



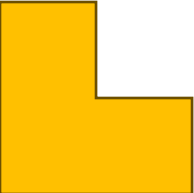
PEMERIKSAAN IMUNOHISTOKIMIA TAMBAHAN

untuk Penderita Kanker Payudara
Tripel Negatif Usia Muda

Dr. dr. Fitriani Lumongga, M.Ked(PA), SpPA

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA
PASAL 113
KETENTUAN PIDANA
SANKSI PELANGGARAN**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



Pemeriksaan

Imunohistokimia Tambahan

untuk Penderita Kanker Payudara Tripel Negatif

Usia Muda

Dr. dr. Fitriani Lumongga, M.Ked(PA), SpPA



Pemeriksaan Imunohistokimia Tambahan

untuk Penderita Kanker Payudara Tripel Negatif Usia Muda

*Diterbitkan pertama kali dalam bahasa Indonesia
oleh Penerbit Global Aksara Pers*

ISBN: 978-634-280-068-3

iv + 79 hal.; Ukuran Unesco (15,8 x 23 cm)

Cetakan Pertama, Mei 2026

Copyright © 2026 Global Aksara Pers

| | |
|-----------------|--|
| Penulis | : Dr. dr. Fitriani Lumongga, M.Ked(PA), SpPA |
| Editor | : Amelia Khoirunisa |
| Desain | : Arum Nur Laili |
| Cover | |
| Layouter | : Ahmad Rifki |

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan bentuk dan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Diterbitkan oleh:



CV. Global Aksara Pers

Anggota IKAPI, Jawa Timur, 2021,

No. 282/JTI/2021

Jl. Wonocolo Utara V/18 Surabaya

+628977416123/+628573269334

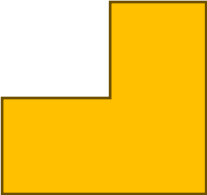
globalaksarapers.com

Pengantar Penulis

Puji syukur kehadirat Allah Swt., yang telah memberikan kemudahan dan izin-Nya sehingga penyusunan buku ini berjalan dengan baik. Karsinoma pada payudara merupakan jenis kanker paling banyak dijumpai dan menempati urutan pertama jenis keganasan yang sering menimbulkan kematian pada wanita di seluruh dunia. Kanker payudara termasuk suatu jenis kanker yang heterogen disebabkan adanya berbagai variasi pada gambaran klinis, perilaku biologi tumor dan respon terhadap kemoterapi. Insiden penyakit ini meningkat dengan cepat sejalan dengan penambahan usia.

Menurut keterangan dari *Globocan, The International Agency for Research on Cancer (IARC)* tahun 2018, insiden kasus baru kanker payudara menempati urutan ke 2 dari seluruh jenis kanker, yaitu sekitar 11,6 % (\pm 2.089 juta kasus/tahun). Di Indonesia, sampai saat ini angka kejadian kanker pada payudara masih tinggi, menempati urutan pertama dari seluruh kanker yang terjadi pada wanita. Penderita kanker payudara usia muda merupakan penderita kanker payudara berusia kurang dari 40 tahun pada saat didiagnosis.

Sel-sel limfosit dan myeloid juga dijumpai pada *mikro-environmen* tumor. Adanya sel-sel T limfosit seperti sel T memori CD8+ sitotoksik dan sel *T helper1* CD4+ merupakan prognosis yang baik karena dapat melakukan eradikasi sel-sel tumor malignan yang invasif. Sitotoksitas sel ini dibentuk oleh CD4+ sel *T helper1* sitokine,

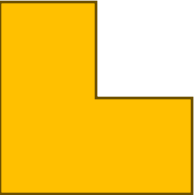


Interleukin-2 (IL-2) dan *interferon gamma* yang berperan penting pada diferensiasi naive T sel menjadi sel T memori. Sel-sel ini melawan sel-sel kanker melalui mekanisme pembentukan sitostatik dan sitotoksik.

Sel-sel *Myeloid Derived Suppressor Cell (MDSC)*, merupakan sel-sel timbul pada keadaan patologik. Pada inflamasi yang tidak selesai, seperti pada infeksi yang kronik, kanker dan kondisi kronik lainnya, terjadi sinyal natural yang mengaktifkan diferensiasi *bone marrow*. Sinyal ini relatif lemah dan berdurasi lama dan muncul dalam bentuk *growth factor* dan mediator inflamatori. Neutrofil dan monosit yang timbul pada keadaan ini mempunyai morfologi dan fenotip yang imatur, aktifitas fagositik relatif lemah dan meningkatkan *level reactive oxygen species (ROS)* dan produksi *nitric oxide (NO)* dan ekspresi yang kuat arginase, PGE2 dan sejumlah sitokin anti inflamatori. Kondisi patologik seperti ini tidak dapat melakukan eliminasi dan aktivasi imunitas, tetapi menimbulkan hambatan pada imunitas adaptif (*immuno supression*) dan meningkatkan progresifitas tumor dan metastasis.

Dalam penjelasan lanjut pada buku ini memberikan keterangan bahwa tidak terdapat hubungan antara MDSC, sel T regulatori dan CAF terhadap respon kemoterapi penderita TNBC usia muda dengan pemberian neoajuan kemoterapi dengan menggunakan protocol terapi hormonal dan targeting terapi (Docetaxel dan Platinum base). Oleh karena itu, untuk meningkatkan keberhasilan terapi pada penderita tersebut perlu dilakukan pemeriksaan imunohistokimia ditambahkan untuk menganalisa sel-sel MDSC, Treg dan *carcinoma associated fibroblast* serta terapi targeting MDSC, targeting anti Treg dan targeting anti Vimentin pada protokol terapi sehingga prognosis menjadi lebih baik, angka harapan hidup penderita menjadi lebih tinggi serta lebih efisien.

Karya ini sangat bermanfaat untuk masyarakat luas dalam menambah pengetahuan terkait kesehatan. Dengan pemeriksaan imunohistokimia ini bisa menjadi mitigasi dan alternatif bagi penyembuhan kanker payudara. Berbagai upaya dilakukan untuk

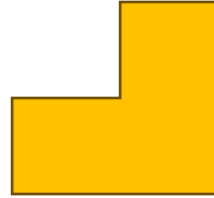


memberikan edukasi, pengetahuan serta solusi bagi kesehatan masyarakat, meskipun kita mengetahui bahwa “kanker” merupakan salah satu penyakit yang ganas dan banyak memakan korban jiwa.

Melalui karya ini, penulis yakin upaya-upaya positif untuk terus mencegah serta mengobati dari berbagai aspek dapat memberikan solusi bagi masyarakat, minimal meringankan beban mereka untuk tidak merasa “berat” dan putus asa dalam melawan penyakit kanker. Mudah-mudahan bermanfaat dan selamat membaca...!

April 2026

Penulis



Daftar Isi

| | |
|--|-----------|
| Pengantar Penulis | i |
| Daftar Isi | iv |
| BAB I..... | 1 |
| Mengenal Karsinoma dalam Dunia Kesehatan | 1 |
| BAB II..... | 8 |
| Kanker Payudara | 8 |
| BAB III..... | 29 |
| Kemoterapi dan Imunoterapi Penyakit Kanker Payudara..... | 29 |
| BAB IV..... | 35 |
| Penderita Kanker Payudara Tripel Negatif Usia Muda | 35 |
| BAB V..... | 45 |
| Pemeriksaan Imunohistokimia Tambahan bagi Penderita Kanker Payudara Tripel Negatif Usia Muda | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 57 |
| BIOGRAFI PENULIS | 79 |