

Gambaran Pengetahuan Ibu-Ibu PKK Tentang Jamu Temulawak Sebagai Anti Kanker Payudara

Restu Ayu Eka Pustika Dewi

Program Studi Sains Biomedis, Universitas IVET

Korespondensi penulis: restuayuekapd@gmail.com

Lusiana Cici Sabarani

Program Studi Sains Biomedis, Universitas IVET

Abstract. *Cancer rates in Indonesia increase significantly every year. One of the cancers with a high death rate is breast cancer. Breast cancer itself generally attacks women and is one of the most common cancers that occur in Indonesia. Jamu is a herbal drink that is still popular with people in Indonesia. Temulawak contains xanthorrhizol essential oil which is capable of treating various pathological conditions. Jamu temulawak can potentially inhibit Ymb-1, T47D, and MCF-7 breast cancer cells. The purpose of this study was to describe the level of knowledge of PKK mothers about Jamu Temulawak as anti-breast cancer. The research method used in this study was descriptive analysis with cross-sectional sampling techniques. It was found that there were 33 respondents consisting of PKK RT 05 RW 02 Lamper Krajan Village, Lamper Lor Village, South Semarang District. Data was obtained from filling out the questionnaire by respondents who then processed the data using SPSS. The results of the study showed that the level of knowledge about temulawak herbal medicine as anti-breast cancer was in the sufficient category, namely there were 22 people (66.7%). The respondents' knowledge level about the processing of temulawak herbal medicine is still relatively low, namely 17 people (51.5%). The majority of respondents obtained information from electronic media, there were 31 people (93.9%). The importance of increasing the knowledge of mothers about Jamu Temulawak as anti-breast cancer to prevent an increase in cases of death caused by breast cancer.*

Keywords: *Herb, Temulawak, breast cancer*

Abstrak. Angka Kanker di Indonesia meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Salah satu kanker yang angka kematiannya tinggi adalah kanker payudara. Kanker payudara sendiri umumnya menyerang perempuan dan merupakan salah satu kanker terbanyak yang terjadi di Indonesia. Jamu merupakan minuman herbal yang masih digemari oleh masyarakat di Indonesia. Temulawak mengandung minyak atsiri xanthorrhizol yang mampu mengobati berbagai keadaan patologis. Jamu temulawak menjadi potensial menghambat menghambat sel kanker payudara Ymb-1, T47D dan MCF-7. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui gambaran tingkat pengetahuan Ibu-ibu PKK tentang Jamu Temulawak sebagai antikanker payudara. Metode penelitian penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan teknik sampling *cross sectional* diperoleh ada 33 responden yang terdiri dari ibu-ibu PKK RT 05 RW 02 Lamper Krajan, Kelurahan Lamper Lor, Kecamatan Semarang Selatan. Data diperoleh dari pengisian Kuesioner oleh responden yang kemudian pengolahan data menggunakan SPSS. Hasil

penelitian didapatkan hasil tingkat pengetahuan tentang jamu temulawak sebagai antikanker payudara masuk dalam kategori cukup yaitu ada 22 orang (66,7%). Tingkat pengetahuan responden tentang pengolahan jamu temulawak masih tergolong rendah yaitu 17 orang (51,5%). Mayoritas responden memperoleh informasi bersumber pada media elektronik yaitu ada 31 orang (93,9%). Pentingnya menambah pengetahuan Ibu-ibu tentang Jamu temulawak sebagai antikanker payudara untuk mencegah peningkatan kasus kematian yang disebabkan karena kanker payudara.

