

INVENTARISASI TANAMAN HERBAL POTENSIAL ANTI-KANKER, ANTI-MIKROBA, DAN IMUNOMODULATOR DI KOTA METRO, LAMPUNG

Miftahuzzakiyah^{1*}, Suharno Zen², Nadya Syarifatul Fajriyah³, Silvia Adriani⁴, Ilham Fathurrahman⁵, Micko Martha Thamrin⁶

^{1,2,3,5}Sains Biomedis, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Metro

⁴Teknik Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Pringsewu

⁶Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Metro

^{*}Email korespondensi: zakiyahsyarifuddin@gmail.com

Abstract: Inventaritation of Herbal That Potential For Anti-Cancer, Anti-Microbial and Immunomodulator in Metro Lampung. Cancer remains a leading cause of mortality and continues to present a significant public health problem in Metro City, where incidence rates recorded by the Health Office are relatively high. Contributing factors include infectious diseases and reduced immunity, while challenges in prevention and limited treatment options at advanced stages exacerbate the problem. Herbal plants are widely utilized by the community and are traditionally believed to prevent cancer initiation, particularly during early symptoms such as palpable lumps. Previous evidence also supports their potential as immunomodulators, antimicrobials, and anticancer agents through mechanisms such as viral inhibition and suppression of carcinogenesis. This study aimed to identify herbal plants commonly used by the Metro City community for cancer prevention and immune enhancement. A descriptive qualitative design was employed across five sub-districts (Central, East, South, West, and North Metro) from February to June 2025, with data obtained through interviews, surveys of 25 respondents, and literature review. The results indicated frequent community use of several herbal species with reported antimicrobial, anticancer, and immunomodulatory activities, including *Zingiber officinale*, *Curcuma zedoaria*, *Curcuma longa*, *Curcuma zanthorrhiza*, *Andrographis paniculata*, *Typhonium flagelliforme*, *Alpinia galanga*, *Allium sativum*, *Cymbopogon citratus*, *Annona muricata*, *Piper betle*, *Zingiber zerumbet*, *Cuminum cyminum*, *Citrus aurantifolia*, *Kaempferia galanga*, *Clitoria ternatea*, *Moringa oleifera*, *Phyllanthus urinaria*, *Curcuma aeruginosa*, *Camellia sinensis*, and *Curcuma heyneana*.

Keywords: Herbal, Anti-Cancer, Anti-Microbial, Immunomodulator.

Abstrak: Inventarisasi Tanaman Herbal Berpotensi Sebagai Anti-Kanker, Anti-Mikroba dan Immunomodulator di Kota Metro Lampung. Kanker tetap menjadi penyebab utama kematian dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Kota Metro, dengan angka kejadian yang tercatat oleh Dinas Kesehatan relatif tinggi. Faktor yang berkontribusi antara lain penyakit infeksi dan penurunan imunitas, sementara keterbatasan dalam upaya pencegahan serta terapi pada stadium lanjut memperburuk permasalahan ini. Tanaman herbal banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dan secara tradisional diyakini mampu mencegah inisiasi kanker, khususnya pada gejala awal seperti munculnya benjolan. Bukti penelitian sebelumnya juga mendukung potensinya sebagai imunomodulator, antimikroba, dan antikanker melalui mekanisme seperti penghambatan virus dan supresi karsinogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tanaman herbal yang umum digunakan oleh masyarakat Kota Metro untuk pencegahan kanker dan peningkatan imunitas. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di lima kecamatan (Metro Pusat, Metro Timur, Metro Selatan, Metro Barat, dan Metro Utara) pada Februari hingga Juni 2025, dengan

pengumpulan data melalui wawancara, survei terhadap 25 responden, dan telaah literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat secara luas memanfaatkan berbagai jenis tanaman herbal dengan aktivitas antimikroba, antikanker, dan imunomodulator, di antaranya *Zingiber officinale*, *Curcuma zedoaria*, *Curcuma longa*, *Curcuma zanthorrhiza*, *Andrographis paniculata*, *Typhonium flagelliforme*, *Alpinia galanga*, *Allium sativum*, *Cymbopogon citratus*, *Annona muricata*, *Piper betle*, *Zingiber zerumbet*, *Cuminum cyminum*, *Citrus aurantifolia*, *Kaempferia galanga*, *Clitoria ternatea*, *Moringa oleifera*, *Phyllanthus urinaria*, *Curcuma aeruginosa*, *Camellia sinensis*, dan *Curcuma heyneana*.

Kata kunci: Tanaman Herbal, Anti Kanker, Anti Mikroba, Imunomodulator.

