

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI
MANDARA**



OLEH :

KADEK DINDA WULANDARI
NIM. P07134123046

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI
MANDARA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Pada
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga**

OLEH :

**KADEK DINDA WULANDARI
NIM. P07134123046**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI
MANDARA**

OLEH :

KADEK DINDA WULANDARI
NIM. P07134123046

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D
NIP. 198301192012122001

Pembimbing Pendamping



Burhannuddin, S.Si., M.Biomed
NIP. 198602282009121003

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI
MANDARA**

OLEH :

KADEK DINDA WULANDARI
NIM. P07134123046

TELAH DISEMINARKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 12 MEI 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 1. Dr. drg. IGA Ayu Putu Swastini, M.Biomed | (Ketua
Penguji) | 
(.....) |
| 2. Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed | (Anggota
Penguji 1) | 
(.....) |
| 3. Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed | (Anggota
Penguji 2) | 
(.....) |

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Dinda Wulandari
NIM : P07134123046
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Beraban, Desa Beraban, Kec. Kediri, Kab. Tabanan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di RSUD Bali Mandara adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 17 April 2026

Yang membuat pernyataan,



Kadek Dinda Wulandari
NIM. P07134123046

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Om Swastiastu”

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas asung kertha wara nugraha-Nya, Beliau senantiasa menuntun dan memberikan jalan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan proses panjang yang penuh perjuangan. Karya ini saya persembahkan kepada keluarga tercinta, terutama kepada Ibu, Bapak, dan Kakak yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi hingga saya dapat sampai di titik ini dan menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada almamater tercinta Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah menjadi tempat bertumbuh, belajar, dan mengembangkan potensi diri. Dengan penuh rasa syukur, penulis berharap karya sederhana ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi wujud kontribusi dan pengabdian dalam dunia kesehatan.

Serta tidak lupa, karya ini juga saya persembahkan kepada sahabat terdekat (Ririn dan Wulan Putri) dan teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023, khususnya kelas B (Gemabotec), yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan selama masa perkuliahan. Segala bantuan, dukungan, canda tawa, pertengkaran, kenangan, kebersamaan, serta kasih sayang yang terjalin selama tiga tahun ini akan selalu menjadi cerita berharga dan tidak terlupakan. Semoga tali persaudaraan ini tetap terjaga dan kita semua dapat meraih masa depan yang terbaik di kehidupan masing-masing.

Om Shanti Shanti Shanti Om

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Kadek Dinda Wulandari yang dilahirkan di Beraban pada tanggal 26 Januari 2005. Penulis merupakan putri kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan I Ketut Muliarta dan Ni Putu Liliek Widyawati. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun

2010 – 2011 di TK Tunas Harapan Beraban dan melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Beraban pada tahun 2011 – 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan kembali ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Tabanan pada tahun 2017-2020, lalu dilanjutkan menempuh pendidikan di Sekolah menengah Kejuruan di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar pada tahun 2020 – 2023, kemudian pada tahun 2023 penulis memutuskan untuk melanjutkan pendidikan di jenjang perguruan tinggi Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DESCRIPTION OF THE LEUKOCYTE COUNT IN POST-CHEMOTHERAPY BREAST CANCER PATIENTS AT BALI MANDARA REGIONAL GENERAL HOSPITAL

ABSTRACT

Breast cancer is the most commonly diagnosed cancer and the leading cause of death among women worldwide, characterized by uncontrolled cell growth in breast tissue. Chemotherapy in breast cancer patients can cause myelosuppression leading to leukopenia. The purpose of this study was to determine the description of the leukocyte count in post-chemotherapy breast cancer patients at Bali Mandara Regional General Hospital. This study used a quantitative descriptive design with a non-probability total sampling technique. The sample consisted of 165 breast cancer patients undergoing chemotherapy, obtained from data retrieval and recording from the electronic medical record system and meeting the inclusion criteria. The results showed that most post-chemotherapy breast cancer patients had low leukocyte counts, total of 115 people (69,7%), followed by normal leukocyte counts in 50 people (30,3%), and no respondents were found to have high leukocyte counts. Based on respondents characteristics, low leukocyte counts were most commonly found in the 45 – 59 age group with 72 people (43,6%), in the invasive carcinoma of no special type (NST) group with 88 people (53,3%), and in grade II namely 60 people (36,4%). In conclusion, the leukocyte count in post-chemotherapy breast cancer patients at Bali Mandara Regional General Hospital is considered low.

