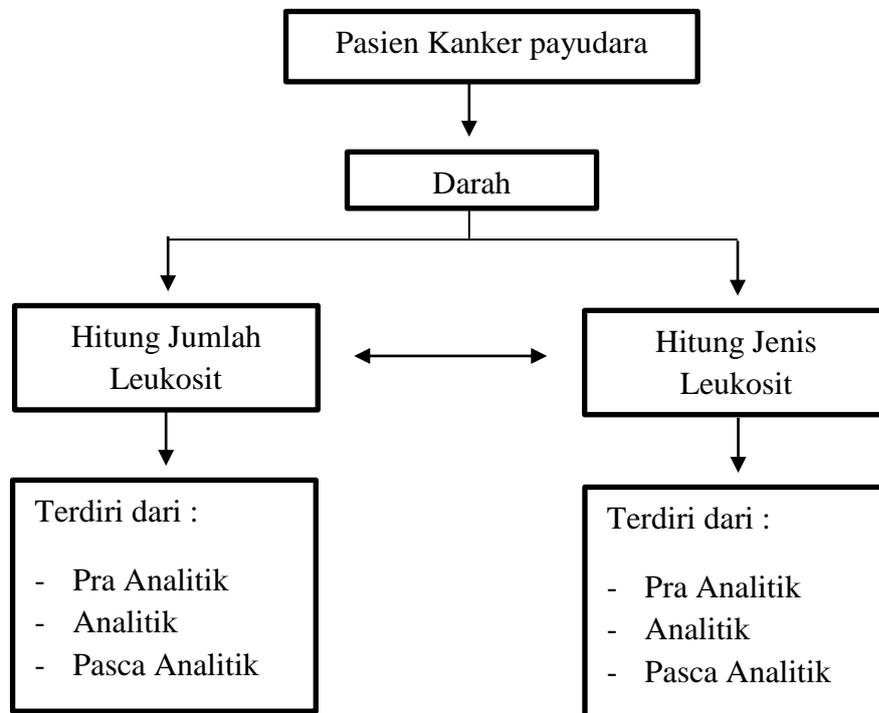
N.Batang : 2-6%

N.Segmen : 50-70%

Limfosit : 20-40%

Monosit : 2-8%

2.4 Kerangka Teori



2.5 Hipotesis

Ho : Tidak Adanya perbedaan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Ha : Adanya perbedaan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional* yaitu untuk melihat perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember – Juli 2020, dan dilaksanakan di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah semua pasien yang didiagnosis kanker payudara di RSUP Dr.M. Djamil Padang.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang mendapat kemoterapi tahap 1, tahap 3, dan tahap 6 di RSUP Dr.M. Djamil Padang di sebanyak 30 sampel.

3.3.3 Besaran Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Cara menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini digunakan rumus Slovin (Notoatmodjo, 2010).

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

n : besar sampel

N : jumlah populasi

d : tingkat kepercayaan/ketetapan yang diinginkan $\alpha 5\% = 0.05$

Jadi perhitungan sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N (d)^2} \\
 &= \frac{33}{1 + 33 (0.05)^2} \\
 &= \frac{33}{1 + 33 (0.0025)^2} \\
 &= \frac{33}{1 + 0.825} \\
 &= \frac{33}{1.825} \\
 &= 30.48 \\
 &= 30 \text{ Sampel}
 \end{aligned}$$

Jadi sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 30 sampel pasien kanker payudara.

3.4 Kriteria Inklusi dan Eklusi

3.4.1 Kriteria Inklusi

Data pasien kanker payudara semua stadium yang menjalani kemoterapi tuntas (tahap 1, tahap 3 dan tahap 6).

3.4.2 Kriteria eklusi

Data pasien kanker payudara semua stadium yang tidak tuntas kemoterapi atau dengan komplikasi penyakit lain.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Independent

Pasien kanker payudara

3.5.2 Variabel Dependent

Jumlah dan jenis leukosit yang menjalani kemoterapi

3.6 Definisi Operasional

Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Kanker payudara : Suatu pertumbuhan abnormal sel kelenjar, saluran kelenjar dan jaringan penunjang payudara.	Observasi	Form ceklis pasien di ruang kemoterapi	Ya Tidak	Nominal
Jumlah leukosit : Merupakan jumlah sel darah putih yang membentuk komponen darah, diproduksi di dalam organ haemopoietik	<i>Flow cytometer</i>	Sysmex XN-1500	/mm ³ darah	Rasio
Jenis leukosit : Dibedakan menjadi dua seri yaitu seri granulosit dan seri agranulosit	<i>Flow cytometer</i>	Sysmex XN-1500	%	Rasio

3.7 Persiapan Alat dan Bahan

3.7.1 Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah Sysmex XN-1500 dan vacutainer.

3.7.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *whoole blood*, *needle flashback*, alkohol 70%, kapas kering, plaster, dan tabung EDTA.

3.8 Prosedur Penelitian

3.8.1 Pengambilan Darah Vena

1. Disiapkan semua alat yang akan digunakan untuk plebotomi.
2. Dibersihkan tempat yang akan diambil darahnya dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering.
3. Dipasang ikatan pembendung pada lengan atas, mintalah pasien untuk mengempal dan membuka tangannya berkali-kali agar vena terlihat jelas.
4. Diregangkan kulit diatas vena dengan jari-jari supaya vena tidak bergerak-gerak.
5. Ditusuk kulit dengan posisi jarum menghadap keatas sampai ujung jarum masuk dalam pembuluh vena.
6. Diambil darah sesuai dengan jumlah darah yang dibutuhkan, dilepaskan torniquet jika masih terpasang.
7. Diletakkan kapas diatas jarum dan tarik jarum dengan perlahan, dan beri plaster.

8. Diminta pasien menekan plaster pada tusukan beberapa menit.

3.8.2 Prosedur pemeriksaan

A. Menghidupkan dan melakukan control alat Sysmex XN-1500.

1. Dihidupkan alat dengan menekan tombol power pada bagian belakang alat.
2. Ditunggu proses “*ready*” alat sampai selesai.
3. Dihangatkan dan homogenkan sampel control pada suhu ruangan.
4. Dilakukan pembacaan nilai kontrol pada file yang telah ditentukan.
5. Diperhatikan nilai control apakah masuk range atau tidak.
6. Apabila nilai tidak masuk range, dilakukan pembacaan ulang sampel control dan nilai presisi hasil pemeriksaan.
7. Apabila hasil pembacaan control sudah masuk range, dicatat hasil pembacaan kontrol pada buku laporan hasil.
8. Ditekan star up untuk proses pembilasan alat, dilakukan setiap setelah membaca max 2 kali pembacaan hasil.
9. Alat siap digunakan.