PENDAHULUAN

Angka kejadian kanker dan prevalensinya semakin meningkat di Indonesia. Berdasarkan data kejadian kanker dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) disebutkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-8 di Asia Tenggara. Kanker payudara dan kanker serviks adalah dua penyakit kanker dengan angka kejadian tertinggi di lampung, disusul dengan kanker paru-paru pada laki-laki dan kanker ovarium (Kemenkes, 2022). Dinas Kesehatan Kota Metro (Dinkes) juga mendata terdapat 61 pasien yang dirujuk karena kanker servik dan 31 pasien yang dirujuk karena kanker payudara. Angka tersebut hanya angka yang terekam dan belum termasuk angka kejadian yang belum terekam atau tidak berobat ke rumah sakit (Dinkes Kota Metro, 2023). Minimnya pengetahuan terkait faktor risiko kanker, pemahaman masyarakat terkait benjolan adalah hal biasa, belum adanya pencegahan yang optimal, dan belum adanya pengobatan yang cepat untuk kanker stadium lanjut serta banyaknya pasien yang datang pengobatan pada stadium lanjut menjadi masalah-masalah terjadinya peningkatan prevalensi kanker. Infeksi virus dan imunitas yang tidak adekuat menjadi bagian dari faktor risiko kanker. Di samping bahwa faktor genetik, pola hidup tidak sehat dan mutasi genetik akibat bahan mutagen juga menjadi faktor risiko terjadinya kanker (Schiller, J. T., & Lowy, D. R, 2021).

Infeksi virus dan penurunan kekebalan tubuh menjadi pemicu sel normal berinisiasi menjadi sel kanker. Beberapa tanaman yang memiliki potensi sebagai anti-virus dan

imunomodulator diantaranya, yaitu kunyit, ginseng, teh hijau, bawang putih. Berdasarkan literatur akar manis (*Glycyrrhize*) memiliki kandungan isoliquiritigenin sebagai anti-virus HCV dan EBV (Depi Damayanti, 2022). Tanaman *Abrus cantoniensis* yang mengandung senyawa *saponin* (Pina Miduk, RM. 2020), dan rumput teki (*Cyperus rotundus*) berpotensi sebagai anti-virus pada HBV (Parvez et al, 2019). Tanaman jahe, kunyit, cengkeh, lengkuas, serai, kencur dan jeruk nipis berdasarkan literatur memiliki manfaat sebagai imunomodulator atau peningkatan sistem kekebalan tubuh (Sarmawaty, 2022).

Masyarakat banyak yang menggunakan pengobatan tradisional dibandingkan tindakan operasi maupun kemoterapi. Tanaman herbal dipercaya memiliki manfaat sebagai anti-kanker, anti-virus dan penguat imunitas tubuh. Literatur menyebutkan bahwa daun sirsak (*Annona muricata*) mengandung acetoginin yang dapat menghancurkan sel kanker (Lisa Andriani, 2020). Ekstrak daun eceng gondok (*Eichornia crassipes*) (Eva Johannes et al, 2021), Ekstrak palasa (*Butea monosperma*) mengandung senyawa aktif alkaloid, dan pepaya (*Carica papaya*) mengandung *flavonoid* yang kedua senyawa tersebut dapat menghambat proliferasi pada kanker payudara (Salsabila, 2023). Tanaman pegagan (*Centella Asiatica*) mengandung senyawa centellin dan quercetin yang dapat menghambat kanker darah (Halimah et al, 2024). Bawang putih (*Allium Sativum L*) berpotensi sebagai anti-kanker pada kanker lambung, dan kanker hati. Ginseng dan Kunyit (*Curcuma Longa L*) berdasarkan literatur berpotensi sebagai

anti-kanker pada kanker ovarium, serviks, dan kolorektal (Rizki Muhammad, 2018).

Dari beberapa permasalahan yang dapat meningkatkan faktor risiko dan kejadian kanker, perlu dilakukan upaya nyata untuk mencegah dan mencegah perkembangan kanker. Salah satunya dapat dilakukan dengan pengetahuan terkait manfaat tanaman herbal yang bermanfaat dan berpotensi sebagai anti-kanker, anti-virus, dan imunomodulator. Selain itu, kegiatan inventarisasi tanaman herbal ini juga diperlukan untuk pengenalan tanaman herbal secara luas dan peningkatan literatur pengetahuan. Lebih lanjut, diharapkan akan ada penelitian lanjutan terkait pengujian kandungan tanaman herbal anti-kanker dan hubungannya dengan gen yang berpotensi menjadi kandidat biomarker kanker dan kandidat gen untuk terapi kanker. Mengingat kanker merupakan penyakit tidak menular tetapi dapat memiliki prognosis yang buruk jika sudah lanjut.

Angka kejadian kanker di Metro berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Metro masih tinggi dan terus meningkat. Kurangnya pengetahuan terkait manajemen pencegahan dan pengobatan kanker menjadi pemicu meningkatnya kejadian kanker di Kota Metro. Masyarakat Kota Metro hingga

kini masih dikenal sebagai masyarakat yang memanfaatkan tanaman herbal sebagai pencegahan bahkan pengobatan berbagai penyakit termasuk kanker. Berbagai literatur menyebutkan manfaat tanaman herbal untuk pencegahan dan pengobatan dini kanker. Untuk itu, dilakukan penelitian terkait inventarisasi tanaman herbal yang berpotensi sebagai anti-kanker, anti-mikroba, dan imunomodulator di lima kecamatan Kota Metro, yaitu kecamatan Metro Pusat, Metro Timur, Metro Barat, Metro Utara, dan Metro Selatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara narasumber, survei 25 responden yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi (domisili di Kota Metro, memiliki pengalaman menggunakan tanaman herbal, dan bersedia menjadi responden), dan kajian literatur. Penelitian dilakukan di lima kecamatan (Metro Pusat, Timur, Selatan, Barat, dan Utara) pada Februari–Juni 2025. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui proses pengumpulan data survei, kategorisasi tema (anti-kanker, anti-mikroba, imunomodulator), tabulasi frekuensi, dan interpretasi dengan kajian literatur.