Kata kunci: Jamu, Temulawak, Kanker Payudara

LATAR BELAKANG

Masalah yang saat ini dihadapi dalam pembangunan kesehatan adalah terjadi pergeseran pola penyakit yang semula penyakit menular berubah menjadi penyakit tidak menular (Sudayasa et al., 2020). Penyebab Kematian karena Penyakit tidak menular salah satunya adalah Kanker yang menjadi penyebab kematian nomor dua didunia (Guerra-Martín et al., 2021). Pada tahun 2020 ada sekitar 10 juta kematian disebabkan karena kanker sehingga menjadi ancaman kesehatan secara global (Fu et al., 2022). Kanker merupakan salah satu jenis kelainan multifaset yaitu sel-sel normal mulai menjadi hiperproliferasi dan memulai memperlihatkan ekspresi gen yang terlibat dalam proliferasi sel, invasi dan metastasi (Wang et al., 2019).

Data dari WHO Jumlah kasus Kanker di dunia paling banyak adalah Kanker Payudara (2,26 juta kasus), selanjutnya kasus paling banyak kedua adalah kanker paru-paru (2,21 juta kasus), Kanker kolon dan Rektum (1,93 juta kasus), kanker prostat (1,41 juta kasus), Kanker Kulit non *melanoma* (1,20 juta kasus) dan Kanker Lambung (1,09 juta kasus) (World Health Organization., 2022). Di Indonesia dua kanker terbanyak adalah kanker payudara dan kanker leher rahim, hampir 70% pasien kanker terdeteksi pada stadium lanjut. Kematian akibat kanker karena terlambatnya deteksi dini, deteksi dini kasus kanker tertinggi yaitu Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 30,24%, diikuti oleh Sumatera Selatan sebanyak 25,16%, dan Nusa Tenggara Barat sebanyak 23,22%. Sedangkan, provinsi dengan cakupan deteksi dini terendah yaitu Papua sebesar 0,03%, diikuti Papua Barat sebesar 0,56%, dan Aceh sebesar 0,57% (Kemenkes RI., 2021). Urutan pertama kanker Payudara di Dunia terjadi pada perempuan (*incidence rate* 40 per 100.000 perempuan), kasus baru yang ditemukan 30,5% dengan jumlah kematian 21,5% per tahun dari seluruh kasus kanker pada perempuan di dunia (Marfianti, 2021)..

Kanker payudara merupakan penyakit kompleks yang menunjukkan tingkat heterogenitas antar dan intra tumor yang tinggi (Yeo & Guan, 2017). Kanker yang terjadi didalam tubuh manusia disebut juga dengan karsinogenik, paparan karsinogenik menjadi penyebab kerusakan DNA secara permanen dan *irreversible*. Tahap selanjutnya zat yang sifatnya non mutagen dapat meningkat menjadi respon onkogenik, kemudian pada tahap progresi terjadi pengaktifan, mutasi dan menghilangnya Gen. Dalam tahap ini terjadi proses *Benigna (noncancerous tumor)* berubah menjadi *pre maligna* dan dapat terjadi *maligna (cancer)* (Raden Ajeng Nursamtari & Ade Zuhrotun, 2022). Karakteristik dari tumor adalah terjadi proliferasi yang tidak terbatas dan tidak terkendali, hal ini menjadi penting untuk melihat perbedaan proses metabolisme sel kanker dan sel normal. Sekitar tahun 1920 Otto Warburg menemukan bahwa sel pada kanker tidak seperti sel normal, mekanisme *respirasi* sel kanker rusak terutama di mitokondria sehingga tidak dapat menggunakan Fosforilasi oksidatif (OXPHOS) namun sebaliknya, sel kanker memperoleh ATP melalui glikolisis (Park et al., 2020).