B. Prosedur Pemeriksaan Sampel

1. Dihomogenkan darah yang didapat.
2. Dientri data pasien pada alat sysmex XN-1500.
3. Diletakkan darah pada rak sampel, kemudian ditekan tombol didepan alat.
4. Biarkan alat membaca, jika alat selesai membaca akan muncul hasil pasien pada layar dan alat akan otomatis memprint hasil.

3.9 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data selanjutnya akan diubah kedalam bentuk tabel, kemudian diolah menggunakan aplikasi program pengolahan data statistik. Beberapa langkah dalam proses pengolahan data dengan program komputer ini adalah sebagai berikut:

- a. *Editing* merupakan kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner
- b. *Coding* adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan . Pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukkan data
- c. *Data entry* yaitu memasukkan data ke dalam program komputer
- d. *Cleaning*, pengecekan kembali data dari setiap sumber data atau responden untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan kemudian dilakukan perbaikan (Notoatmodjo, 2010).

3.9.2 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Analisis Univariat

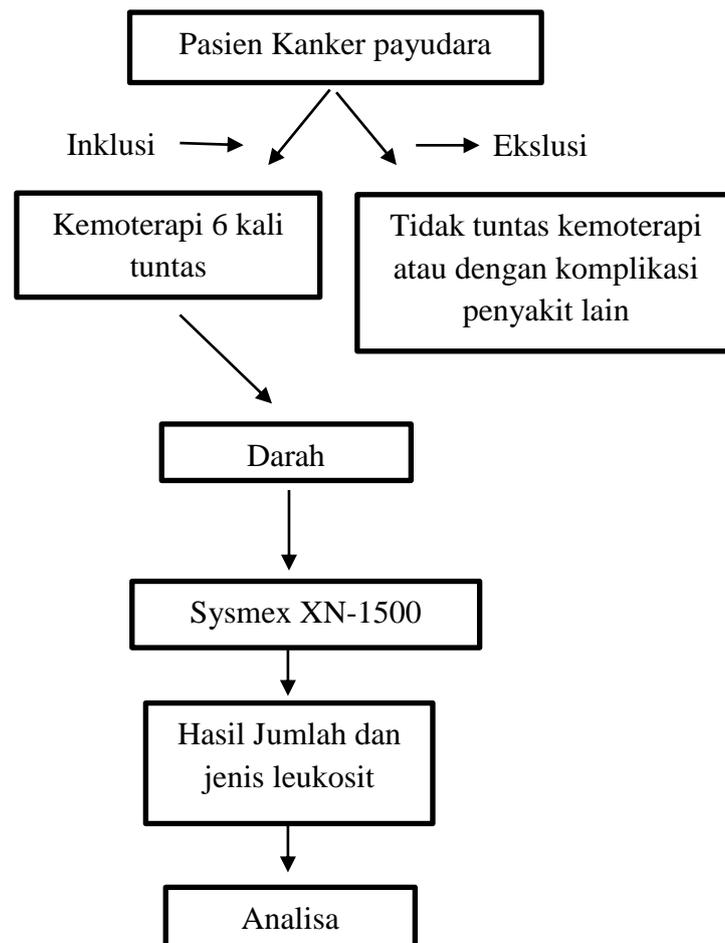
Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik tiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Apabila data numerik maka digunakan nilai mean atau rata-rata, nilai minimum, maksimum dan standar deviasi. Umumnya dalam analisis ini

hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010).

b. Analisis Bivariat

Hasil analisis univariat dapat dilanjutkan dengan analisis bivariat (Notoatmodjo, 2010). Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, dilakukan uji normalitas dengan uji kolmogorov-Smirnov. Jika nilai $>0,05$ data terdistribusi normal, dan pada penelitian ini akan dilanjutkan secara statistik dengan uji T test dependent.

3.10 Kerangka Operasional



BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Berdasarkan penelitian observasi yang telah dilakukan untuk melihat perbandingan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang, dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional* sebanyak 30 sampel pasien kemoterapi dan telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Terhadap pasien dilakukan pemeriksaan jumlah dan hitung jenis leukosit, dapat dilihat uraiannya pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur (tahun)	N	Persentasi (%)
26- 35	4	13,3
36 – 45	9	30,0
46– 55	10	33,4
56 – 65	7	23,3
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penderita kanker payudara yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, berdasarkan umur penderita kanker payudara terbanyak adalah rentang umur 46 - 55 tahun yaitu sebanyak 10 orang (33,4 %) dan penderita kanker payudara terendah adalah rentang umur 25 – 35 tahun yaitu sebanyak 4 orang (13,3 %).

4.2 Perbedaan Hasil Uji Statistik

Data yang didapat diuji normalitas didapatkan hasil normal kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji *t dependent* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap

pasien kanker payudara. Hasil tabel uji t dependent dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

A. Hitung Jumlah Leukosit

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Leukosit Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

	Leukosit	Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	8199,33 \pm 2973,817	0,013
	kemo 3	7135,33 \pm 2326,188	
Pair 2	kemo 1	8199,33 \pm 2973,817	0,11
	kemo 6	7386,33 \pm 2125,146	
Pair 3	kemo 3	7135,33 \pm 2326,188	0,388
	kemo 6	7386,33 \pm 2125,146	

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil uji t *dependent* pada pasien kanker payudara pemeriksaan leukosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (signifikan) adalah 0,013, leukosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,11, leukosit kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,388. Jika P Value < 0,05 artinya H_a diterima dan jika P Value > 0,05 artinya H_o diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan jumlah leukosit pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, dan tidak adanya perbedaan jumlah leukosit pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

B. Hitung Jenis Leukosit

Pada pemeriksaan hitung jenis leukosit dibagi menjadi basofil, eosinofil, neutrofil batang, neutrofil segmen, limfosit dan monosit. Hasil basofil pada pasien

kemoterapi adalah 0 dimana nilai normal basofil adalah 0-1 sehingga jarang dijumpai.

Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Eosinofil Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

	Eosinofil	Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	1,80 \pm 1,448	0,326
	kemo 3	1,63 \pm 0,928	
Pair 2	kemo 1	1,80 \pm 1,448	0,541
	kemo 6	1,90 \pm 1,125	
Pair 3	kemo 3	1,63 \pm 0,928	0,009
	kemo 6	1,90 \pm 1,125	

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji t *dependent* pada pasien kanker payudara pemeriksaan eosinofil kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,326, eosinofil kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,541, eosinofil kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (signifikan) adalah 0,009. Jika P Value < 0,05 artinya Ha diterima dan jika P Value >0,05 artinya Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan hitung jenis eosinofil pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, dan adanya perbedaan hitung jenis eosinofil pada tahap kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Neutrofil Batang Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

Neutrofil batang		Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	3,53 \pm 2,063	0,111
	kemo 3	3,00 \pm 0,788	
Pair 2	kemo 1	3,53 \pm 2,063	0,206
	kemo 6	3,07 \pm 0,868	
Pair 3	kemo 3	3,00 \pm 0,788	0,573
	kemo 6	3,07 \pm 0,868	

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji t dependent pada pasien kanker payudara pemeriksaan neutrofil batang kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,111, neutrofil batang kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,206, neutrofil batang kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,573. P Value > 0,05 artinya Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan hitung jenis neutrofil batang pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, dan pada tahap kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Neutrofil Segmen Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

Neutrofil Segmen		Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	55,83 \pm 8,975	0,528
	kemo 3	57,17 \pm 6,660	
Pair 2	kemo 1	55,83 \pm 8,975	0,732
	kemo 6	55,27 \pm 7,182	
Pair 3	kemo 3	57,17 \pm 6,660	0,283
	kemo 6	55,27 \pm 7,182	

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil uji t *dependent* pada pasien kanker payudara pemeriksaan neutrofil segmen kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,528, neutrofil segmen kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,732, neutrofil segmen kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,283. P Value > 0,05 artinya Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan hitung jenis neutrofil segmen pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, dan pada tahap kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Limfosit Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

	Limfosit	Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	32,77 \pm 7,986	0,959
	kemo 3	32,87 \pm 5,800	
Pair 2	kemo 1	32,77 \pm 7,986	0,319
	kemo 6	34,63 \pm 7,025	
Pair 3	kemo 3	32,87 \pm 5,800	0,241
	kemo 6	34,63 \pm 7,025	

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji t *dependent* pada pasien kanker payudara pemeriksaan limfosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,959, limfosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,319, limfosit kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,241. P Value > 0,05 artinya Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan hitung jenis limfosit pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, dan pada tahap kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Uji t Dependent Pemeriksaan Monosit Pasien Kanker Payudara yang di Kemoterapi

	Monosit	Mean \pm SD	P Value
Pair 1	kemo 1	4,97 \pm 2,008	0,756
	kemo 3	5,07 \pm 2,164	
Pair 2	kemo 1	4,97 \pm 2,008	0,706
	kemo 6	5,13 \pm 2,161	
Pair 3	kemo 3	5,07 \pm 2,164	0,863
	kemo 6	5,13 \pm 2,161	

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji t *dependent* pada pasien kanker payudara pemeriksaan monosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 3 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,756, monosit kemoterapi 1 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,706. Monosit kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 didapatkan P Value (tidak signifikan) adalah 0,863. P Value > 0,05 artinya Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan hitung jenis monosit pada tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, tahap kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, dan pada tahap kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan judul membandingkan jumlah dan jenis leukosit pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi yang dilaksanakan pada Juli – Agustus 2020 di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang merupakan rujukan nasional, kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling banyak ditemukan dari seluruh kanker. Data Rekam Medik pasien kanker payudara di RSUP DR. M. Djamil Padang pada tahun 2019 adalah 219 pasien, tetapi pasien yang menjalani kemoterapi 105 pasien dimana 33 pasien menjalani kemoterapi lengkap, dan 72 pasien tidak selesai menjalani kemoterapi dengan berbagai sebab. Penelitian dilakukan dengan mengambil data secara acak 30 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi lengkap.

Pada penelitian ini umur pasien paling rendah 28 tahun dan paling tinggi 61 tahun dengan median usia 47,5 tahun dan 33,4 % pada usia 46–55 tahun. Hal inisama dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk (2018) di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya, Septarini (2013) di poli bedah RSUD Serang, Tri (2012) di RSUD Dr. Soedarso Pontianak, Trisna dkk (2019) di RSUP. Dr. M. Djamil Padang, dan Yulinah dkk (2014) di salah satu RS di Bandung menyebutkan bahwa kanker payudara banyak ditemukan pada kelompok usia lansia awal yaitu usia 46-55 tahun. Oleh karena itu sebagian besar pasien yang menjalani kemoterapi kanker payudara juga berada pada kelompok usia tersebut.

Kanker payudara kebanyakan terjadi pada wanita usia setengah baya dan lansia. Seperti karsinoma yang lain, risiko kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia. Kanker payudara jarang terjadi pada wanita berusia kurang dari 30 tahun kecuali pada beberapa kasus yang berhubungan dengan dengan faktor familial. Risiko akan terus meningkat tajam sampai dengan usia 40-45 tahun, lalu akan cenderung menetap setelah menopause. Faktor hormonal termasuk salah satu faktor risiko penting terhadap kejadian kanker payudara. Faktor lain adalah usia menarche, status menopause, usia melahirkan anak pertama, jumlah paritas, menyusui, penggunaan kontrasepsi oral dan terapi hormon pengganti (Estetika, dkk, 2018).

5.2 Perbandingan Jumlah dan Hitung Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi terhadap Pasien Kanker Payudara

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, dan tidak adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, kemoterapi 3 dan kemoterapi 6. Hasil ini sesuai dengan penelitian Anita (2014) di RSUP Haji Adam Malik Medan dimana tidak didapati hubungan yang bermakna. Namun tidak sesuai dengan penelitian Musdalifah (2018) di RSU Haji Surabaya dimana didapati adanya perbedaan kadar leukosit sebelum dan sesudah menjalani kemoterapi.

Obat kemoterapi tidak hanya membunuh sel kanker, namun dapat juga menyerang sel-sel sehat. Jaringan yang paling banyak mengalami kerusakan adalah organ yang mempunyai daya proliferasi tinggi, seperti traktus gastrointestinal, folikel rambut, dan sumsum tulang. Supresi sumsum tulang yang

biasa terjadi sebagai efek samping kemoterapi salah satunya penurunan sel darah putih (leukopenia). Leukopenia merupakan salah satu efek samping yang terjadi akibat toksisitas obat kemoterapi. Leukopenia pasca-kemoterapi menjadi masalah yang penting yang membawa dampak negatif terhadap kualitas hidup penderita kanker, meningkatkan morbiditas dan mortalitas penderita. Leukopenia dapat terjadi segera atau beberapa hari setelah kemoterapi. Leukosit mencapai nilai terendah pada hari ke-7 sampai dengan hari ke-14 pasca-kemoterapi dan dapat terus berlanjut setelah obat dihentikan. Umumnya pemulihan terjadi 2 minggu setelah penghentian terapi. Adanya supresi hematopoietic akibat efek kemoterapi, termasuk leukopenia, dapat dipengaruhi beberapa faktor, antara lain gizi penderita, usia, pemberian radiasi, penyakit kronis maupun penyakit yang mengenai sistem hematopoietik (Nareswari dkk, 2017).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tidak adanya perbedaan hitung jenis leukosit kemoterapi 1, kemoterapi 3, dan kemoterapi 6. Kecuali pada perbandingan kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 menunjukkan adanya perbedaan hitung jenis eosinofil. Hitung jenis leukosit terdiri dari basofil, eosinofil, neutrofil batang, neutrofil segmen, limfosit dan monosit dilakukan menggunakan alat *sysmex XN-1500* dengan metode *automatic analyzer*. Hasil penelitian basofil yang dilakukan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi 1, kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 adalah 0, maka tidak ada perbedaan hasil basofil pada semua tahap kemoterapi. Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi terjadi peningkatan dan penurunan eosinofil karena efek samping dari kemoterapi yang dijalani pasien, maka tidak adanya