HASIL

Ditemukan sebanyak 19 tanaman herbal yang biasanya digunakan oleh masyarakat Metro, Lampung sebagai

alternatif alami dalam pencegahan dan pengobatan yang berkaitan dengan anti-kanker, anti-mikroba dan peningkat imun tubuh.

Tabel 1. Persebaran Tanaman Herbal sebagai Alternatif Alami di Kota Metro, Lampung

Tanaman Herbal	Metro, Lampung				
	Metro Pusat	Metro Barat	Metro Timur	Metro Utara	Metro Selatan
Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	√		√	√	√
Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria</i>)	√	√	√	√	√
Kunyit Kuning (<i>Curcuma longa</i>)	√	√	√	√	√
Temulawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>)	√		√	√	√

Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>)	√	√		√
Keladi Tikus (<i>Typhonium flagelliforme</i>)	√			
Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i>)	√			
Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	√			
Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>)	√			
Sirsak (<i>Annona muricata</i>)			√	√
Sirih (<i>Piper betle</i>)	√			
Lempuyang (<i>Zingiber zerumbet</i>)	√			
Jintan (<i>Cuminum cyminum</i>)	√			
Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	√			
Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	√			
Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	√	√	√	√
Meniran (<i>Phyllanthus urinaria</i>)	√			√
Temu Ireng (<i>Curcuma aeruginosa</i>)	√			
Temu Giring (<i>Curcuma heyneana</i>)	√			

Dari persebaran tanaman tersebut, ada beberapa tanaman yang dipercayai oleh masyarakat Metro, Lampung mengandung manfaat sebagai anti-kanker, anti-mikroba, dan

peningkat sistem imun. Setiap tanaman dipercayai memiliki potensi anti-kanker/anti mikroba/imunomodulator/keduanya/se mua manfaat dari ketiganya tersebut.

Tabel 2. Tanaman Herbal dan Potensialnya Sebagai Anti-Kanker, Anti-Mikroba dan Imunomodulator Masyarakat Metro, Lampung

Tanaman Herbal	Potensi		
	Anti Mikroba	Anti Kanker	Imunomodulator
Jahe <i>Zingiber officinale</i>	√	√	√
Kunyit Putih <i>Curcuma zedoaria</i>	√	√	√
Kunyit Kuning <i>Curcuma longa</i>		√	√
Temulawak <i>Curcuma zanthorrhiza</i>	√	√	√
Sambiloto <i>Andrographis paniculata</i>	√	√	
Keladi Tikus <i>Typhonium flagelliforme</i>	√	√	
Lengkuas <i>Alpinia galanga</i>	√	√	√
Bawang Putih <i>Allium sativum</i>	√	√	√
Serai <i>Cymbopogon citratus</i>	√	√	
Sirsak <i>Annona muricata</i>		√	
Sirih <i>Piper betle</i>		√	
Lempuyang <i>Zingiber zerumbet</i>	√	√	√
Jintan <i>Cuminum cyminum</i>	√	√	√

Kencur <i>Kaempferia galanga</i>	√	√	
Bunga Telang <i>Clitoria ternatea</i>	√	√	
Kelor <i>Moringa oleifera</i>	√	√	√
Meniran <i>Phyllanthus urinaria</i>		√	√
Temu Ireng <i>Curcuma aeruginosa</i>	√	√	√
Temu Giring <i>Curcuma heyneana</i>	√	√	√

PEMBAHASAN

Kegiatan inventarisasi tanaman herbal dilakukan di Metro, Lampung. Tabel 1 menjelaskan bahwa distribusi masyarakat yang menggunakan pengetahuan herbal untuk pencegahan dan pengobatan suatu penyakit sangat beragam, dengan frekuensi tertinggi di Metro Tengah. Masyarakat Metro Tengah menggunakan alternatif herbal lebih banyak daripada masyarakat di kecamatan Metro lainnya berdasarkan temuan sumber herbal dan responden yang lebih banyak berada di Metro. Narasumber utama dalam penelitian ini ada di Metro Tengah bernama Ibu Ngatini dan Bapak Teguh. Keduanya telah menerapkan berbagai tanaman herbal untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit termasuk untuk pencegahan infeksi, anti-kanker dan penguat sistem kekebalan tubuh. Kedua sumber juga memproduksi tanaman herbal ini dalam bentuk kering yang kemudian dicampur menjadi minuman. Racikan khas masyarakat metro pusat yang disarankan dari tanaman herbal jenis rimpang, yaitu untuk takaran 1 gelas atau sekitar 200 ml: rimpang basah sepanjang 5-7 cm, rimpang kering sebanyak genggam tangan. Masyarakat Metro biasa mengonsumsi herbal tersebut sebanyak 2-3 kali/hari. Semua rimpang/daun/akar herbal dapat disajikan dengan cara merebus, mengeringkan lalu direbus dan dikonsumsi dalam bentuk segar tanpa proses pemanasan. Literatur juga menyebutkan bahwa frekuensi konsumsi herbal sebaiknya sebanyak 2-3 kali/hari dengan setiap konsumsi, yaitu 200 ml (Busia K, 2024).