Terapi Kanker secara klinis saat ini sudah mengalami perkembangan yang signifikan, namun jutaan kasus kematian yang disebabkan kanker masih terjadi setiap tahun (Torre et al., 2016). Agen kemoterapi yang tersedia menunjukkan kesembuhan yang terbatas, dan menimbulkan efek samping yang merugikan. Sel kanker bisa mendapatkan resistensi obat yang berkontribusi terhadap kekambuhan kanker (Achkar et al., 2018). Penggunaan terapi alternatif yang digemari masyarakat yaitu *Complementary and Alternatif Medicines (CAM)* meskipun sampai saat ini belum memiliki bukti penelitian terkait CAM terhadap pengobatan Kanker. Salah satu jenis CAM yang digunakan di Indonesia adalah jamu, jamu tradisional di Indonesia masih sangat digemari untuk menjaga kesehatan dan mengobati penyakit, karena dipercaya aman dibandingkan obat-obatan kimia meskipun bukti ilmiah masih sedikit (Basry et al., 2022).

Sejak dahulu Tanaman digunakan sebagai sumber obat untuk pengobatan, pemeliharaan kesehatan termasuk untuk mengatasi kanker. Kegemaran masyarakat dalam menggunakan pengobatan tradisional untuk mengatasi kanker dan tumor secara mandiri diperoleh berdasarkan informasi melalui media massa (Widiyastuti et al., 2019). Berbagai tanaman obat Indonesia jenis temu seperti temu putih, temu kunci dan temulawak merupakan sebagian dari tanaman obat yang digunakan untuk pengobatan kanker dan tumor oleh berbagai etnis. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) merupakan salah

satu tanaman asli Indonesia dan secara tradisional digunakan untuk menyembuhkan penyakit diantaranya kerusakan hati, hipertensi, diabetes, kanker. Minyak atsiri rimpang temulawak mengandung beberapa komponen derivat seskuiterpen yaitu, alfa dan beta turmeron (Jacob & Toloue, 2013).

Pengetahuan masyarakat di Wilayah RT 05 RW 02 Kelurahan Lamper Lor, Kecamatan Semarang Selatan khususnya Ibu-Ibu didapatkan ada beberapa Ibu yang sudah mengetahui tentang Jamu Temulawak yang berpotensi sebagai antikanker Payudara. Pengetahuan ibu-ibu tentang Jamu Temulawak sebagai antikanker didapatkan dari sosial media, membaca majalah, dan searching *Google*. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui Tingkat Pengetahuan Ibu-ibu PKK tentang Jamu Temulawak sebagai Antikanker Payudara.

KAJIAN TEORITIS

1. Kanker Payudara

Strategi baru untuk pencegahan dan penyembuhan kanker payudara adalah memaksimalkan peran antiinflamasi dan apoptosis (Khan et al., 2020). Jaringan payudara yang sebagian besar mengandung *Mammary Stem Cells* (MaSCs) akan memperbanyak diri dan menjadi multipoten kemudian menimbulkan *Basal Epithelial Lineages*. MaSC ini berada di dalam sel punca dan dihubungkan untuk mengaktifkan estrogen, Wnt, Hedgehog, Notch, TGF- β , dan Sinyal *growth factor* (Nguyen & Osipo, 2022). Salah satu jalur pensinyalan yang ditargetkan dalam perkembangan kanker ganas dan penekanan kekebalan adalah jalur *Tumor Growth Factor*- β (TGF- β) (Xie et al., 2022).

Pada Kanker Payudara stadium lanjut akan nampak pensinyalan TGF- β yang tidak dapat menekan proliferasi sel dan meningkatkan transisi *Epithelial-To-Mesenchymal* (EMT), sebuah program seluler yang mendorong intravasasi sel kanker, penekanan sistem imun dan menimbulkan CSC yang berhubungan dengan keganasan tingkat tinggi (Lu & Kang, 2019). TGF- β juga merupakan pengatur diferensiasi, proliferasi, migrasi, dan apoptosis. TGF- β mempromosikan vaskularisasi tumor dengan mengontrol ekspresi VEGF dan MCP-1. VEGF meningkatkan invasi sel kanker payudara melalui aktivasi pensinyalan PI3K/Akt dan MAPK (Esquivel-Velázquez et al., 2015).