perbedaan pada kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, tidak adanya perbedaan pada kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, tetapi ada perbedaan pada kemoterapi 3 dan kemoterapi 6.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan tidak ada perbedaan neutrofil pada semua tahap kemoterapi. Hasil tidak sesuai dengan penelitian Anita dkk (2014) di RSUP Haji Adam Malik Medan dan penelitian Asri (2018) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menyebutkan bahwa terdapat perbedaan neutrofil yang sangat bermakna dari kadar sebelum dan sesudah kemoterapi. Neutrofil pada beberapa pasien mengalami penurunan pada kemoterapi 1, kemoterapi 3, dan kemoterapi 6. Hal ini disebabkan oleh adanya perlakuan baik kemoterapi maupun operasi yang bertujuan menghilangkan tumor yang merupakan sumber sitokin kemotaksik yang bekerja memicu neutrofil untuk bermigrasi kearah tumor. Dengan hilangnya tumor, tidak ada lagi sinyal untuk menarik neutrofil sehingga tubuh tidak memproduksi neutrofil secara berlebih(Hartono dkk ,2015).

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan tidak ada perbedaan hasil limfosit pada semua tahap kemoterapi. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Puji (2018) di RSUD Tugurejo Semarang yang menyebutkan bahwa jumlah limfosit sesudah kemoterapi mengalami peningkatan dibanding sebelum kemoterapi. Limfosit berperan penting pada kejadian imunitas keganasan yang menekan maturasi dari suatu tumor. Rendahnya nilai hitung limfosit berhubungan dengan kondisi buruk dari pasien yang terkena kanker stadium lanjut. Imunitas yang dimediasi sel-sel pada inang berlanjut dengan penghancuran sel-sel tumor residu dan mikrometastasisnya (Hartono dkk ,2015).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Desember 2019 - Juni 2020 di RSUP Dr. M. Djamil Padang yaitu untuk membandingkan jumlah dan jenis leukosit pada tahap kemoterapi terhadap pasien kanker payudara, sebanyak 30 sampel dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Umur pasien kanker payudara pasien paling rendah 28 tahun dan paling tinggi 61 tahun dengan median usia 47,5 tahun dan 33,4 % pada usia 46–55 tahun.
2. Rerata jumlah leukosit pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $8.199,33 \pm 2.973,817 /\text{mm}^3$ darah, kemoterapi 3 adalah $7.135,33 \pm 2.326,188/\text{mm}^3$ darah, dan kemoterapi 6 adalah $7.386,33 \pm 2.125,146/\text{mm}^3$ darah.
3. Rerata hitung basofil pasien yang menjalani kemoterapi 1, kemoterapi 3, dan kemoterapi 6 adalah 0%.
4. Rerata hitung eosinofil pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $1,80 \pm 1,448\%$, kemoterapi 3 adalah $1,63 \pm 0,928\%$, dan kemoterapi 6 adalah $1,90 \pm 1,125\%$.
5. Rerata hitung neutrofil batang pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $1,80 \pm 1,448\%$, kemoterapi 3 adalah $1,63 \pm 0,928\%$, dan kemoterapi 6 adalah $1,90 \pm 1,125\%$.

6. Rerata hitung neutrofil segment pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $55,83 \pm 8,975\%$, kemoterapi 3 adalah $57,17 \pm 6,660\%$, dan kemoterapi 6 adalah $55,83 \pm 7,182\%$.
7. Rerata hitung limfosit pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $32,77 \pm 7,986\%$, kemoterapi 3 adalah $32,87 \pm 5,8\%$, dan kemoterapi 6 adalah $34,63 \pm 7,025\%$.
8. Rerata hitung monosit pasien yang menjalani kemoterapi 1 adalah $4,97 \pm 2,008\%$, kemoterapi 3 adalah $5,07 \pm 2,164\%$, dan kemoterapi 6 adalah $5,13 \pm 2,161\%$.
9. Adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 3, dan tidak adanya perbedaan jumlah leukosit pada pasien kemoterapi 1 dan kemoterapi 6, kemoterapi 3 dan kemoterapi 6
10. Tidak adanya perbedaan hitung jenis leukosit kemoterapi 1, kemoterapi 3, dan kemoterapi 6. Kecuali pada kemoterapi 3 dan kemoterapi 6 menunjukkan adanya perbedaan hitung jenis eosinofil.

6.2 Saran

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menguji parameter Hb, hematokrit, eritrosit, dan trombosit.
2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya membedakan grade kanker payudara, umur pasien, status perkawinan.
3. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menguji pada kanker dan tindakan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Rimbun Romasni Purba. 2014. Hubungan Jenis Kemoterapi dengan Mielosupresi pada Kanker Payudara di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen.
- Arianda, Dedy. 2017. Buku Saku Analisis Kesehatan Revisi Ke-6. Analisis Muslim Publishing. Bekasi
- Arisdiani, Triana. 2016. Analisis Praktik Residensi Keperawatan Medical Bedah pada Pasien Kanker Payudara dengan Pendekatan Teori Peaceful End Of Life Di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta. KTI.Fakultas Ilmu Keperawatan Program Ners Spesialis Keperawatan Medical Bedah.
- Asri, Rizky., Dkk. 2019. Neutrofil Darah Tepi pada Pasien Kanker Payudara Stadium Lanjut Sebelum dan Sesudah Dilakukan Tindakan. Jurnal Biomedik (JBM), Vol. 11, No. 1, Hal. 62-67.
- Baehaqi, Ronald. 2012. Hubungan Antara Jumlah Leukosit dan Skor Karnofsky pada Pasien Kanker Paru. KTI. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Bakhri, Syamsul. 2018. Analisis Jumlah Leukosit dan Jenis Leukosit Pada Individu Yang Tidur dengan Lampu Menyala dan yang Dipadamkan. Jurnal Media Analisis Kesehatan, Vol. 1, Edisi 1.
- Estetika, Suci Sari., Dkk. 2018. Pengaruh Faktor Risiko Terhadap Ekspresi Reseptor Estrogen pada Penderita Kanker Payudara di Kota Padang. Jurnal Kesehatan Andalas.
- Feng Y., Dkk. 2018. Breast cancer development and progression : risk factors, cancer stem cells, signaling pathways, genomics, and molecular pathogenesis. *Genes & Diseases*. 2018; 5(2):77-106.
- Hartono, Benny., Dkk. 2015. Penilaian Jumlah Neutrofil, Limfosit, dan Trombosit, Kadar Protein Reaktif C, Kadar Albumin, Rasio Neutrofil Limfosit, Serta Rasio Trombosit Limfosit Sebelum dan Setelah Terapi Pada Penderita Karsinoma Payudara. *Jurnal Biomedik (JBM)*, Vol. 7, No. 3, Hlm. 163-170.
- Humaera, Ranti., Dan Mustofa, Syazili. 2017. Diagnosis dan Penatalaksanaan Karsinoma Mammarum Stadium 2. *Jurnal Medula Unila* Vol. 7 No. 2