Tanaman herbal yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat metro dan

ditemukan di seluruh kecamatan metro berdasarkan temuan penelitian ini adalah kunyit putih dan kunyit kuning. Rimpang kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) dan kunyit kuning (*Curcuma longa*) merupakan tanaman dari famili *Zingiberaceae* yang memiliki keunggulan dalam pengobatan dan terapi kanker. Literatur menyebutkan juga bahwa kunyit putih memiliki aktivitas antimikroba spesifik terhadap *B. subtilis* dan *K. Pneumoniae* (Sharaf Shehna, 2022). *Curcuma zedoaria* dilaporkan dapat memodulasi fungsi imun dan memiliki berbagai efek imunomodulator. Kurkumin adalah senyawa atau bahan aktif utama dalam yang telah dipelajari secara ekstensif untuk Kunyit putih dan kuning memiliki aktivitas imunomodulator yang kuat dari tanaman ini disebabkan oleh senyawa bioaktifnya sebagai komponen utama, yaitu kurkumin yang dilaporkan memiliki aktivitas anti-oksidan, anti-inflamasi, dan anti-kankernya (Tomeh, 2019). Selain itu, senyawa lain, seperti xanthorrhizol, telah dilaporkan juga terdapat dalam spesies *Curcuma* dan memiliki potensi sebagai imunomodulator (Yuandani, 2021).

Jahe (*Zingiber officinale*), temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), Sambiloto (*Andrographis paniculata*), Kelor (*Moringa oleifera*), dan Meniran (*Phyllanthus urinaria*) juga termasuk tanaman yang banyak ditemukan di Metro. Tanaman ini dianggap sebagai obat keluarga dengan penggunaannya yang praktis, yaitu dapat langsung direbus setelah dicuci bersih. Literatur menyebutkan bahwa jahe memiliki kandungan fenolik dan terpena yang merupakan beberapa bahan aktif utama dalam jahe (Tajbakhsh, 2018). Selain

kemampuan anti-bakteri, Jahe segar dengan konsentrasi tinggi dapat merangsang sel mukosa untuk mengeluarkan IFN- β yang mungkin berperan dalam melawan infeksi virus (Chang, 2013). Temulawak, sambiloto dan meniran dipercaya masyarakat metro sebagai pencegah kanker, infeksi dan peningkat imun. Senyawa aktif pada *Curcuma xanthorrhiza*, yaitu xanthorrhizol, telah menunjukkan sifat anti-inflamasi dan anti-oksidan dalam berbagai studi *in vivo* dan *in vitro*, dan sebagai obat kemoterapi yang banyak digunakan (Kim H, 2024). Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dikenal memiliki efek anti-inflamasi, anti-bakteri, penurun demam, dan penekan kekebalan tubuh karena mengandung beragam zat bioaktif, termasuk polifenol, andrografolida, dan berbagai diterpenoid (Naomi, 2022). Literatur juga menekankan bahwa meniran (*Phyllanthus urinaria*) telah terbukti memiliki sifat anti-kanker pada sel melanoma, osteosarkoma, kanker paru-paru, kanker payudara, dan kanker prostat dengan cara secara signifikan menghambat proliferasi sel tumor melalui induksi apoptosis (Saahene, 2021).

Bawang putih (*Allium sativum*), serai (*Cymbopogon citratus*), lengkuas (*Alpinia galanga*), dan kencur (*Kaempferia galanga*) termasuk tanaman yang juga mendapat perhatian besar dari masyarakat Metro karena selain sebagai bumbu dasar, juga sebagai obat keluarga yang mudah dijangkau dan ketersediaannya melimpah. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Metro cenderung menempatkan tanaman tersebut tidak hanya sebagai bumbu dapur, tetapi juga sebagai bagian dari obat berbasis kearifan lokal. Bawang putih mengandung kadar senyawa sulfur yang lebih tinggi. Salah satu senyawa sulfur utama yang berperan dalam aktivitas biologis bawang putih adalah allicin. Allicin dikenal memiliki aktivitas anti-bakteri, serta bersifat antiparasit dan antivirus (Cahyani, 2023). Senyawa terpena yang terkandung dalam minyak serai mampu menghambat

pertumbuhan bakteri Gram positif (Subramaniam, 2020). Literatur menekankan bahwa minyak atsiri serai telah diuji sebagai agen antikanker terhadap sel kanker usus besar, paru-paru, serviks, rongga mulut, prostat, dan leukemia melalui efek sitotoksik yang kuat dengan cara apoptosis dan penghambatan pertumbuhan tumor (Maksimovic, 2025). Lengkuas dilaporkan mengandung beberapa flavonoid dan minyak atsiri serta memiliki banyak khasiat, termasuk imunomodulator, antidiabetik, antioksidan, anti virus, anti jamur, dan anti bakteri (Chouni, 2018). Senyawa aktif fenilpropanoid, terpenoid, dan flavonoid pada *Alpinia galanga* juga menunjukkan aktivitas antikanker, seperti menghambat pertumbuhan tumor secara *in vitro* (Meiyanto, 2019). Sementara kencur mengandung berbagai senyawa alami, seperti terpenoid, fenol, dan flavonoid yang dapat menekan proliferasi sel tumor dengan menghambat progresi fase S (Sasaki, 2023). Studi farmakologi juga mengungkapkan bahwa ekstrak *Kaempferia galanga* memiliki efek anti-inflamasi, anti-oksidan, anti-tumor, anti-bakteri, dan anti-angiogenesis (Wang, 2021).

