

HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN KEJADIAN KANKER PAYUDARA PADA USIA MUDA

Tinjauan di RSUD Ulin Banjarmasin

Winona Vida Vita Nathania Ambarita¹, Winardi Budiwinata², Ika Kustiyah Oktaviyanti³,
Sasongko Hadi Priyono⁴, Lena Rosida⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Bedah, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁵Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: wynonanathania@gmail.com

Abstract: *Breast cancer is often discovered and diagnosed at a young age which is associated with family history, gene mutations, and poor lifestyle. One of the risk factors is exposure to cigarette smoke. The aim of the research is to determine whether there is a relationship between exposure to cigarette smoke and the incidence of breast cancer at a young age at Ulin Regional Hospital, Banjarmasin. Analytic observational research method, cross sectional research design. Total sampling of breast cancer patients who seek treatment at the Oncology Surgery Polyclinic of Ulin Banjarmasin Hospital for the period January 2020-November 2023 according to the inclusion and exclusion criteria. Data collection using questionnaires related to cigarette smoke exposure. Analysis using the Fisher test. The results were young breast cancer respondents exposed to cigarette smoke (91.1%), very young age exposed to cigarette smoke (8.9%), young age not exposed to cigarette smoke (40.0%) and very young age not exposed to cigarette smoke (60.0%) with a p-value = 0.016. In conclusion, there is a significant relationship between exposure to cigarette smoke and the incidence of breast cancer at a young age.*

Keywords: *breast cancer, young age, cigarette smoke exposure*

Abstrak: *Kanker payudara sering ditemukan dan didiagnosa pada usia muda yang dikaitkan dengan riwayat keluarga, mutasi gen, serta gaya hidup yang buruk. Salah satu faktor risiko yaitu terpapar asap rokok. Tujuan penelitian mengetahui apakah terdapat hubungan paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara pada usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin. Metode penelitian observasional analitik, desain penelitian cross sectional. Pengambilan sampel total sampling pasien kanker payudara yang berobat ke Poliklinik Bedah Onkologi RSUD Ulin Banjarmasin periode Januari 2020-November 2023 sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan data menggunakan kuesioner terkait paparan asap rokok. Analisis menggunakan uji Fisher. Hasilnya responden kanker payudara usia muda yang terpapar asap rokok (91,1%), usia sangat muda yang terpapar asap rokok (8,9%), usia muda yang tidak terpapar asap rokok (40,0%) dan usia sangat muda yang tidak terpapar asap rokok (60,0%) dengan p-value = 0,016. Kesimpulannya terdapat hubungan bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara pada usia muda.*

Kata-kata kunci: kanker payudara, usia muda, paparan asap rokok.

PENDAHULUAN

Kanker payudara merupakan penyakit dimana sel-sel penyusun jaringan payudara kehilangan kapasitas dan proses pengaturan normalnya, sehingga mengakibatkan pertumbuhan sel yang cepat dan tidak terkendali.¹ Jenis ini merupakan kanker yang rentan terjadi pada wanita di seluruh dunia.² Menurut data GLOBOCAN, di Indonesia terdapat kenaikan kasus baru kanker payudara pada tahun 2020 menjadi 68.858 (16%) dari 396.914 kasus kanker baru.³ Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, terdapat peningkatan signifikan kasus kanker payudara di Banjarmasin, yakni mencapai 17% pada tahun 2019 jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya.⁴

Tidak ada batasan umur bagi penderita kanker payudara, bahkan tidak jarang kasus ditemukan dan didiagnosa pada usia muda. Kanker ini sering dikaitkan pada usia muda dengan adanya riwayat keluarga dan mutasi gen seperti *Breast Cancer Susceptibility Gene 1* (BRCA 1) atau kebiasaan gaya hidup buruk yang cenderung dilakukan oleh wanita usia muda dibandingkan pada wanita usia di atas 40 tahun. Meskipun kanker payudara didiagnosis pada usia lebih muda, penyakit ini berdampak besar dibandingkan wanita usia di atas 40 tahun yang cenderung memiliki prognosis lebih buruk.⁵

Terdapat dua kelompok faktor risiko dari kanker payudara, yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi faktor hormonal, reproduksi, genetik, usia, dan jenis serta faktor yang dapat dimodifikasi itu seperti gaya hidup.⁶ Kebiasaan merokok adalah satu dari banyaknya gaya hidup yang bisa memicu terjadinya kanker payudara pada usia muda. Rokok merupakan hasil tembakau yang dikemas, dan dinikmati dengan menghisap dan menghirup asap yang dihasilkan oleh pembakarannya.^{7,8}