- Kemenkes. Buku Panduan Penatalaksanaan Kanker Payudara. <https://kanker.kemkes.go.id/guidelines/PPKPayudara.pdf>. Diakses Februari 2020.
- Kemenkes. Hari Kanker Sedunia 2019. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19020100003/hari-kanker-sedunia-2019.html>. 2019:Diakses Februari 2020.
- Musdalifah, Silfi. 2018. Perbedaan Kadar Leukosit Sebelum dan Sesudah Menjalani Kemoterapi pada Pasien Kanker Payudara di RSUD Haji Surabaya. *Jurnal IR Perpustakaan Universitas Airlangga*.
- Nareswari, I Dkk. 2017. Peran Terapi Akupunktur Pada Kondisi Leucopenia Kanker Payudara Pasien Kemoterapi. *Indonesian Journal Of Cancer* Vol. 11, No. 4.
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Data dan informasi kesehatan situasi penyakit kanker. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan edisi Kanker*. 2015;1(1).
- Puji, Rini Astuti. 2018. Perbedaan Jumlah Limfosit Sebelum dan Sesudah Kemoterapi pada Penderita *Ca Mammæ*. Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Putri, Silviana. 2019. Hubungan Antara Nafsu Makan dengan Asupan Energi dan Protein pada Pasien Kanker Payudara *Post* Kemoterapi. Artikel. *Media Gizi Indonesia*.
- Sari SE, Harahap WA, Saputra D. Pengaruh Faktor Risiko Terhadap Ekspresi Reseptor Esterogen pada Penderita Kanker Payudara di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018; 7(4):461-8.
- Sitio, Roma. 2019. Pengalaman Psikososial Pasien Kanker Payudara yang Menjalani Terapi Kemoterapi Di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Keperawatan Priority*, Vol 2, No. 1.
- Septarini, Helvia. 2014. Gambaran Kejadian Tumor Payudara Di RSUD Serang Tahun 2013. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Tri, Citra Wahyumi Faisel. 2012. Gambaran Efek Samping Kemoterapi Berbasis Antrasiklin pada Pasien Kanker Payudara di RSUD Dokter Soedarso Pontianak. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.

Trisna, Anggra Ajani., Dkk. 2019. Hubungan *Cryotherapy* Terhadap Mukositis Oral pada Pasien Kanker Payudara dengan Kemoterapi di Ruang Kemoterapi Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*.

Yulinah, Elin Sukandar., Dkk. 2014. Evaluasi Reaksi Obat Merugikan pada Pasien Kemoterapi Kanker Payudara di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*.

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Direktur



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
PERINTIS

Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 4315/2007

No : 47/STIKes-YP/VII/2020

Padang, 20 Juli 2020

Lamp: -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Direktur RSUP Dr. M. Djamil Padang
 Di
Tempat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Yelly Wulandari

Nim : 1913353136

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

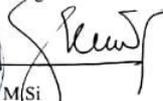
"Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil PADANG" yang rencananya akan dilaksanakan pada Bulan Juli – Agustus 2020 bertempat di Rekam Medik RSUP Dr. M. Djamil Padang. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Mengetahui :

Wakil Ketua I Bagian Akademik


 Dra. Suraini, M.Si
 NIK : 1335320116393013

Yang memohon,



Yelly Wulandari

NIM : 1913353136

SELURUH PROGRAM
STUDI



Management
System
ISO 9001:2008



www.tuv.com
id 9100000000

Website :
www.stikesperintis.ac.id

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian untuk Diklat



YAYASAN PERINTIS PADANG (*Perintis Foundation*)
 SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
 PERINTIS
 Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 &
 4716/01/2007

No : 33 /STIKes-YP/VII/2020
 Lamp :-
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Padang, 20 Juli 2020

Kepada Yth,
 Diklat Non RSUP Dr. M. Djamil Padang
 Di
 Tempat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Yelly Wulandari
 Nim : 1913353136

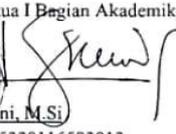
Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

“Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil PADANG” yang rencananya akan dilaksanakan pada Bulan Juli – Agustus 2020 bertempat di Rekam Medik RSUP Dr. M. Djamil Padang. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Mengetahui :

Wakil Ketua I Bagian Akademik

 Dra. Suraini, M.Si
 NIK : 1335320116593013

Yang memohon,



Yelly Wulandari
 NIM : 1913353136

SELURUH PROGRAM
 STUDI



Management
 System
 ISO 9001 2008
 www.tuv.com
 ID 910108045



www.stikesperintis.ac.id

Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA****DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN**

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. M. DJAMIL PADANG

Jalan Perintis Kemerdekaan Padang - 25127

Phone : (0751) 32371, 810253, 810254 Fax : (0751) 32371

Website : www.rsdjamil.co.id, Email : rsupdjamil@yahoo.com

Nomor : LB.00.02.07-3297
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Melakukan Penelitian
a.n. Yelly Wulandari

29 Juli 2020

Yang terhormat,
 Wakil Ketua I Bagian Akademik
 STIKes Perintis
 di
 Padang

Sehubungan dengan surat Wakil Ketua I Bagian Akademik (STIKes) Perintis Padang Nomor : 363/STIKes-YP/VI/2020 tanggal 20 Juli 2020 perihal tersebut di atas, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberi izin kepada:

Nama : Yelly Wulandari
 BP : 1913353136
 Institusi : DIV Analisis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Tinggi
 Ilmu Kesehatan (STIKes) Perintis Padang

Untuk mendapatkan informasi di RSUP DR. M. Djamil Padang dalam rangka pembuatan karya tulis/skrpsi yang berjudul:

"Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang"

Dengan catatan sebagai berikut:

1. Penelitian yang bersifat intervensi, harus mendapat persetujuan dari panitia etik penelitian kesehatan dengan dikeluarkannya "Ethical Clearance".
2. Semua informasi yang diperoleh di RSUP DR. M. Djamil Padang semata-mata digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak disebarluaskan pada pihak lain yang tidak berkepentingan.
3. Harus menyerahkan 1 (satu) eksemplar karya tulis ke Bagian Diklit RSUP DR. M. Djamil Padang (dalam bentuk CD/soft copy).
4. Segala hal yang menyangkut pembiayaan penelitian adalah tanggung jawab si peneliti.