Keywords: breast cancer, chemotherapy, leukocyte count

GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI MANDARA

ABSTRAK

Kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling sering terdiagnosis dan menjadi penyebab kematian tertinggi pada perempuan di dunia yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol pada jaringan payudara. Kemoterapi pada pasien kanker payudara dapat menyebabkan mielosupresi yang dapat menimbulkan leukopenia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi di RSUD Bali Mandara. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan teknik *non-probability* secara total sampling. Sampel yang digunakan berjumlah 165 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi yang diperoleh dari penelusuran dan pencatatan data pada sistem elektronik rekam medis dan telah memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah leukosit pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi sebagian besar rendah yaitu 115 orang (69,7%), diikuti dengan jumlah leukosit normal yaitu 50 orang (30,3%), dan tidak ditemukan responden dengan jumlah leukosit tinggi. Berdasarkan karakteristik responden, ditemukan jumlah leukosit rendah paling banyak pada kelompok usia 45 – 59 tahun yaitu 72 orang (43,6%), pada tipe *invasive carcinoma of no special type (NST)* yaitu 88 orang (53,3%), dan dengan grade II yaitu 60 orang (36,4%). Dapat disimpulkan bahwa jumlah leukosit pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi di RSUD Bali Mandara dikategorikan rendah.

Kata kunci : kanker payudara, kemoterapi, jumlah leukosit

RINGKASAN PENELITIAN

GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN KANKER PAYUDARA PASCA KEMOTERAPI DI RSUD BALI MANDARA

Oleh: Kadek Dinda Wulandari

Kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling sering terdiagnosis dan menjadi penyebab kematian tertinggi pada perempuan di dunia yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol pada jaringan payudara. Untuk menghambat atau menghancurkan sel kanker, pasien kanker payudara pada umumnya akan melaksanakan kemoterapi sebagai salah satu terapi utama. Namun, kemoterapi ini dapat menimbulkan efek samping berupa mielosupresi yang dapat menyebabkan leukopenia. Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat memengaruhi jumlah leukosit pada pasien kanker payudara diantaranya adalah usia, tipe kanker, dan *grading* kanker payudara. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi di RSUD Bali Mandara.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability* sampling secara *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 165 responden pasien kanker payudara yang telah menjalani kemoterapi yang diperoleh dari penelusuran dan pencatatan data melalui sistem elektronik rekam medis RSUD Bali Mandara dan telah memenuhi kriteria inklusi.

Karakteristik pasien berdasarkan usia, tipe kanker dan *grading* kanker payudara diperoleh hasil terbanyak pada responden dengan kelompok usia 45 – 59 tahun (pra lansia) yaitu 97 orang (58,8%), responden dengan tipe *invasive carcinoma of no special type (NST)* yaitu 131 orang (79,4%), responden dengan *grade II* yaitu 86 orang (52,1%). Hasil perhitungan jumlah leukosit pada responden diperoleh hasil terbanyak dengan jumlah leukosit rendah ($< 4.100 \text{ sel/mm}^3$) yaitu 115 orang (69,7%), dilanjutkan dengan jumlah leukosit normal ($4.100 - 11.000$

sel/mm³) yaitu 50 orang (30,3%), dan tidak ditemukan responden dengan jumlah leukosit tinggi (> 11.000 sel/mm³).

Hasil perhitungan jumlah leukosit berdasarkan karakteristik usia, tipe kanker, dan *grading* kanker payudara mendapat hasil terbanyak dengan jumlah leukosit rendah pada responden dengan kelompok usia 45 – 59 tahun (pra lansia) yaitu 72 orang (43,6%), responden dengan tipe *invasive carcinoma of no special type (NST)* yaitu 88 orang (53,3%), dan responden dengan *grade II* yaitu 60 orang (36,4%).

Simpulan dari penelitian ini adalah jumlah leukosit pada pasien kanker payudara pasca kemoterapi di RSUD Bali Mandara dikategorikan rendah, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami penurunan jumlah leukosit sebagai dampak efek samping mielosupresi akibat kemoterapi. Kondisi ini menggambarkan adanya penurunan fungsi sumsum tulang dalam memproduksi sel darah putih atau leukosit, sehingga berdampak pada penurunan sistem imun dan meningkatkan risiko terjadinya leukopenia. Dengan demikian, pasien diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dengan asupan gizi yang optimal dan melakukan pemantauan rutin terkait jumlah leukosit pasca kemoterapi.