Terdapat dua kategori perokok, yaitu perokok aktif dan pasif. Paparan asap rokok

terdiri dari dua macam jenis asap yaitu *mainstream smoke* dan *sidestream smoke*. Asap rokok utama atau *mainstream smoke* merupakan asap rokok dari perokok aktif, sedangkan asap samping atau *sidestream smoke* berasal dari ujung rokok. Kedua jenis asap memiliki komponen toksik karsinogenik yang sama, namun asap samping lebih berisiko dikarenakan adanya partikel yang lebih kecil daripada asap utama, maka dari itu lebih mudah terhirup.^{8,9}

Hingga saat ini, belum ada penelitian yang dilakukan di Banjarmasin mengenai hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara pada usia muda. Oleh karena itu, penelitian ini hendaknya dilakukan dengan tujuan untuk memberikan edukasi agar terhindar dari faktor risiko kanker payudara.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan analisis observasi dan desain *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan seluruh pasien kanker payudara yang melakukan pengobatan ke Poliklinik Bedah Onkologi RSUD Ulin Banjarmasin periode Januari 2020- November 2023 atau *total sampling* yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi penelitian. Pengambilan data primer menggunakan kuesioner terkait paparan asap rokok yang telah melewati uji validitas dan reliabilitas di Rumah Sakit Sari Mulia Banjarmasin dan dinyatakan valid dan reliabel, sedangkan data sekunder berasal dari rekam medik. Penelitian ini menggunakan uji alternatif *chi-square* dikarenakan terdapat beberapa sel yang tidak memenuhi syarat, sehingga dilakukanlah uji *Fisher*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan total 50 orang subjek yang telah memenuhi kriteria baik inklusi ataupun eksklusi dengan metode

total sampling. Distribusi pasien melalui tabel 1. berdasarkan asap rokok dapat terlihat

Tabel 1. Distribusi Pasien Berdasarkan Paparan Asap Rokok

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Paparan Asap Rokok	Terpapar	45	90,0
	Tidak Terpapar	5	10,0
Total		50	100,0

Berdasarkan tabel 1. mayoritas responden terpapar asap rokok yaitu sejumlah 45 orang (90,0%). Sejalan dengan ini, terdapat hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Li, *et al.* di China yaitu sebanyak 495 orang (56,4%) terpapar asap rokok.¹⁰ Penelitian oleh He *et al.* juga mengatakan bahwa mayoritas responden kanker payudara terpapar asap rokok yaitu sebanyak 39 orang (59,2%).¹¹ Berbanding terbalik dengan data yang dihasilkan dalam penelitian ini, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Pimhanam *et al.*

menyebutkan bahwa mayoritas respondennya tidak terpapar asap rokok sebanyak 378 orang (85,2%).¹² Hasil ini juga serupa dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Pratiwi *et al.* di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi bahwa mayoritas pasien tidak terpapar asap rokok yaitu sejumlah 52 orang.¹³

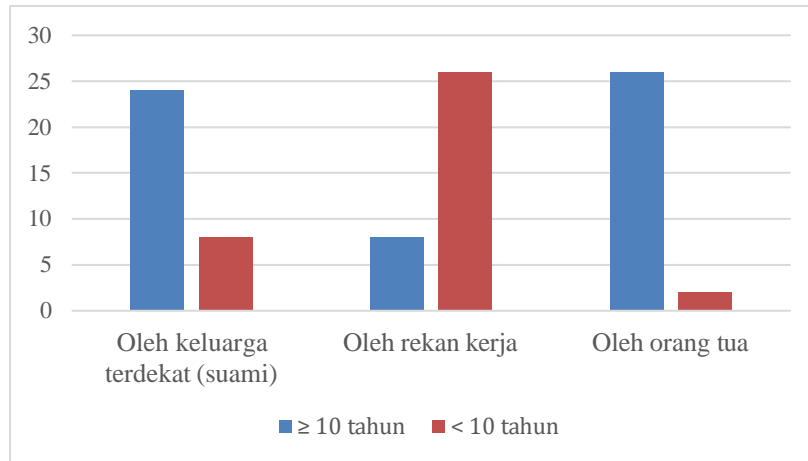
Penelitian ini juga menanyakan kategori paparan asap rokok yang terpapar dari satu sumber, dua sumber, serta tiga sumber, hasil dapat diketahui melalui data yang ada pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Kategori Paparan Asap Rokok