2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

Temulawak termasuk keluarga Zingiberaceae yang sudah populer digunakan sebagai tanaman obat oleh orang Indonesia, terutama etnis dari suku Jawa. Bagian tanaman yang banyak digunakan adalah rimpangnya dengan kandungan rimpang temulawak antara lain pati (48,18-59,64%), serat (2,58-4,83%), minyak atsiri seperti phelandren, camphor, tumerol, sineol, borneol, dan xanthorrhizol (1,48 –1,63%), selain itu terdapat pula kurkuminoid seperti kurkumin dan desmetoksi kurkumin (1.6-2.2%) (Ali et al., 2022).

Salah satu kandungan rimpang temulawak yang tidak ditemukan pada jenis *Curcuma* lainnya adalah minyak atsiri xanthorrhizol (XNT) (Jacob & Toloue, 2013). XNT adalah penekan potensial karsinogenesis, beberapa gugus monofenol memiliki aktivitas sitotoksik, efek sitotoksik XNT dapat dikontribusikan oleh gugus fenolnya. Mekanisme antikankernya komprehensif dan beragam dengan memodulasi berbagai tingkat pertumbuhan sel dan apoptosis, morfologi apoptosis biasanya ditandai dengan fragmentasi DNA, penyusutan sel, lamellipodia memanjang dan kondensasi kromatin (Oon et al., 2015).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan desain teknik sampling cross sectional. Adapun Populasi yang diambil adalah seluruh Anggota ibu-ibu PKK di wilayah RT 05 RW 02 Lamper Krajan, Kelurahan Lamper Lor, Kecamatan Semarang Selatan sebanyak 35 orang. Pengambilan Sampel menggunakan teknik cross sectional didapatkan jumlah sampel sebanyak 33 orang yang bersedia menjadi responden penelitian dan memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan data menggunakan *Questionnaire* yang berisi pertanyaan tentang Jamu Temulawak sebagai Antikanker untuk menggali Tingkat Pengetahuan Ibu-ibu PKK.

Selanjutnya pengolahan data dengan menggunakan software komputer yaitu SPSS, analisis data berupa analisis univariat. Kemudian data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi berupa prosentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data hasil pengamatan penelitian pada Ibu – Ibu PKK di Wilayah RT 05 RW 02 Lamper Krajan, Kelurahan Lamper Lor, Kecamatan Semarang Selatan didapatkan hasil dari karakteristik responden yang tersaji pada Tabel berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik Responden	<i>f</i>	Prosentase (%)
Usia (tahun)		
26-35	6	18,2
36-45	8	24,2
46-55	9	27,3
>60	10	30,3
Total	33	100

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil bahwa kelompok Usia paling banyak Ibu-ibu PKK RT 05 RW 02 Lamper Krajan, Kelurahan Lamper Lor, Kecamatan Semarang Selatan yaitu kelompok lansia ada 10 orang (30,3%), kelompok usia pralansia yaitu 9 orang (27,3%), kelompok usia Dewasa akhir ada 8 orang (24,2%) dan kelompok usia dewasa awal ada 6 orang (18,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik Responden	<i>f</i>	Prosentase (%)
Pendidikan		
Tamat SMP	7	21,2
Tamat SMA	26	78,8
Total	33	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui dari 33 responden, mayoritas pendidikan di Tingkat SMA yaitu 26 orang (78,8%) dan ada 7 orang (21,2%) pendidikan di Tingkat SMP.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik Responden	<i>f</i>	Prosentase (%)
Pekerjaan		
Bekerja	18	54,5
Tidak Bekerja	15	45,5
Total	33	100

Hasil data yang diperoleh berdasarkan status pekerjaan, menunjukkan paling banyak responden memilih untuk menjadi Ibu Bekerja yaitu ada 18 orang (54,5%) dan sebanyak 15 orang (45,5%) menjadi Ibu Rumah Tangga.