Daftar bacaan: 92 (2015 – 2025)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di RSUD Bali Mandara” tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST.,M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan Program Studi Diploma Tiga di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Dr.drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Ibu Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D., selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran, koreksi, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Burhannuddin, S.Si., M.Biomed., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran, koreksi, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

6. Kepada seluruh dosen dan staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengalaman, serta dukungan selama proses pendidikan. Dedikasi, kesabaran, dan perhatian yang diberikan menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Segala ilmu dan pengalaman yang diperoleh diharapkan dapat menjadi bekal berharga bagi penulis dalam mengembangkan diri dan mengabdikan ilmu di bidang kesehatan.
7. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kebaikan dari Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Denpasar, 17 April 2026



Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kanker Payudara	9
B. Kemoterapi Kanker Payudara	25

C. Leukosit.....	36
BAB III KERANGKA KONSEP.....	45
A. Kerangka Konsep.....	45
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	46
BAB IV METODE PENELITIAN	49
A. Jenis Penelitian.....	49
B. Alur Penelitian	49
C. Tempat dan Waktu Penelitian	50
D. Populasi dan sampel.....	50
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	52
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	53
G. Etika Penelitian	54
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan.....	62
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	81
A. Simpulan	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Metode Semi Kuantitatif Untuk Penilaian <i>Grade</i> Tumor Payudara	21
Tabel 2 Definisi Operasional Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Kanker Payudara Pasca Kemoterapi di RSUD Bali Mandara	47
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	57
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Tipe Kanker Payudara	58
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan <i>Grading</i> Kanker Payudara.....	59
Tabel 6 Hasil Jumlah Leukosit.....	59
Tabel 7 Hasil Jumlah Leukosit Berdasarkan Usia	60
Tabel 8 Hasil Jumlah Leukosit Berdasarkan Tipe Kanker Payudara.....	61
Tabel 9 Hasil Jumlah Leukosit Berdasarkan <i>Grading</i> Kanker Payudara	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jenis Leukosit.....	38
Gambar 2 Proses Pembentukan Leukosit.....	41
Gambar 3 Kerangka Konsep	45
Gambar 4 Alur Penelitian.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Rekomendasi Izin Penelitian Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.....	91
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Kota Denpasar	93
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSUD Bali Mandara	94
Lampiran 4 Surat Persetujuan Etik RSUD Bali Mandara	95
Lampiran 5 Tabel Rekapitulasi Data Penelitian.....	96
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	105
Lampiran 7 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	106
Lampiran 8 Hasil Turnitin.....	107

DAFTAR SINGKATAN

ACS	: <i>American Cancer Society</i>
ALP	: <i>Alkaline Phosphatase</i>
APD	: <i>Alat Pelindung Diri</i>
BRCA1/2	: <i>BReast CAncer gene 1/2</i>
CA	: <i>Cancer Antigen</i>
CBC	: <i>Complete Blood Cell</i>
CEA	: <i>Carcinoembryonic Antigen</i>
DCIS	: <i>Ductal Carcinoma In Situ</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraaceic acid</i>
ER	: <i>Estrogen Receptor</i>
E-RM	: <i>Elektronik Rekam Medis</i>
G-CSF	: <i>Granulocyte-Colony Stimulating Factor</i>
HE	: <i>Hematoksilin Eosin</i>
HER2	: <i>Human Epidermal Growth Factor Receptor 2</i>
KEPPKN	: <i>Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional</i>
LCIS	: <i>Lobular Carcinoma In Situ</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NHGS	: <i>Nottingham Histologic Grading System</i>
NST	: <i>No Special Type</i>
PR	: <i>Progesterone Receptor</i>
RCB	: <i>Residual Cancer Burden</i>
RISKESDAS	: <i>Riset Kesehatan Dasar</i>

RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
SADANIS	: Periksa Payudara Sendiri
SADARI	: Periksa Payudara Klinis
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
SOP	: Standar Operasional Prosedur
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
USG	: <i>Ultrasonografi</i>
WBC	: <i>White Blood Cell</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>