Paparan Asap Rokok Berdasarkan Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Paparan asap rokok dari satu sumber		
Terpapar asap rokok oleh keluarga terdekat (suami)	3	6,7
Terpapar asap rokok oleh rekan kerja	3	6,7
Terpapar asap rokok oleh orang tua	6	13,3
Paparan asap rokok dari dua sumber		
Terpapar asap rokok oleh keluarga terdekat (suami) dan rekan kerja	11	24,4
Terpapar asap rokok oleh keluarga terdekat (suami) dan orang tua	2	4,4
Terpapar asap rokok oleh rekan kerja dan orang tua	4	8,9
Paparan asap rokok dari dua sumber		
Terpapar asap rokok oleh keluarga terdekat (suami), rekan kerja dan orang tua	16	35,6
Total	45	100,0

Tabel 2. memperlihatkan bahwa distribusi pasien berdasarkan kategori paparan paling banyak disebabkan oleh paparan tiga sumber yaitu terpapar oleh keluarga terdekat (suami), rekan kerja dan orang tua sebanyak 35 orang (35.6%), sedangkan paparan paling sedikit

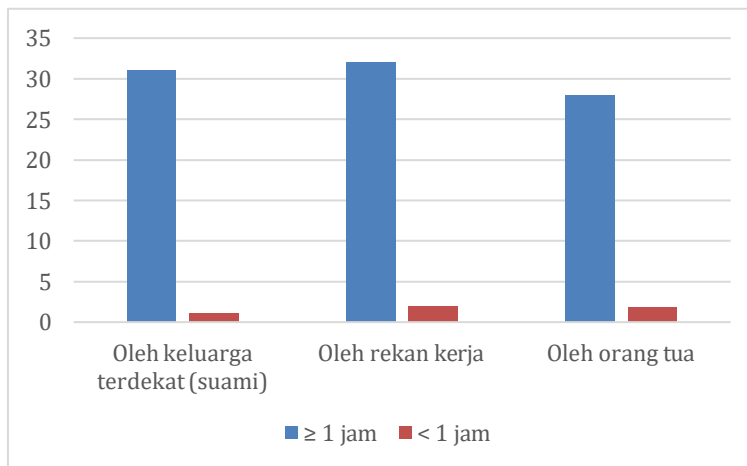
disebabkan oleh paparan dari dua sumber yang berasal dari keluarga terdekat (suami) dan orang tua sebanyak 2 orang (4,4%). Lama paparan asap rokok juga ditanyakan, hasil dari jawaban responden telah diolah dan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Pasien Berdasarkan Kategori Lama Paparan Asap Rokok dalam Tahun

Berdasarkan gambar 1. dapat diketahui bahwa lama paparan dalam tahun mayoritas responden terpapar selama ≥ 10 tahun.

Untuk lama paparan dalam sehari juga ditanyakan pada penelitian ini, berikut hasil yang dapat diketahui melalui gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Kategori Lama Paparan Asap Rokok dalam Sehari

Berdasarkan gambar 2. bahwa lama paparan asap rokok dalam sehari mayoritas responden terpapar selama ≥ 1 jam. Hal ini kemungkinan terjadi karena kurangnya pengetahuan responden akan bahaya paparan asap rokok dengan kanker payudara. Hasil analisa data Maria et al. ditemukan bahwa dari 50% responden mengatakan bahwa kurangnya pengetahuan akan bahaya paparan asap

rokok dengan kanker payudara serta kebiasaan anggota keluarga yang merokok setiap hari menjadikan alasan keluarga sehingga tetap saja merokok.¹⁴

Distribusi pasien berdasarkan kejadian kanker payudara pada usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin dianalisis dan disajikan melalui tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Pasien Berdasarkan Kejadian Kanker Payudara pada Usia Muda di RSUD Ulin Banjarmasin.

