

**KAJIAN LITERATUR EFEKTIVITAS DAN  
KEAMANAN PENGGUNAAN FILGRASTIM PADA  
PASIEN KANKER PAYUDARA YANG MENJALANI  
KEMOTERAPI**



**DENY BAGUS MULYOSUSANTO**

**2443015229**

**PROGRAM STUDI S1**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2021**

**KAJIAN LITERATUR EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN  
PENGUNAAN FILGRASTIM PADA PASIEN KANKER  
PAYUDARA YANG MENJALANI KEMOTERAPI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi Program Studi Strata 1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik  
Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**  
**DENY BAGUS MULYOSUSANTO**  
**2443015229**

Telah disetujui pada tanggal 9 Desember 2021 dan dinyatakan LULUS

PembimbingI,



apt. Elisabeth Kasih, M., Farm-Klin.  
NIK.241.14.0831

PembimbingII,



apt. Ida Ayu Andri P. M., Farm.  
NIK. 241.18.1017

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Drs. Apt. Didik Hasmono, MS.  
NIK. 241.LB.0351

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **“Kajian Literatur Efektivitas dan Keamanan Penggunaan Filgrastim pada Pasien Kanker Payudara yang Menjalani Kemoterapi”** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Gresik, 9 Desember 2021



Deny Bagus Mulyosusanto

2443015229

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Gresik, 9 Desember 2021



Deny Bagus Mulyosusanto

2443015229

## ABSTRAK

### KAJIAN LITERATUR EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN PENGUNAAN FILGRASTIM PADA PASIEN KANKER PAYUDARA YANG MENJALANI KEMOTERAPI

DENY BAGUS MULYOSUSANTO  
2443015229

Kemoterapi memiliki efektivitas yang tinggi dalam menurunkan pertumbuhan sel kanker payudara, akan tetapi kemoterapi memiliki efek samping yang harus diwaspadai yaitu neutropenia. Neutropenia kelainan yang terjadi yang diakibatkan oleh penurunan jumlah absolut neutrofil dalam darah hingga kurang dari  $1,0 \times 10^9/L$ . Beberapa pedoman merekomendasikan penggunaan obat golongan *granulocit-colony stimulating faktor* (G-CSF) sebagai terapi profilaksis demam neutropenia pada pasien yang menjalankan kemoterapi. Kajian literatur ini bertujuan untuk memaparkan efektivitas dan keamanan pemberian terapi profilaksis obat golongan g-csf (filgratim/pegfilgratim) pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi. Proses penelusuran artikel dalam kajian pustaka ini dilakukan pada *database* PubMed dan google scholar dengan kombinasi kata kunci dan didapatkan 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil dari kajian menunjukkan pemberian terapi filgrastim dengan dosis  $5 \mu\text{g/kg}$  selama 7/10 hari yang diberikan 24 jam setelah pemberian obat kemoterapi dan pemberian pegfilgrastim dengan dosis 6 mg/ siklus kemoterapi memiliki efektifitas yang tinggi untuk mencegah demam neutropenia. Efek samping yang sering terjadi pada penggunaan terapi filgrastim dan pegfilgrastim adalah nyeri pada tulang, sakit kepala, nyeri otot.

**Kata kunci :** *Granulocyte colony stimulating factor*, Filgrastim, Kanker payudara, Neutropenia, *Absolute Neutrophil Count*

## ***ABSTRACT***

### **LITERATURE REVIEW THE USE OF FILGRASTIM FOR PROPHYLAXIS NEUTROPENIA INDUCED CHEMOTHERAPY IN BREAST CANCER PATIENTS**

**DENY BAGUS MULYOSUSANTO  
2443015229**

Chemotherapy has a high effectiveness in lowering the growth of breast cancer cells, but chemotherapy has a side effect that is neutropenia. Neutropenia disorders that occur resulting from a decrease in the absolute number of neutrophils in the blood to less than  $1.0 \times 10^9 / L$  and are at high risk of infection. Some guidelines recommend the use of granulocyte colony stimulating factor (G-CSF) as a prophylactic therapy for neutropenia fever in patients undergoing chemotherapy. This literature review aims to explain the effectiveness and safety of the provision of prophylactic therapy of g-csf class drugs (filgratim / pegfilgratim) in breast cancer patients who undergo chemotherapy. The process of searching articles in this library study is carried out on the PubMed database and google scholar with a combination of keywords and founded 9 articles that meet the inclusion criteria. The results of the study indicated that the administration of filgrastim therapy with dose of  $5 \mu g / kg$  for 7/10 days given 24 hours after the administration of chemotherapy drugs and the administration of pegfilgrastim with single dose of 6 mg / cycle of chemotherapy has a high effect to prevent neutropenia fever. Side effects that often occur in the use of filgrastim and pegfilgrastim therapy are bone pain, headache, muscle pain.