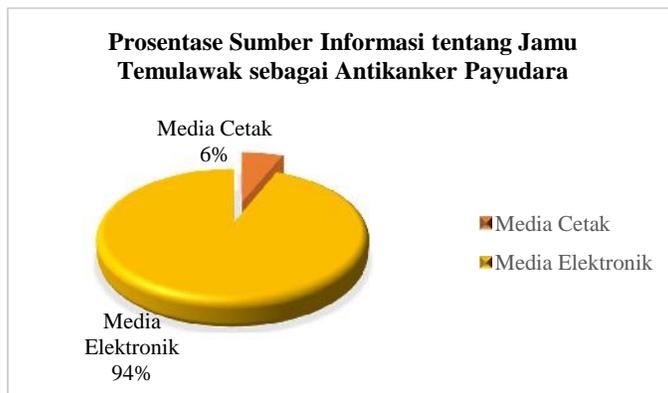
Gambar 1. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden tentang Jamu Temulawak sebagai Antikanker

Berdasarkan Diagram Distribusi diatas dapat dilihat bahwa dari 33 responden, paling banyak responden memiliki tingkat pengetahuan yang cukup 22 responden (67%) tentang Jamu Temulawak sebagai Antikanker. Selanjutnya, ada 8 orang (66,7%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik serta ada 3 orang (9,1%) memiliki tingkat pengetahuan yang rendah.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden tentang Pengolahan Jamu Temulawak sebagai Antikanker

Berdasarkan Diagram Distribusi diatas diperoleh hasil dari 33 responden, paling banyak responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang 17 responden (51,5%) tentang Pengolahan Jamu Temulawak sebagai Antikanker. Selanjutnya, ada 12 orang (36,4%) memiliki tingkat pengetahuan yang cukup dan ada 4 orang (12,1%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik.



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Sumber Informasi tentang Jamu Temulawak sebagai Antikanker Payudara

Berdasarkan Diagram Distribusi diatas dapat dilihat bahwa dari 33 responden, paling banyak responden memperoleh informasi tentang Jamu temulawak sebagai antikanker ada 31 orang (93,9%) melalui media elektronik dan 2 orang (6,1%) memperoleh informasi melalui media cetak.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tingkat pengetahuan responden tentang jamu temulawak sebagai antikanker payudara paling banyak masuk kedalam kategori tingkat pengetahuan yang cukup yaitu 22 responden (66,7%). Pengetahuan merupakan hasil tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Banyak faktor yang mempengaruhinya diantaranya usia, pendidikan dan pekerjaan (Rhomadona, 2014). Menurut teori pengetahuan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi perubahan perilaku, individu akan memperoleh pengetahuan dan ketrampilan melalui proses belajarnya (Liu et al., 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daryanti (2022) bahwa pengetahuan masyarakat tentang penggunaan Jamu dari macam temu paling banyak 47 orang (47% responden) masuk dalam kategori kurang (Daryanti et al., 2022). Penelitian kualitatif pada pasien kanker payudara yang menjadi pilihan utama terapi komplementer adalah herbal,

diantaranya yaitu jamu godok, jamu atomy herbal, kunyit putih dan terapi jus (Basry et al., 2022). Pengetahuan lokal yang merupakan bagian dari kebudayaan memiliki peran penting dalam pemanfaatan bahan-bahan obat tradisional, karena pengetahuan tersebut menjadi pedoman dalam penggunaan obat tradisional yang tidak berlebihan dan disesuaikan dengan manfaat. Selain dikonsumsi sebagai obat, beberapa bahan obat tradisional juga dikonsumsi dalam bentuk makanan dan minuman, misalnya jamu (Daryanti et al., 2022).