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	Sangat Muda (<35 tahun)	7	14,0
	Muda (40-35 tahun)	43	86,0
Total		50	100,0

Berdasarkan tabel 5. dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden kanker payudara berusia muda yaitu sebanyak 43 orang (86,0%). Serupa dengan hasil ini, terdapat penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan oleh Hartaningsih *et al.* di RSUP Sanglah Denpasar, mayoritas responden terdapat 115 orang dengan usia muda (57,8%).¹⁵ Penelitian oleh Isnaini *et al.* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung, terdapat 205 orang dengan usia muda (69,5%).¹⁶ Penelitian yang sejalan juga didapat pada penelitian Sulviana *et al.* di Kalimantan Timur, mayoritas responden

kanker payudara dengan usia muda sebanyak 204 orang (94,4%).¹⁷

Berbeda dengan hasil penelitian oleh Hermawan yaitu mayoritas responden kanker payudara yang berusia > 40 tahun sebanyak 53 orang (86,9%).¹⁸ Penelitian oleh Elmika yang dilakukan di RS Ibnu Sina Kota Makassar juga memiliki hasil yang tidak sejalan yaitu mayoritas penderita berada pada rentang usia 45-64 tahun (60,5%).¹⁹

Hasil analisis mengenai hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara pada usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Fisher tentang Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Kanker Payudara pada Usia Muda di RSUD Ulin Banjarmasin.

Paparan Asap Rokok	Usia			p-value
	Sangat Muda - Frekuensi (%)	Muda - Frekuensi (%)	Total - Frekuensi (%)	
Terpapar	4 (8,9)	41 (91,1)	45 (100,0)	0,016
Tidak Terpapar	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (100,0)	

Berdasarkan tabel 6. mayoritas responden kanker payudara usia muda yang terpapar asap rokok berjumlah 41 orang (91,1%). Hasil analisis data dari penelitian ini memperlihatkan bahwa paparan asap rokok berhubungan secara signifikan dengan kejadian kanker payudara pada pasien kanker payudara usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin ($p= 0,016$).

Penderita kanker pada usia muda mayoritas terpapar asap rokok, hal ini secara tidak langsung memperlihatkan bahwa paparan dari asap rokok termasuk salah satu faktor risiko yang bisa memicu timbulnya kanker payudara pada usia muda. Namun, ada beberapa penderita yang tidak terpapar asap rokok, hal ini membuktikan

bahwa faktor risiko kanker tidak hanya bergantung pada paparan asap rokok, melainkan diduga terdapat faktor risiko lain yang dapat menimbulkan risiko pertumbuhan terjadinya kanker payudara. Berdasarkan hasil wawancara, responden usia muda dan sangat muda yang tidak terpapar asap rokok dikarenakan memiliki suami yang tidak merokok, rekan kerja yang tidak merokok serta orang tua yang tidak merokok.

Selaras dengan penelitian ini, terdapat penelitian Maria *et al.* yang memperlihatkan bahwa secara statistik bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara.¹⁴ Hal ini juga didukung oleh hasil analisis penelitian di China yang

dilaksanakan oleh Li et al. ialah terdapat hasil yang memiliki antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara, selain itu dalam penelitian ini juga memperlihatkan bahwa jumlah tahun terpapar mempunyai hubungan dengan risiko kanker payudara yang ditemukan pada wanita menopause dini dengan semua jenis stadium kanker payudara.¹⁰

Seluruh hasil tersebut mempunyai perbedaan yang signifikan apabila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Pimhanam et al. di Thailand yang mengatakan bahwa paparan asap rokok tidak berhubungan dengan kejadian kanker payudara.¹² Sama halnya dengan penelitian oleh Lin *et al.* yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan peningkatan risiko kanker payudara pada kelompok wanita di Jepang.²⁰

Paparan rokok umumnya dianggap sebagai faktor risiko kanker payudara.¹¹ Asap rokok menimbulkan efek genotoksik dan non-genotoksik. Efek genotoksik secara langsung berasal dari asap rokok yang menyebabkan inisiasi karsinogenesis, sedangkan non-genotoksik juga memiliki peran sebagai pengatur mengubah fungsi seluler. Mekanisme inisiasi serta perkembangan kanker payudara didasari oleh kedua efek ini. Kandungan yang bersifat karsinogenik seperti nikotin, NNK, dan PAH memiliki sifat genotoksik yang dapat menyebabkan kanker payudara. Nikotin, NNK, dan PAH menginduksi efek non-genotoksik dengan mengikat reseptor nAChR, menyebabkan proliferasi sel, anti-apoptosis, disfungsi mitokondria, dan selanjutnya angiogenesis, invasi, dan metastasis sel kanker payudara.²¹ Chen *et al.* mengatakan bahwa penelitian *in vivo* menunjukkan bahwa nikotin mendorong pertumbuhan kanker payudara dan berkontribusi terhadap perkembangan proliferasi, invasi serta angiogenesis kanker