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

a.n. Kabag/Pendidikan & Penelitian
 Kasubag Penelitian dan Pengembangan

 Ns. Devi Yenti, S.Kep, M.Kes
 NIP. 196412131988032002

Tembusan:

1. Ka. Instalasi Terkait RSUP DR. M. Djamil Padang
2. yang bersangkutan



Lampiran 4. Surat Etik Penelitian



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No : 246/KEPK/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Yelly Wulandari
Principal In Investigator

Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

"Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang"

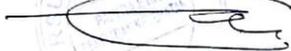
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan 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 Juli 2020 sampai dengan Juli 2021

This declaration of ethics applies during the period July 2020 until July 2021

Padang, 27 Juli 2020
Chairperson



DR. dr. Oaira Anum, Sp. KK(I), FINSDV, FAADV
NIP. 19681126 200801 2 014

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian ke Bagian Rekam Medis



RSUP DR. M. DJAMIL PADANG
DIREKTORAT SDM, PENDIDIKAN DAN UMUM
BAGIAN PENDIDIKAN DAN PENELITIAN

Jalan Perintis Kemerdekaan Padang -25127 Telp. (0751) 32371, 810253, 810254 ext 245

NOTA DINAS

Nomor : LB.00.02.07.2020

Yth : Ka. Instalasi Rekam Medis
 Dari : Kasubag Penelitian dan Pengembangan
 Hal : Izin Melakukan Penelitian
 Tanggal : 29 Juli 2020

Sehubungan dengan surat Wakil Ketua I Bagian Akademik (STIKes) Perintis Padang Nomor : 353/STIKes-YP/VII/2020 tanggal 20 Juli 2020 perihal tersebut di atas, bersama ini kami kirimkan mahasiswa :

Nama : Yelly Wulandari
 BP : 1913353136
 Institusi : DIV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Perintis Padang

Untuk melakukan penelitian di Bagian Bapak/Ibu dalam rangka pembuatan karya tulis/skripsi yang berjudul:

"Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr. M. Djamil Padang"

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

ditandatangani bl. 29/7/20

At: Pj. Monev & pelaporan.

Ns. Devi Verini, S.Kep. M.Kes

Mohon dilayani oleh PPO

Jan. 29/7/2020.

acc of dilayani

30/7/20

At: Monev & pelaporan

Lampiran 6. Alat Sysmex XN-1500



Lampiran 7. Contoh Hasil Laboratorium


RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG
DIREKTORAT MEDIK DAN KEPERAWATAN
INSTALASI LABORATORIUM SENTRAL
 Jl. Perintis Kemerdekaan, Padang Telpon (0751) 32371, 32372, 32373

HASIL PEMERIKSAAN

Lab No. : 19012874	Dokter : dr. H. Wirma Arif, Sp.B (I)
Nama : GUSNA MELITA	Ruangan : POLI BEDAH ONKOLOGI
No. RM : 01.05.04.66	Tgl. Order :
J. Kelamin : Perempuan	Cara Bayar : BPJS
T. Lahir : 18-08-1982 / 37Th 1Bln 7Hr	
Alamat :	
Ket. Klinis :	

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal
HEMATOLOGI			
CBC + DIFF			
Hemoglobin	7.9	g/dL	12.0 - 14.0
Leukosit	19.68	$10^3/mm^3$	5.0 - 10.0
Trombosit	438	$10^3/mm^3$	150 - 400
Hematokrit	27	%	37.0 - 43.0
Eritrosit	3.82	$10^6/\mu L$	4.00 - 4.50
Hitung Jenis			
Basofil	0	%	0 - 1
Eosinofil	5	%	1 - 3
Neutrofil Batang	13	%	2.0 - 6.0
Neutrofil Segmen	59	%	50.0 - 70.0
Limfosit	14	%	20.0 - 40.0
Monosit	8	%	2.0 - 8.0
Sel Patologis	Metamielosit 13		

KESIMPULAN : Anemia sedang
 Leukositosis dengan neutrofilia shift to the left hingga metamielositosis
 Trombositosis

Verifikator Analitik : dr. Isphandra Bakma
 Padang, 25-09-2019
 Dokter Penanggung Jawab :

 dr. Syofiati, SpPK

Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 1

No	Kode Sampel	Umur (Tahun)	Hasil Jumlah dan Jenis Leukosit						
			Leukosit (/mm ³ darah)	Basofil (%)	Eusinofil (%)	N. Stab (%)	N.Segmen (%)	Limposit (%)	Monosit (%)
1	RO	61	10,900	0	1	3	69	20	7
2	ND	56	7,240	0	3	4	75	15	3
3	LS	40	6,490	0	2	7	49	34	8
4	AS	53	10,680	0	1	3	71	21	4
5	LE	60	6,900	0	1	2	52	38	7
6	ES	42	8,390	0	1	3	51	35	10
7	AM	46	9,680	0	2	4	66	23	5
8	NJ	60	6,500	0	1	4	47	40	8
9	SF	47	3,700	0	5	3	49	37	6
10	ED	54	7,880	0	1	3	61	28	7
11	RW	36	6,540	0	7	5	46	45	3
12	EA	47	8,200	0	1	3	63	28	5
13	SY	49	8,140	0	2	4	38	32	4
14	VM	28	8,680	0	1	4	58	33	4
15	ID	59	8,790	0	1	3	60	32	4
16	YH	36	6,580	0	1	2	41	35	3
17	RN	55	7,800	0	1	3	53	40	3
18	DS	58	6,790	0	1	2	58	36	3
19	YM	50	9,280	0	2	3	45	45	5
20	RR	34	7,990	0	1	3	55	37	4
21	RT	48	4,480	0	1	2	64	30	3
22	FZ	33	5,390	0	1	3	56	35	5
23	TW	44	12,880	0	2	4	43	45	6
24	ER	45	10,340	0	2	3	50	40	5
25	YL	41	9,110	0	2	3	54	37	4
26	JY	50	5,630	0	1	2	60	30	7
27	GM	37	19,680	0	5	13	59	14	8
28	AN	58	4,420	0	1	3	62	32	2
29	LU	41	9,100	0	2	3	57	35	3
30	NH	34	7,800	0	1	2	63	31	3