Menariknya, beberapa tanaman yang distribusinya terbatas, seperti keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*), sirih (*Piper betle*), dan jintan (*Cuminum cyminum*) tetap dikenal oleh masyarakat Metro, terutama Metro Pusat. Responden menyebutkan keladi tikus sebagai "obat kanker alami". Zaman dahulu, sirih masih dapat ditemukan dengan mudah, tetapi sekarang sirih hampir menjadi tanaman yang langka. Literatur menyebutkan manfaat keladi tikus, sirih dan jintan sebagai anti-kanker. Ekstrak daun keladi tikus telah menunjukkan potensi dalam menghambat proliferasi sel, anti-tumor (Priosoeryanto, 2020). Ekstrak daun sirih memiliki beragam khasiat obat, termasuk anti-kanker, anti-oksidan dan anti-inflamasi (Salehi, 2019). Masyarakat Metro mengolah daun keladi tikus dengan cara direbus, sementara daun sirih dapat dimakan

langsung. Ekstrak biji *Cuminum cyminum* memiliki efek anti-kanker dan anti-proliferatif pada lini sel kanker MG63 (Chanrasekaran, 2023). Jintan juga merupakan imunomodulator yang kuat dan dapat dikembangkan sebagai obat untuk memulihkan kekebalan tubuh pada individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah. Masyarakat Metro Pusat berdasarkan hasil wawancara menyebutkan bahwa daun keladi tikus dikonsumsi dengan cara direbus, sementara daun sirih dapat dimakan langsung, dan jintan dapat ditambahkan pada bumbu dapur.

Kelor (*Moringa oleifera*) menempati posisi khusus dalam persepsi masyarakat Metro. Hampir di semua kecamatan, kelor dipandang sebagai "tanaman seribu penyakit". Masyarakat sering merebus daun kelor untuk diminum. Persepsi ini sejalan dengan literatur yang menyebut kelor kaya akan khasiat sebagai anti-kanker, anti-virus dan imunomodulator. Berbagai senyawa dari *Moringa oleifera*, seperti *alkaloid*, *flavonoid*, *antrakuinon*, vitamin, glikosida, dan terpena memiliki efek anti-oksidan, anti-kanker, anti-hipertensi, hepatoprotektif, dan nutrisi yang ampuh (Pareek, 2023). Kelor berperan penting dalam penyakit yang berkaitan dengan kekebalan tubuh. Kelor tidak hanya dapat membasmi patogen, termasuk bakteri, jamur, virus, dan parasit, tetapi juga menghambat peradangan kronis, seperti asma, kolitis ulseratif, dan penyakit metabolik (Xiao, 2020). Kelor menjadi contoh nyata adanya titik temu antara pengetahuan tradisional masyarakat Metro Pusat dan kajian ilmiah modern. Sirsak (*Annona muricata*), yang secara khusus dipercaya ampuh untuk mengatasi kanker melalui konsumsi daunnya. Kepercayaan ini diperkuat oleh pengalaman empiris individu di masyarakat lokal, terutama Metro Timur dan Metro Selatan. Berdasarkan literatur, polifenol yang diisolasi dari sirsak adalah kaempferol, prosianidin, katekin, dan kuersetin yang memiliki aktivitas sitotoksik (Nugraha, 2019).

Lempuyang (*Zingiber zerumbet*), bunga telang (*Clitoria ternatea*), temu ireng (*Curcuma aeruginosa*), dan temu giring (*Curcuma heyneana*) dikenal sebagai tanaman jamu. Masyarakat Metro Pusat lebih sering menggunakan tanaman ini untuk mencegah kanker, infeksi dan meningkatkan sistem imun dibandingkan dengan masyarakat di kecamatan Metro lainnya. Bunga telang dan rimpang lempuyang, temu ireng dan temu giring diolah dengan cara dibersihkan dahulu kemudian direbus dan diminum airnya. Berdasarkan literatur, molekul Zerumbone pada lempuyang telah dikaitkan dengan berbagai aktivitas biologis, termasuk aksi anti-bakteri (Moreira, 2018), dan efek anti-kanker dengan menyebabkan penekanan signifikan terhadap proliferasi (Girisa, 2019). Senyawa siklotida pada bunga telang memiliki aktivitas sitotoksik yang signifikan sebagai antitumor sehingga menyebabkan kematian sel (Sen, 2013). Temu ireng dan giring merupakan tanaman yang termasuk dalam famili *Zingiberaceae*. Temu ireng memiliki potensi sebagai anti-HIV, anti-oksidan, dan anti-mikroba, aktivitas imunomodulator dan aktivitas anti-kanker. Komponen senyawa utamanya, adalah curzerenone, 1,8-cineole, kamper, zedoarol, isocurcumenol, curcuminol, dan furanogermenone (Panyajai, 2024). Sementara temu giring mengandung kurkuminoid dan *seskuiterpen*, *saponin*, *flavonoid*, dan *tanin* sebagai imunomodulator (Fajrin, 2023), anti-oksidan, anti-kanker, dan anti-inflamasi (Kusumawati, 2018). Temu ireng dan giring merupakan tanaman asli daerah tropis, salah satunya Metro. Persepsi lokal masyarakat Metro terhadap temu ireng dan giirng tidak hanya didasari pengalaman turun-temurun, tetapi juga selaras dengan temuan ilmiah modern.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan daftar inventarisasi tanaman herbal, sumber herbal dan responden di wilayah Metro, Lampung. Masyarakat Metro Pusat lebih banyak menggunakan