**Keyword :** Granulocyte colony stimulating factor, Filgrastim, Breast cancer, Neutropenia, Absolute Neutrophil Count

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Kajian Literatur Efektivitas dan Keamanan Penggunaan Filgrastim pada Pasien Kanker Payudara yang Menjalani Kemoterapi”**. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan dengan bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Ibu apt. Elisabeth Kasih, M., Farm-Klin. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, ilmu dan tenaga dalam membimbing dan senantiasa memberikan pengarahan yang sangat bermanfaat dalam masa perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
2. Ibu apt. Ida Ayu Andri P, M., Farm. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, ilmu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, dukungan dan pengarahan yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Drs. Apt. Didik Hasmono, MS. dan Ibu apt. Yufita Ratnasari Wilianto, M.Farm.Klin. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak kritik, saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.
4. Bapak Drs. Kuncoro Foe, G.Dip. Sc., Ph.D., Apt., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan

yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Ibu apt. Sumi Wijaya, Ph.D., selaku Dekan S1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Bapak apt. Diga Albrian Setiadi, S.Farm., M.Farm. selaku Ketua Program Studi S1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Ibu Dr. Phil. Nat. E. Catherina Widjajakusuma. selaku Penasihat Akademik yang telah membantu selama masa perkuliahan berlangsung.
8. Orangtua tercinta Bapak Sunoto, Ibu Eny Mulyani yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi serta doa yang tiada henti untuk anaknya.
9. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas, pelayanan, mengajarkan ilmu kefarmasian selama masa perkuliahan dan telah mendanai penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
10. Teman-teman mabar yang senantiasa menemani suka duka dan memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini, Gusti Bayu, Andri Imami, Wahyu.
11. Teman-teman tim apotek sehati yang telah banyak mendukung selama pengerjaan skripsi.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan yang telah memberikan bantuan baik secara langsung dan tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.



Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Gresik, 9 Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Tinjauan tentang Kanker Payudara.....	9
2.1.1 Prevalensi Kanker Payudara .....	9
2.1.2 Faktor Resiko Kanker Payudara .....	10
2.1.3 Gejala Klinis .....	13
2.1.4 Jenis Kanker Payudara.....	13
2.1.5 Stadium dan Diagnosa Kanker Payudara.....	14
2.1.6 Penatalaksanaan Kanker Payudara .....	17
2.2 Tinjauan tentang Neutropenia.....	24

	<b>Halaman</b>
2.2.1 Klasifikasi Neutropenia .....	24
2.2.2 Etiologi Neutropenia.....	25
2.2.3 Tanda dan Gejala Neutropenia .....	26
2.2.4 Demam Neutropenia.....	27
2.2.5 Etiologi Demam Neutropenia .....	27
2.2.6 Prevalensi Neutropenia dan Demam Neutropenia .....	28
2.2.7 Faktor Resiko.....	29
2.2.8 Diagnosa .....	30
2.2.9 Tatalaksana Demam Neutropenia.....	31
2.3. Tinjauan tentang Filgrastim.....	35
2.3.1 Sinonim Filgrastim .....	37
2.3.2 Indikasi .....	37
2.3.3 Farmakodinamik.....	37
2.3.4 Farmakokinetik.....	37
2.3.5 Dosis Terapi.....	38
2.3.6 Efek Samping .....	39
2.3.5 Penyimpanan .....	39
2.3.6 Nama Dagang .....	39
2.4. Kerangka Teori.....	40
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	41
3.2 Pencarian Literatur .....	41
3.3 Kriteria Inklusi.....	41
3.4 Studi Eligibilitas .....	42
3.5 Proses Pemilihan Artikel Terpilih.....	43

	<b>Halaman</b>
3.6	Data Ekstraksi dan Analisis ..... 44
3.7	Tempat dan Waktu Penelitian..... 45
3.8	Definisi Operasional ..... 46
3.9	Analisis Data..... 48
3.10	Kerangka Operasional ..... 49
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 49</b>	
4.1	Hasil..... 49
	4.1.1 Hasil Pencarian Literatur ..... 49
	4.1.2 Karakteristik Pemilihan Jurnal..... 50
4.2	Pembahasan ..... 59
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN ..... 64</b>	
5.1.	Kesimpulan..... 64
5.2.	Saran..... 64
<b>DAFTAR PUSTAKA ..... 66</b>	
<b>LAMPIRAN ..... 72</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Kategori Ukuran Tumor (T).....	15
Tabel 2.2 Kategori Kelenjar Getah Bening (N) .....	15
Tabel 2.3 Jarak Metastases Sel Kanker (M).....	15
Tabel 2.4 Stadium Kanker Payudara Menurut AJCC edisi 7 <sup>th</sup> .....	16
Tabel 4.1 Karakteristik Jurnal .....	50
Tabel 4.2 Jurnal Terpilih.....	51
Tabel 4.3 Penelitian Terkait Neutropenia .....	53
Tabel 4.4 Kajian pustaka efektivitas filgrastim terkait nilai ANC .....	53
Tabel 4.5 Tinjauan Pustaka Terkait Efek Samping .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Peran G-csf dan GM-csf pada Pembentukan Sel Darah.....	33
Gambar 2.2 Struktur Protein Filgrastim.....	35
Gambar 2.3 Kerangka Teori Demam Neutropenia .....	39
Gambar 3.1 Diagram Alur Pemilihan Jurnal Menurut PRISMA .....	44
Gambar 3.2 Skema Kerangka Operasional.....	48
Gambar 4.1 Alur Proses Skrining Literatur .....	50