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 3

No	Kode Sampel	Umur (Tahun)	Hasil Jumlah dan Jenis Leukosit						
			Leukosit (/mm ³ darah)	Basofil (%)	Eusinofil (%)	N. Stab (%)	N.Segmen (%)	Limposit (%)	Monosit (%)
1	RO	61	10,400	0	1	2	57	31	9
2	ND	56	6,380	0	2	3	52	36	7
3	LS	40	6,660	0	2	5	60	27	6
4	AS	53	13,180	0	2	3	61	29	5
5	LE	60	6,660	0	1	3	62	31	3
6	ES	42	7,160	0	2	3	59	28	8
7	AM	46	8,060	0	1	3	55	36	5
8	NJ	60	7,800	0	2	4	52	33	9
9	SF	47	5,840	0	4	4	55	27	10
10	ED	54	7,390	0	2	3	57	31	7
11	RW	36	6,600	0	5	4	66	20	5
12	EA	47	6,360	0	1	2	55	30	3
13	SY	49	7,590	0	1	3	57	35	4
14	VM	28	7,480	0	1	3	55	37	4
15	ID	59	9,220	0	2	3	51	39	5
16	YH	36	5,540	0	1	2	64	28	5
17	RN	55	8,890	0	2	3	52	39	4
18	DS	58	5,080	0	1	2	64	29	4
19	YM	50	6,140	0	1	3	63	30	3
20	RR	34	7,970	0	1	3	62	31	4
21	RT	48	4,120	0	1	2	64	30	3
22	FZ	33	6,380	0	1	2	59	35	3
23	TW	44	11,540	0	2	4	47	40	7
24	ER	45	7,460	0	2	3	54	37	4
25	YL	41	7,780	0	2	3	54	37	4
26	JY	50	3,800	0	1	4	38	50	7
27	GM	37	10,700	0	2	4	47	40	7
28	AN	58	3,800	0	1	2	65	30	2
29	LU	41	5,600	0	1	3	58	35	3
30	NH	34	2,480	0	1	2	70	25	2

Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Jenis Leukosit Kemoterapi 6

No	Kode Sampel	Umur (Tahun)	Hasil Jumlah dan Jenis Leukosit						
			Leukosit (/mm ³ darah)	Basofil (%)	Eusinofil (%)	N. Stab (%)	N.Segmen (%)	Limposit (%)	Monosit (%)
1	RO	61	11,440	0	2	3	59	28	8
2	ND	56	7,280	0	2	4	51	33	10
3	LS	40	8,390	0	3	5	47	37	8
4	AS	53	10,480	0	2	4	56	32	6
5	LE	60	5,140	0	2	3	45	43	7
6	ES	42	6,760	0	2	4	62	25	7
7	AM	46	7,500	0	1	3	60	28	8
8	NJ	60	8,000	0	1	4	51	37	7
9	SF	47	6,800	0	5	5	51	33	6
10	ED	54	8,460	0	2	3	57	30	8
11	RW	36	7,080	0	6	4	65	18	7
12	EA	47	6,990	0	1	2	58	36	3
13	SY	49	7,780	0	1	3	35	57	4
14	VM	28	8,890	0	2	3	53	38	4
15	ID	59	9,360	0	2	3	51	39	5
16	YH	36	4,880	0	1	2	55	38	4
17	RN	55	7,360	0	2	3	57	33	5
18	DS	58	5,640	0	1	2	58	36	3
19	YM	50	9,450	0	2	3	51	39	5
20	RR	34	10,700	0	2	4	47	40	7
21	RT	48	4,980	0	1	2	54	39	4
22	FZ	33	6,660	0	1	2	58	36	3
23	TW	44	9,340	0	2	3	51	39	5
24	ER	45	7,780	0	2	3	54	37	4
25	YL	41	8,290	0	2	3	59	32	4
26	JY	50	3,060	0	1	2	68	27	2
27	GM	37	7,550	0	2	3	55	37	3
28	AN	58	2,400	0	1	2	71	24	2
29	LU	41	8,750	0	2	3	54	38	3
30	NH	34	4,400	0	1	2	65	30	2

Lampiran 11. Hasil SPSS Leukosit

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	kemo 1	8199.33	30	2973.817	542.942
	kemo 3	7135.33	30	2326.188	424.702
Pair 2	kemo 1	8199.33	30	2973.817	542.942
	kemo 6	7386.33	30	2125.146	387.997
Pair 3	kemo 3	7135.33	30	2326.188	424.702
	kemo 6	7386.33	30	2125.146	387.997

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	kemo 1 &kemo 3	30	.676	.000
Pair 2	kemo 1 &kemo 6	30	.479	.007
Pair 3	kemo 3 &kemo 6	30	.755	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	kemo 1 - kemo 3	1064.000	2214.959	404.394	236.921	1891.079	2.631	29	.013
Pair 2	kemo 1 - kemo 6	813.000	2703.612	493.610	-196.545	1822.545	1.647	29	.110
Pair 3	kemo 3 - kemo 6	-251.000	1569.149	286.486	-836.930	334.930	-.876	29	.388

Lampiran 12. Hasil SPSS Basofil

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	basofil_kemo_1	.00 ^a	30	.000	.000
	basofil_kemo_3	.00 ^a	30	.000	.000
Pair 2	basofil_kemo_1	.00 ^a	30	.000	.000
	basofil_kemo_6	.00 ^a	30	.000	.000
Pair 3	basofil_kemo_3	.00 ^a	30	.000	.000
	basofil_kemo_6	.00 ^a	30	.000	.000

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

Lampiran 13. Hasil SPSS Eosinofil

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	eosinofil_kemo_1	1.80	30	1.448	.264
	eosinofil_kemo_3	1.63	30	.928	.169
Pair 2	eosinofil_kemo_1	1.80	30	1.448	.264
	eosinofil_kemo_6	1.90	30	1.125	.205
Pair 3	eosinofil_kemo_3	1.63	30	.928	.169
	eosinofil_kemo_6	1.90	30	1.125	.205

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	eosinofil_kemo_1 & eosinofil_kemo_3	30	.791	.000
Pair 2	eosinofil_kemo_1 & eosinofil_kemo_6	30	.792	.000
Pair 3	eosinofil_kemo_3 & eosinofil_kemo_6	30	.889	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	eosinofil_kem o_1 - eosinofil_kem o_3	.167	.913	.167	-.174	.508	1.000	29	.326
Pair 2	eosinofil_kem o_1 - eosinofil_kem o_6	-.100	.885	.162	-.430	.230	-.619	29	.541
Pair 3	eosinofil_kem o_3 - eosinofil_kem o_6	-.267	.521	.095	-.461	-.072	-2.804	29	.009

Lampiran 14. Hasil SPSS Neutrofil Batang

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	n.batang_kemo_1	3.53	30	2.063	.377
	n.batang_kemo_3	3.00	30	.788	.144
Pair 2	n.batang_kemo_1	3.53	30	2.063	.377
	n.batang_kemo_6	3.07	30	.868	.159
Pair 3	n.batang_kemo_3	3.00	30	.788	.144
	n.batang_kemo_6	3.07	30	.868	.159