alternatif herbal dibandingkan dengan masyarakat di kecamatan metro lainnya. Hal tersebut berdasarkan temuan persebaran tanaman, dan narasumber herbal yang banyak ditemukan di Metro Pusat. Beberapa tanaman yang terinventarisasi di Metro diantaranya, *Zingiber officinale*, *Curcuma zedoaria*, *Curcuma longa*, *Curcuma zanthorrhiza*, *Andrographis paniculata*, *Typhonium flagelliforme*, *Alpinia galanga*, *Allium sativum*, *Cymbopogon citratus*, *Annona muricata*, *Piper betle*, *Zingiber zerumbet*, *Cuminum cyminum*, *Kaempferia galanga*, *Clitoria ternatea*, *Moringa oleifera*, *Phyllanthus urinaria*, *Curcuma aeruginosa*, *Curcuma heyneana*. Masyarakat Metro menggunakan tanaman tersebut untuk pencegahan dan pengobatan alami untuk antimikroba, antikanker, dan meningkatkan kekebalan tubuh. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengekstrak herbal ini menjadi bubuk, menguji potensinya, dan mengembangkannya menjadi kandidat nano-obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlina, F. N., Nugraheni, N., Salsabila, I. A., Haryanti, S., Da'i, M., & Meiyanto, E. (2020). Revealing the Reversal Effect of Galangal (*Alpinia galanga* L.) Extract Against Oxidative Stress in Metastatic Breast Cancer Cells and Normal Fibroblast Cells Intended as a Co-Chemotherapeutic and Anti-Ageing Agent. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*, 21(1), 107–117. <https://doi.org/10.31557/APJC.P.2020.21.1.107>.
- Busia, K. (2024). Herbal Medicine Dosage Standardisation. *Journal of Herbal Medicine*. 46. 100889. [10.1016/j.hermed.2024.100889](https://doi.org/10.1016/j.hermed.2024.100889).
- Cahyani, F., Farizaldi, R. I., Syafaati, L. M., Hartanli, A. L., & Aryandhita, A. P. P. (2023). Anti-microbial efficacy of garlic (*Allium Sativum* L.) extract as a root canal irrigant in endodontic treatment. *Conservative Dentistry Journal*, 13(2), 91–95. <https://doi.org/10.20473/cdj.v13i2.2023.91-95>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Smoking and Tobacco Use: What is Cancer. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/health_effects/cancer/index.htm. Diakses pada 13 Januari 2025.
- Chandrasekaran, R., Krishnan, M., Chacko, S., Gawade, O., Hasan, S., Joseph, J., George, E., Ali, N., AlAsmari, A. F., Patil, S., & Jiang, H. (2023). Assessment of anticancer properties of cumin seed (*Cuminum cyminum*) against bone cancer. *Frontiers in oncology*, 13, 1322875. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1322875>.
- Chang, J. S., Wang, K. C., Yeh, C. F., Shieh, D. E., & Chiang, L. C. (2013). Fresh ginger (*Zingiber officinale*) has anti-viral activity against human respiratory syncytial virus in human respiratory tract cell lines. *Journal of ethnopharmacology*, 145(1), 146–151. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.10.043>.
- Chauhan, P. S., Satti, N. K., Suri, K. A., Amina, M., & Bani, S. (2010). Stimulatory effects of Cuminum cyminum and flavonoid glycoside on Cyclosporine-A and restraint stress induced immune-suppression in Swiss albino mice. *Chemico-biological interactions*, 185(1), 66–72. <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2010.02.016>.
- Chouni, A., & Paul, S. (2018). A review on phytochemical and pharmacological potential of *Alpinia galanga*. *Pharmacognosy Journal*, 10(1).