Kanker merupakan suatu penyakit akibat proliferasi sel yang tidak normal dan tidak terkontrol serta berpotensi untuk merusak atau bermetastasis ke bagian tubuh yang lain. Antikanker dari tanaman herbal dapat berupa ekstrak tanaman atau senyawa aktif tunggal yang diisolasi dari tanaman (Zafrial & Amalia, 2018). Kandungan *Curcumin* dalam temulawak telah dikonfirmasi untuk mengerahkan efek penghambatan pada berbagai jenis kanker yang dapat mengatur proliferasi, invasi, angiogenesis, dan metastasis sel kanker. Selain itu, *Curcumin* secara efisien mengatur miRNA onkogenik, dan penekan tumor. Dengan demikian, *Curcumin* sangat menjanjikan sebagai agen yang efektif secara farmakologis (Wang et al., 2019). *Curcumin* efektif menekan aktivasi asam NF- κ B yang diinduksi empedu dan peristiwa pra-neoplastik, kurkumin menurunkan faktor transkripsi NF- κ B, c-REL, p65, anti-apoptosis Bcl-2, TNF- α onkogenik dan STAT3 pada kanker (Vageli et al., 2018). Komponen utama lainnya Temulawak adalah Xanthorrhizol merupakan golongan senyawa sesquiterpen dan secara luas digunakan untuk pengobatan-pengobatan berbagai macam keadaan patologis. Xanthorrhizol dalam rimpang temulawak diketahui dapat menghambat sel kanker payudara Ymb-l, T47D dan MCF-7 (Musfiroh et al., 2020).

Manfaat Temulawak sebagai antikanker payudara perlu diketahui secara luas oleh masyarakat untuk dikonsumsi dalam upaya pencegahan kanker payudara. Pengolahan temulawak menjadi minuman herbal yaitu jamu, masih jarang diketahui oleh masyarakat. Pada penelitian ini didapatkan hasil tingkat pengetahuan responden tentang pengolahan Jamu Temulawak sebagai antikanker payudara masuk kategori kurang yaitu ada 17 orang (51,5%). Sumber informasi untuk memperkaya pengetahuan tentang Jamu temulawak sebagai antikanker perlu diperluas. Ibu-ibu PKK RT 05 RW 02 Lamper Krajan, Kelurahan Lamper Lor Kecamatan Semarang Selatan secara aktif menggunakan media elektronik sebagai sumber informasi yaitu ada 31 orang (93,9%). Salah satu media

massa yang menjadi trend saat ini adalah media elektronik berbasis Android. Android sangat efektif jika digunakan dalam edukasi yang akan memberikan dampak positif bagi penggunaannya melalui smartphone dan internet (Mutasar et al., 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian Wasludin (2019) Nilai rata-rata pengetahuan responden tentang HIV/AIDS dengan menggunakan media elektronik lebih tinggi (mean=76,54) dibandingkan dengan nilai rata-rata pengetahuan responden dengan menggunakan media cetak (mean=76,32). Informasi mengenai Manfaat Temulawak dan Pengolahannya menjadi Jamu perlu dikemas secara menarik dan meluas sehingga banyak masyarakat mendapatkan sumber informasi untuk diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data penelitian yang dilakukan, menunjukkan hasil tingkat pengetahuan responden tentang jamu temulawak sebagai antikanker payudara masih dalam kategori cukup yaitu ada 22 orang (66,7%). Banyak diantara Ibu-ibu PKK RT 05 RW 02 Lamper Krajan Kelurahan Lamper Lor Kecamatan Semarang Selatan yang masuk dalam kategori tingkat pengetahuan rendah dalam pengolahan Jamu temulawak yaitu 17 orang (51,5%). Mayoritas responden memperoleh informasi bersumber pada media elektronik yaitu ada 31 orang(93,9%).

Saran untuk penelitian selanjutnya lebih menggali hubungan pengetahuan ibu-ibu tentang tanaman herbal sebagai antikanker payudara serta menambahkan edukasi secara langsung tentang bagaimana cara mengolah tanaman herbal menjadi jamu dan intensitas frekuensi untuk mengkonsumsinya.

