



ISBN : 978-602-5595-88-2

# **APOPTOSIS, EPIGENETIKA, DAN HERBAL DALAM TERAPI SEL PUNCA KANKER SERVIKS**

**Penulis:**  
Ketut Edy Sudiarta

**Kosongkan (balik cover)**

# **Apoptosis, Epigenetika, Dan Herbal Dalam Terapi Sel Punca Kanker Serviks**

Ketut Edy Sudiarta



Hang Tuah University Press  
2025

# **Apoptosis, Epigenetika, Dan Herbal Dalam Terapi Sel Punca Kanker Serviks**

ISBN: 978-602-5595-88-2

Hak Cipta 2025 pada Penulis

Hak penerbitan pada HANG TUAH UNIVERSITY PRESS.

Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapatkan izin tertulis dari penulis dan penerbit HANG TUAH UNIVERSITY PRESS.

**Penulis:**

Ketut Edy Sudiarta

**Editor:**

Iradiratu Diah Prahmana Karyatanti

**Desain sampul:**

Iradiratu Diah Prahmana Karyatanti



**Penerbit:**

HANG TUAH UNIVERSITY PRESS

Jl. Arif Rahman Hakim 150, Sukolilo, Surabaya Telp. (031) 5946261

E-mail: [uht.press@hangtuah.ac.id](mailto:uht.press@hangtuah.ac.id)

Anggota IKAPI

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Right Reserved

Cetakan I, \_\_\_\_\_ 2025

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku berjudul "Apoptosis, Epigenetika, dan Herbal dalam Terapi Kanker Serviks" ini dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai bentuk kontribusi ilmiah dalam bidang kesehatan, khususnya terkait kanker serviks, yang masih menjadi salah satu penyebab utama kematian pada wanita di berbagai belahan dunia.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran terus menghadirkan berbagai inovasi dalam terapi kanker. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah terapi berbasis mekanisme apoptosis dan epigenetika, serta pemanfaatan herbal sebagai agen terapi alternatif dan komplementer. Buku ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana apoptosis dan epigenetika berperan dalam perkembangan serta pengobatan kanker serviks, serta menggali potensi tanaman herbal dalam upaya terapi yang lebih efektif dan minim efek samping.

Buku ini membahas peran apoptosis sebagai mekanisme alami yang mengontrol pertumbuhan sel kanker, serta dampak dari gangguan proses ini terhadap perkembangan kanker. Selain itu, buku ini juga menelusuri keterlibatan epigenetika dalam pengaturan gen dan bagaimana perubahan epigenetik berkontribusi terhadap perkembangan kanker serviks. Salah satu aspek utama yang diangkat adalah manfaat herbal, khususnya *Taraxacum officinale*, sebagai terapi potensial dalam menghambat pertumbuhan sel punca kanker melalui mekanisme sitostatik alami. Buku ini diharapkan menjadi sumber referensi bagi akademisi, peneliti, tenaga medis, serta mahasiswa yang tertarik untuk memahami mekanisme molekuler kanker serviks dan pendekatan terapi berbasis herbal..

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi akademisi, peneliti, praktisi kesehatan, serta mahasiswa yang tertarik dalam bidang onkologi dan pengobatan berbasis herbal. Kami juga menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan, oleh karena itu kami sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan buku ini. Semoga segala usaha dan kerja keras ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Penulis

## DAFTAR ISI

---

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
Pengobatan Kanker Serviks.....	2
Herbal dengan Efek Antikanker.....	11
BAB 2 KANKER SERVIKS.....	29
Epidemiologi Kanker Serviks .....	29
Etiologi Dan Faktor Resiko Kanker Serviks .....	30
Patogenesis Kanker Serviks.....	32
BAB 3 APOPTOSIS DAN DISREGULASI PROSES APOPTOSIS .....	42
Jalur Apoptosis.....	43
Disregulasi Apoptosis Pada Kanker.....	46
Telomer.....	49
BAB 4 SEL KANKER DAN SEL PUNCA KANKER.....	51
Sel Punca Normal.....	51
Sel Punca Kanker .....	57
Sel Punca Kanker Serviks .....	66
BAB 5 EPIGENETIKA.....	71
Pengertian Dan Keterlibatannya Epigenetik Dalam Kanker.....	71
Epigenetika Pada Sel Punca Kanker .....	73
Pengaruh Gizi Terhadap Perubahan Epigenetik .....	75
Mekanisme Nutrien Memodulasi Ekspresi Gen.....	80
Metode Deteksi Modifikasi Epigenetik.....	82
BAB 6 METILASI DNA .....	83
Metilasi DNA pada Kanker .....	85
Hubungan Metilasi DNA Dengan Ekspresi Gen.....	90
Aplikasi Klinis Perubahan Metilasi DNA.....	94
BAB 7 GEN RAR $\beta$ 2 DAN ASAM RETINOAT.....	96
Ekspresi Gen RAR $\beta$ 2 Pada Kanker.....	96
Asam Retinoat.....	99

BAB 8 KULTUR PRIMER SEL PUNCA KANKER SERVIKS ....	109
BAB 9 HERBAL <i>TARAXACUM OFFICINALE</i> DALAM SITOSTATIK SEL PUNCA KANKER SERVIKS .....	117
DAFTAR PUSTAKA .....	125
GLOSARIUM .....	141
BIOGRAFI PENULIS .....	143



# SINOPSIS

Buku ini membahas tentang kanker serviks, salah satu jenis kanker yang paling umum pada wanita di seluruh dunia. Buku ini menjelaskan berbagai aspek kanker serviks mulai dari epidemiologi, etiologi, patogenesis, hingga konsep-konsep terapi terbaru yang dapat memperbaiki hasil pengobatan.

Pembahasan dalam buku ini mencakup peran apoptosis sebagai mekanisme alami dalam mengendalikan pertumbuhan sel kanker, serta bagaimana disregulasi apoptosis berkontribusi pada perkembangan kanker. Selain itu, buku ini mengeksplorasi keterlibatan epigenetika dalam regulasi gen dan bagaimana perubahan epigenetik dapat mempengaruhi perkembangan kanker serviks. Salah satu fokus utama buku ini adalah peran herbal, khususnya *Taraxacum officinale*, dalam terapi kanker serviks, yang berpotensi sebagai agen sitostatik alami untuk menargetkan sel punca kanker.

Buku ini dapat menjadi referensi bagi akademisi, peneliti, tenaga medis, serta mahasiswa yang ingin mendalami mekanisme molekuler kanker serviks dan pendekatan terapi berbasis herbal.

ISBN 978-602-5595-88-2



9

786025

595882

**Penerbit:**

HANG TUAH UNIVERSITY PRESS

E-mail: [uht.press@hangtuah.ac.id](mailto:uht.press@hangtuah.ac.id)

Anggota IKAPI