- Depi Damayanti. (2022). Literatur Review and Docking Several Antivirals. https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/17863/2/N011181034_skripsi_20-07-
- Dinkes Kota Metro. (2023). Profil Kesehatan Kota Metro. <https://dinkes.metrokota.go.id/wp-content/uploads/sites/84/2024/08/PROFIL-KESEHATAN-KOTA-METRO-2023-TTD-LAMPIRAN.pdf>. Diakses pada 12 Januari 2025.
- Eva Johannes.,Andi Ilham, L.,Mustika Tuwo., Sry Sukmawaty. (2021). Efektivitas Ekstrak Daun Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Sebagai Bahan Anti Kanker pada sel Tumor MCF-7 dengan Metode In Vivo dan In Silico. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. 12(1). 39-44.
- Fajrin, F. A., Sulistyowaty, M. I., Ghiffary, M. L., Zuhra, S. A., Panggalih, W. R., Pratoko, D. K., Christianty, F. M., Matsunami, K., & Indrianingsih, A. W. (2023). Immunomodulatory effect from ethanol extract and ethyl acetate fraction of *Curcuma heyneana* Valetton and Zijp: Transient receptor vanilloid protein approach. *Heliyon*, 9(5), e15582. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15582>
- Girisa, S., Shabnam, B., Monisha, J., Fan, L., Halim, C. E., Arfuso, F., Ahn, K. S., Sethi, G., & Kunnumakkara, A. B. (2019). Potential of Zerumbone as an Anti-Cancer Agent. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 24(4), 734. <https://doi.org/10.3390/molecules24040734>
- Halimah,. Nor syipa., Nurul Huda.,et al. (2024). Prediksi Senyawa Tanaman Pegagan dengan Aktivitas Kanker Darah Secara Molekuler Docking. *Jurnal Farmasi Islam Kalimantan*. 1(2).
- Ilango, S., Sahoo, D. K., Paital, B., Kathirvel, K., Gabriel, J. I., Subramaniam, K., Jayachandran, P., Dash, R. K., Hati, A. K., Behera, T. R., Mishra, P., & Nirmaladevi, R. (2022). A Review on *Annona muricata* and Its Anticancer Activity. *Cancers*, 14(18), 4539. <https://doi.org/10.3390/cancers14184539>.
- Islam, M. A., Mondal, S. K., Islam, S., Akther Shorna, M. N., Biswas, S., Uddin, M. S., Zaman, S., & Saleh, M. A. (2023). Antioxidant, Cytotoxicity, Antimicrobial Activity, and *In Silico* Analysis of the Methanolic Leaf and Flower Extracts of *Clitoria ternatea*. *Biochemistry research international*, 2023, 8847876. <https://doi.org/10.1155/2023/8847876>.
- Kemenkes. (2022). Kanker Payudara paling Banyak di Indonesia, Kemenkes Targetkan Pemerataan Pelayanan. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20220202/1639254/kanker-payudara-paling-banyak-di-indonesia-kemenkes-targetkan-pemerataan-layanan-kesehatan/>. Diakses pada 13 Januari 2025.
- Kim H, Lee DW, Hwang JK. Curcuma xanthorrhiza extract and xanthorrhizol ameliorate cancer-induced adipose wasting in CT26-bearing mice by regulating lipid metabolism and adipose tissue browning. *Integr Med Res*. 2024 Mar;13(1):101020. doi: 10.1016/j.imr.2023.101020. Epub 2023 Dec 24. PMID: 38298864; PMCID: PMC10826318.
- Kusumawati, I., Kurniawan, K. O., Rullyansyah, S., Prijo, T. A.,

- Widyowati, R., Ekowati, J., Hestianah, E. P., Maat, S., & Matsunami, K. (2018). Anti-aging properties of Curcuma heyneana Valetton & Zipj: A scientific approach to its use in Javanese tradition. *Journal of ethnopharmacology*, 225, 64–70.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.06.038>
- Lisa Andriani, L., Kharirie. (2020). Daun Sirsak (Annona Muricata) dan Potensinya Sebagai Anti Kanker. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 6(1). 653-657.
- Moreira da Silva, T., Pinheiro, C. D., Puccinelli Orlandi, P., Pinheiro, C. C., & Soares Pontes, G. (2018). Zerumbone from Zingiber zerumbet (L.) smith: a potential prophylactic and therapeutic agent against the cariogenic bacterium Streptococcus mutans. *BMC complementary and alternative medicine*, 18(1), 301.
<https://doi.org/10.1186/s12906-018-2360-0>
- Naomi R, Bahari H, Ong ZY, Keong YY, Embong H, Rajandram R, Teoh SH, Othman F, Hasham R, Yin KB, Kaniappan P, Yazid MD, Zakaria ZA. Mechanisms of Natural Extracts of Andrographis paniculata That Target Lipid-Dependent Cancer Pathways: A View from the Signaling Pathway. *Int J Mol Sci.* (2022). 23(11):5972. doi: 10.3390/ijms23115972. PMID: 35682652; PMCID: PMC9181071.
- Nugraha, A. S., Damayanti, Y. D., Wangchuk, P., & Keller, P. A. (2019). Anti-infective and anti-cancer properties of the Annona species: Their ethnomedicinal uses, alkaloid diversity, and pharmacological activities. *Molecules*, 24(23), 4419.
- Panyajai, P., Viriyaadhammaa, N., Tima, S., Chiampanichayakul, S., Dejkiengkraikul, P., Okonogi, S., & Anuchapreeda, S. (2024). Anticancer activity of Curcuma aeruginosa essential oil and its nano-formulations: cytotoxicity, apoptosis and cell migration effects. *BMC complementary medicine and therapies*, 24(1), 16.
<https://doi.org/10.1186/s12906-023-04261-9>
- Pareek, A., Pant, M., Gupta, M. M., Kashania, P., Ratan, Y., Jain, V., Pareek, A., & Chuturgoon, A. A. (2023). *Moringa oleifera*: An Updated Comprehensive Review of Its Pharmacological Activities, Ethnomedicinal, Phytopharmaceutical Formulation, Clinical, Phytochemical, and Toxicological Aspects. *International journal of molecular sciences*, 24(3), 2098.
<https://doi.org/10.3390/ijms24032098>
- Parvez MK, Al-Dosari MS, Arbab AH, Niyazi S. (2019). The in vitro and in vivo anti-hepatotoxic, anti-hepatitis B virus and hepatic CYP450 modulating potential of Cyperus rotundus. *Saudi Pharm Journal.* 27(4):558–64.
<https://doi.org/10.1016/j.jsps.2019.02.003>
- Pina miduk, RM., Imam Adi, W. (2020). Aktivitas Anti Virus Hepatitis B pada Beberapa Tanaman dengan Metode Pengujian In Vivo dan In Vitro: Review Jurnal. *Farmaka.* 18(2). 173-190.
- Priosoeryanto BP, Rostantinata R, Harlina E, Nurcholis W, Ridho R, Sutardi LN. In vitro antiproliferation activity of Typhonium flagelliforme leaves ethanol extract and its combination with canine interferons on several tumor-derived cell lines. *Vet World.* 2020 May;13(5):931-939. doi: 10.14202/vetworld.2020.931-939. Epub 2020 May 19. PMID:

- 32636590; PMCID: PMC7311872.
- Rizki Muhammad, Z., Riezki, A. (2018). Artikel Tinjauan: Anti Kanker dari Tanaman Herbal. *Farmaka*. 16(1).
- Saahene, R. O., Agbo, E., Barnes, P., Yahaya, E. S., Amoani, B., Nuvor, S. V., & Okyere, P. (2021). A Review: Mechanism of *Phyllanthus urinaria* in Cancers-NF- κ B, P13K/AKT, and MAPKs Signaling Activation. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2021, 4514342. <https://doi.org/10.1155/2021/4514342>
- Salehi, B., Zakaria, Z. A., Gyawali, R., Ibrahim, S. A., Rajkovic, J., Shinwari, Z. K., ... & Setzer, W. N. (2019). Piper species: A comprehensive review on their phytochemistry, biological activities and applications. *Molecules*, 24(7), 1364.
- Salsabila Ariefani.,Eko Fuji Ariyanto.,Yohana Azhar. (2023). Telaah Pustaka: Tanaman Herbal yang Berpotensi Memiliki Efek Anti Kanker Payudara. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 10(1). DOI:10.32539/JKK.VI011.19807
- Sarmawaty Kotala.,Tri Santi, K. (2022). Eksplorasi Tumbuhan Obat Berpotensi Imunomodulator di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 19(2). 186-200.
- Sasaki, Y., Norikura, T., Matsui-Yuasa, I., Fujii, R., Limantara, L., & Kojima-Yuasa, A. (2023). *Kaempferia galanga* L. extract and its main component, ethyl *p*-methoxycinnamate, inhibit the proliferation of Ehrlich ascites tumor cells by suppressing TFAM expression. *Heliyon*, 9(6), e17588. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17588>
- Schiller, J. T., & Lowy, D. R. (2021). An Introduction to Virus Infections and Human Cancer. Recent results in cancer research. *Fortschritte der Krebsforschung. Progres dans les recherches sur le cancer*, 217, 1–11. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57362-1_1.
- Sen, Z., Zhan, X. K., Jing, J., Yi, Z., & Wanqi, Z. (2013). Chemosensitizing activities of cyclotides from *Clitoria ternatea* in paclitaxel-resistant lung cancer cells. *Oncology letters*, 5(2), 641–644. <https://doi.org/10.3892/ol.2012.1042>.
- Subramaniam G, Yew XY, Sivasamugham LA. (2020). Antibacterial activity of *Cymbopogon citratus* against clinically important bacteria. *S Afr J Chem Eng* 34: 26-30. DOI: 10.1016/j.sajce.2020.05.010.
- Tajbakhsh M, Soleimani N. (2018). Evaluation of the bactericidal effects of *Zingiber officinale*, *Aloysia citrodora* and *Artemisia dracunculus* on the survival of standard gram-positive and gram-negative bacterial strains. *Jorjani Biomed J*.6(1):22–32. doi:10.29252/jorjanibiomedj.6.1.22.
- Maksimović, T., Minda, D., Šoica, C., Mioc, A., Mioc, M., Colibășanu, D., Lukinich-Gruia, A. T., Pricop, M. A., Jianu, C., & Gogulescu, A. (2025). Anticancer Potential of *Cymbopogon citratus* L. Essential Oil: In Vitro and In Silico Insights into Mitochondrial Dysfunction and Cytotoxicity in Cancer

- Cells. *Plants* (Basel, Switzerland), 14(9), 1341. <https://doi.org/10.3390/plants14091341>
- Tomeh MA, Hadianamrei R, Zhao X. A Review of Curcumin and Its Derivatives as Anticancer Agents. *Int J Mol Sci.* 2019 Feb 27;20(5):1033. doi: 10.3390/ijms20051033. PMID: 30818786; PMCID: PMC6429287.
- Wang, S. Y., Zhao, H., Xu, H. T., Han, X. D., Wu, Y. S., Xu, F. F., ... & Liu, B. (2021). *Kaempferia galanga* L.: progresses in phytochemistry, pharmacology, toxicology and ethnomedicinal uses. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 675350.
- Xiao, X., Wang, J., Meng, C., Liang, W., Wang, T., Zhou, B., Wang, Y., Luo, X., Gao, L., & Zhang, L. (2020). *Moringa oleifera* Lam and its Therapeutic Effects in Immune Disorders. *Frontiers in pharmacology*, 11, 566783. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.566783>
- Zhang, S., Xiao, X., Yi, Y. et al. (2024). Tumor initiation and early tumorigenesis: molecular mechanisms and interventional targets. *Sig Transduct Target Ther.* 149. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01848->.