DAFTAR REFERENSI

- Achkar, I. W., Abdulrahman, N., Al-Sulaiti, H., Joseph, J. M., Uddin, S., & Mraiche, F. (2018). Cisplatin based therapy: The role of the mitogen activated protein kinase signaling pathway. *Journal of Translational Medicine*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12967-018-1471-1>
- Ali, Z., Putri, M. D., Marlina, D., Sainita, N., & Asda, V. D. (2022). *Bioinformatic Study of the Active Compound Curcuma Zanthorrhiza (Temulawak) in Preventing Cancer*. 1(01), 24–31.
- Basry, S., Ibrahim, K., & Maryati, I. (2022). Pengalaman Menggunakan Terapi Komplementer Pada Pasien Kanker Payudara. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(1), 794–809.
- Daryanti, E. P., Asriningtyas, D. Z., & Kautsari, F. W. (2022). GAMBARAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG MACAM RIMPANG TEMU SEBAGAI JAMU DI INDONESIA Edhita. *E-Proceeding 2nd SENRIABDI 2022*, 2, 631–635. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/>
- Esquivel-Velázquez, M., Ostoa-Saloma, P., Palacios-Arreola, M. I., Nava-Castro, K. E., Castro, J. I., & Morales-Montor, J. (2015). The role of cytokines in breast cancer development and progression. *Journal of Interferon and Cytokine Research*, 35(1), 1–16. <https://doi.org/10.1089/jir.2014.0026>
- Fu, Z., Li, S., Han, S., Shi, C., & Zhang, Y. (2022). Antibody drug conjugate: the “biological missile” for targeted cancer therapy. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41392-022-00947-7>
- Guerra-Martín, M. D., Tejedor-Bueno, M. S., & Correa-Casado, M. (2021). Effectiveness of complementary therapies in cancer patients: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031017>
- Jacob, J. N., & Toloue, M. (2013). Biological studies of turmeric oil, part 1: Selective in vitro anticancer activity of turmeric oil (TO) and TO-paclitaxel combination. *Natural Product Communications*, 8(6), 807–810. <https://doi.org/10.1177/1934578x1300800632>
- Kemenkes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia*. Pusdatin.Kemenkes.go.id
- Khan, T., Ali, M., Khan, A., Nisar, P., Jan, S. A., Afridi, S., & Shinwari, Z. K. (2020). Anticancer plants: A review of the active phytochemicals, applications in animal models, and regulatory aspects. *Biomolecules*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/biom10010047>
- Liu, L., Liu, Y. P., Wang, J., An, L. W., & Jiao, J. M. (2016). Use of a knowledge-attitude-behaviour education programme for Chinese adults undergoing maintenance haemodialysis: Randomized controlled trial. *Journal of International Medical Research*, 44(3), 557–568. <https://doi.org/10.1177/0300060515604980>
- Lu, W., & Kang, Y. (2019). Epithelial-mesenchymal plasticity in cancer progression and metastasis. *Physiology & Behavior*, 49(80), 678–687. <https://doi.org/10.1016/j.devcel.2019.04.010>