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	n.batang_kemo_1 & n.batang_kemo_3	30	.530	.003
Pair 2	n.batang_kemo_1 & n.batang_kemo_6	30	.307	.099
Pair 3	n.batang_kemo_3 & n.batang_kemo_6	30	.706	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	n.batang_kemo_1 - n.batang_kemo_3	.533	1.776	.324	-.130	1.196	1.645	29	.111
Pair 2	n.batang_kemo_1 - n.batang_kemo_6	.467	1.978	.361	-.272	1.205	1.292	29	.206
Pair 3	n.batang_kemo_3 - n.batang_kemo_6	-.067	.640	.117	-.306	.172	-.571	29	.573

Lampiran 15. Hasil SPSS Neutrofil Segmen

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	n_seg_kemo_1	55.83	30	8.975	1.639
	n_seg_kemo_3	57.17	30	6.660	1.216
Pair 2	n_seg_kemo_1	55.83	30	8.975	1.639
	n_seg_kemo_6	55.27	30	7.182	1.311
Pair 3	n_seg_kemo_3	57.17	30	6.660	1.216
	n_seg_kemo_6	55.27	30	7.182	1.311

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	n_seg_kemo_1 & n_seg_kemo_3	30	-.047	.806
Pair 2	n_seg_kemo_1 & n_seg_kemo_6	30	.401	.028
Pair 3	n_seg_kemo_3 & n_seg_kemo_6	30	.057	.763

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	n_seg_kemo_1 - n_seg_kemo_3	-1.333	11.424	2.086	-5.599	2.932	-.639	29	.528
Pair 2	n_seg_kemo_1 - n_seg_kemo_6	.567	8.970	1.638	-2.783	3.916	.346	29	.732
Pair 3	n_seg_kemo_3 - n_seg_kemo_6	1.900	9.510	1.736	-1.651	5.451	1.094	29	.283

Lampiran 16. Hasil SPSS Limfosit

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	limfosit_kemo_1	32.77	30	7.986	1.458
	limfosit_kemo_3	32.87	30	5.800	1.059
Pair 2	limfosit_kemo_1	32.77	30	7.986	1.458
	limfosit_kemo_6	34.63	30	7.025	1.282
Pair 3	limfosit_kemo_3	32.87	30	5.800	1.059
	limfosit_kemo_6	34.63	30	7.025	1.282

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	limfosit_kemo_1 & limfosit_kemo_3	30	-.182	.337
Pair 2	limfosit_kemo_1 & limfosit_kemo_6	30	.101	.595
Pair 3	limfosit_kemo_3 & limfosit_kemo_6	30	.218	.247

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper				
Pair 1	limfosit_kemo_1 - limfosit_kemo_3	-.100	10.688	1.951	-4.091	3.891	-.051	29	.959
Pair 2	limfosit_kemo_1 - limfosit_kemo_6	-1.867	10.088	1.842	-5.634	1.900	-1.013	29	.319
Pair 3	limfosit_kemo_3 - limfosit_kemo_6	-1.767	8.076	1.474	-4.782	1.249	-1.198	29	.241

Lampiran 17. Hasil SPSS Monosit

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	monosit_kemo_1	4.97	30	2.008	.367
	monosit_kemo_3	5.07	30	2.164	.395
Pair 2	monosit_kemo_1	4.97	30	2.008	.367
	monosit_kemo_6	5.13	30	2.161	.395
Pair 3	monosit_kemo_3	5.07	30	2.164	.395
	monosit_kemo_6	5.13	30	2.161	.395

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	monosit_kemo_1 & monosit_kemo_3	30	.651	.000
Pair 2	monosit_kemo_1 & monosit_kemo_6	30	.343	.064
Pair 3	monosit_kemo_3 & monosit_kemo_6	30	.529	.003

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	monosit_kemo_1 - monosit_kemo_3	-.100	1.749	.319	-.753	.553	-.313	29	.756
Pair 2	monosit_kemo_1 - monosit_kemo_6	-.167	2.394	.437	-1.060	.727	-.381	29	.706
Pair 3	monosit_kemo_3 - monosit_kemo_6	-.067	2.100	.383	-.851	.717	-.174	29	.863

Lampiran 18. Test Normality

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.08511293
Most Extreme Differences	Absolute	.101
	Positive	.090
	Negative	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		.555
Asymp. Sig. (2-tailed)		.918
a. Test distribution is Normal.		

Lampiran19. Surat Selesai Penelitian dari Rekam Medis



KEMENTRIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL BINA UPAYA KESEHATAN
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG
 Jalan Perintis Kemerdekaan Padang – 25127
 Telp. (0751) 32371, 810253,810254 Faximile (0751) 32371

Nomor : 278/RM-RSMDJ/VIII/2020

18 Agustus 2020

Hal : **Keterangan Telah Menyelesaikan Pengambilan Data.**

Yang Terhormat,
 Kasubag Penelitian Dan Pengembangan
 RSUP Dr. M. Djamil Padang

Sehubungan dengan surat nomor LB.00.02.07.3277 tanggal 29 Juli 2020 hal pokok tersebut di atas, bahwa saudara/i :

Nama : Yelly Wulandari
 NIM/BP : 1913353136
 Institusi : DIV Analisis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Perintis Padang

Telah selesai melakukan Pengambilan Data di Instalasi Rekam Medis dimulai dari tanggal 11 Agustus 2020 s/d 18 Agustus 2020 Untuk keperluan pengumpulan data dalam rangka pembuatan Karya Tulis/Skripsi yang berjudul :

“Membandingkan Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara Di RSUP. Dr. M. Djamil Padang”

Demikianlah disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ka. Instalasi Rekam Medis


 Yurianti Mardian, AMd. RM
 Nip. 198403312006042002

Lampiran 20. Surat Selesai Penelitian dari Diklat



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. M. DJAMIL PADANG
Jalan Perintis Kemerdekaan Padang - 25127
Phone : (0751) 32371, 810253, 810254 Fax : (0751) 32371
Website : www.rsdjamil.co.id, Email : rsupdjamil@yahoo.com



SURAT KETERANGAN
No. LB.01.02/XVI.II.3.3.32..J2020

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Ns. Devi Verini, S.Kep, M.Kes
NIP : 196412131988032002
Jabatan : Kasubag Penelitian dan Pengembangan

Dengan ini menerangkan bahwa ;

Nama : Yelly Wulandari
No. BP : 1913353136
Institusi : DIV Analisis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Perintis Padang

Telah selesai melakukan penelitian di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tanggal 11 Agustus 2020 s/d 18 Agustus 2020, guna pembuatan karya tulis/Tesis/disertasi yang berjudul :

“Membandingkan Jumlah dan Jenis Leukosit pada Tahap Kemoterapi Terhadap Pasien Kanker Payudara di RSUP Dr.M.Djamil Padang”

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Padang, 27 Agustus 2020
Kasubag Penelitian & Pengembangan



Ns. Devi Verini, S.Kep, M.Kes
NIP. 196412131988032002