- Marfianti, E. (2021). Peningkatan Pengetahuan Kanker Payudara dan Keterampilan Periksa Payudara Sendiri (SADARI) untuk Deteksi Dini Kanker Payudara di Semutan Jatimulyo Dlingo. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari (JAMALI)*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.20885/jamali.vol3.iss1.art4>
- Musfiroh, I., Geganaputra, A., Diantini, A., Susilawati, Y., & Muchtaridi, M. (2020). Antiproliferation Assay of Essential Oil of Curcuma Rhizoma (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) Against P388 Leukemia Cell. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 7(3), 100. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v7i3.27210>
- Mutasar, A., Irawan, A., & Kabuhung, E. I. (2018). Pengaruh Media Elektronik Berbasis Android Mobile Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pasien Tuberkulosis (Tb): Literature Review Ahmad. *Information Management and Business Review*, 36(4), 25–37. <https://ojs.amhinternational.com/index.php/imbr/article/view/2461/1696>
- Nguyen, M., & Osipo, C. (2022). Targeting Breast Cancer Stem Cells Using Naturally Occurring Phytoestrogens. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(12). <https://doi.org/10.3390/ijms23126813>
- Oon, S. F., Nallappan, M., Tee, T. T., Shohaimi, S., Kassim, N. K., Sa'ariwijaya, M. S. F., & Cheah, Y. H. (2015). Xanthorrhizol: A review of its pharmacological activities and anticancer properties. *Cancer Cell International*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12935-015-0255-4>
- Park, jae hyung, Pyun, woo yang, & Park, hyun woo. (2020). *Cancer Metabolism: Phenotype, Signaling and Therapeutic Targets*. <https://doi.org/10.3390/cells9102308>
- Raden Ajeng Nursamtari, & Ade Zuhrotun. (2022). Review Artikel : Potensi Jamu Gendong Kunci Suruh Sebagai Agen Antikanker Dan Ko-Kemoterapi. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 47–62. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i2.347>
- Rhomadona, S. W. (2014). GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN IBU HAMIL TENTANG EFEK SAMPING MENGGONSUMSI JAMU-JAMUAN DI BPS ISTIQOMAH SURABAYA. *Kebidanan*.
- Sudayasa, I. P., Rahman, M. F., Eso, A., Jamaluddin, J., Parawansah, P., Alifariki, L. O., Arimaswati, A., & Kholidha, A. N. (2020). Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular Pada Masyarakat Desa Andepali Kecamatan Sampara Kabupaten Konawe. *Journal of Community Engagement in Health*, 3(1), 60–66. <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i1.37>
- Torre, L. A., Siegel, R. L., Ward, E. M., & Jemal, A. (2016). Global cancer incidence and mortality rates and trends - An update. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 25(1), 16–27. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0578>
- Vageli, D. P., Doukas, S. G., Spock, T., & Sasaki, C. T. (2018). Curcumin prevents the bile reflux-induced NF- B-related mRNA oncogenic phenotype, in human hypopharyngeal cells. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 22(9), 4209–4220. <https://doi.org/10.1111/jcmm.13701>

- Wang, M., Jiang, S., Zhou, L., Yu, F., Ding, H., Li, P., Zhou, M., & Wang, K. (2019). Potential Mechanisms of Action of Curcumin for Cancer Prevention: Focus on Cellular Signaling Pathways and miRNAs. *International Journal of Biological Sciences*, *15*(6), 1200–1214. <https://doi.org/10.7150/ijbs.33710>
- Widiyastuti, Y., Marfuatush Sholikhah, I. Y., & Haryanti, S. (2019). Efek Sitotoksik Formula Jamu Daun Sirsak, Buah Takokak, dan Umbi Bidara Upas terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, *9*(2), 140–149. <https://doi.org/10.22435/jki.v9i2.1049>
- World Health Organization. (2022). *Cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Xie, F., Zhou, X., Su, P., Li, H., Tu, Y., Du, J., Pan, C., Wei, X., Zheng, M., Jin, K., Miao, L., Wang, C., Meng, X., van Dam, H., ten Dijke, P., Zhang, L., & Zhou, F. (2022). Breast cancer cell-derived extracellular vesicles promote CD8⁺ T cell exhaustion via TGF- β type II receptor signaling. *Nature Communications*, *13*(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31250-2>
- Yeo, syn kok, & Guan, jun lin. (2017). Breast Cancer: Multiple Subtypes within a Tumor? *Trends in Cancer*, *176*(3), 139–148. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.08.014.CagY>
- Zafrial, R. M., & Amalia, R. (2018). Artikel Tinjauan : Anti Kanker dari Tanaman Herbal. *Farmaka*, *16*(1), 15–23.