payudara.²²

Lama paparan juga mempengaruhi kejadian kanker payudara. He *et al* juga meneliti durasi paparan asap rokok, terdapat tiga kelompok kategori meliputi <10 tahun, 10-20 tahun, 21-30 tahun dan >30 tahun. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa terpapar asap rokok yang durasinya <10 tahun pada wanita tidak berpengaruh terhadap kanker payudara ($p=0,876$) sedangkan terpapar asap rokok selama 10-20 tahun ($p=0,011$), 21-30 tahun ($p<0.001$) dan >30 tahun ($p=0.004$) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kanker payudara.¹¹

Dalam hidup wanita usia muda yang terpapar asap rokok >10 tahun memiliki arti bahwa mereka telah terpapar asap rokok sejak berusia anak-anak, terutama apabila mereka tinggal bersama orang tua ataupun anggota keluarga lainnya yang memiliki kebiasaan merokok. Terdapat laporan oleh *Surgeon General* berhasil dilakukan namun tidak memberikan jawaban pasti apakah terpapar asap rokok di usia muda memberikan risiko yang lebih besar dibandingkan usia lebih tua. Namun, terdapat analisis terbaru yang telah dikumpulkan oleh Gaudet *et al.* dengan jumlah 934.681 subjek, berkesimpulan bahwa adanya risiko 18% lebih tinggi terkena kanker payudara wanita usia muda yang sudah terpapar selama lebih dari 10 tahun.²³

PENUTUP

Berdasarkan atas penelitian yang telah dilaksanakan terkait hubungan paparan asap rokok dengan kejadian kanker pada usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin, dapat ditarik kesimpulan hasil sejumlah 41 responden (91,1%) yang mengidap kanker payudara pada usia muda terpapar asap rokok, sejumlah 4 responden (8,9%) yang mengidap kanker payudara pada usia sangat muda terpapar asap rokok, sejumlah 2

responden (40,0%) yang mengidap kanker payudara pada usia muda tidak terpapar asap rokok, dan sejumlah 3 responden (60,0%) yang mengidap kanker payudara pada usia sangat muda tidak terpapar asap rokok. Berdasarkan uji yang telah dilaksanakan, terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian kanker payudara pada pasien kanker payudara usia muda di RSUD Ulin Banjarmasin ($p=0,016$).

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti meliputi, bagi masyarakat diharapkan mengetahui akan bahaya paparan asap rokok dengan kanker payudara agar kedepannya dapat menghindari apabila terdapat asap rokok sekitar. Selain itu, tenaga kesehatan juga diharapkan dapat memberikan edukasi stop merokok kepada masyarakat akan pentingnya hidup sehat serta membagikan informasi terkait bahaya asap rokok dengan kanker payudara. Dan untuk peneliti selanjutnya disarankan agar melanjutkan penelitian dengan meneliti pengetahuan responden tentang bahaya paparan asap rokok dengan kanker payudara.

DAFTAR PUSTAKA

1. Syafir. Penyebab terjadinya kanker payudara [Internet]. 2011 [cited 2023 Jan 3]. Available from: <http://www.syafir.com>
2. Ghoncheh M, Pournamdar Z, Salehiniya H. Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2016;17:43–46.
3. Global Burden of Cancer Study. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years (DALYS) worldwide in 2008. [Internet]. IARC Cancer Base. 2020. [cited 2023 Jun 12]. Available from: <https://gco.iarc.fr>
4. Dinas Kesehatan. Jumlah penderita kanker payudara [Internet]. Banjarmasin. 2022 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://data.kalselpro.v.go.id/dataset/data/1323/column>
5. Diahpradnya POP, Nirvana IW, Anda PTA. Karakteristik kanker payudara usia muda di Subbagian Bedah Onkologi Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2014-2016. *Intisari Sains Medis*. 2018;9(1):76–79.
6. Kamińska M, Ciszewski T, Łopacka-Szatan K, Miotła P, Starosławska E. Breast cancer risk factors. *Prz Menopauzalny*. 2015;14(3):196–202.
7. Peraturan Pemerintah Republik. Pengaman bahan yang mengandung zat adiktif berupa produk tembakau bagi kesehatan [Internet]. 2012 [cited 2023 Jun 10]. Available from: [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/PP Nomor 109 Tahun 2012.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/PP%20Nomor%20109%20Tahun%202012.pdf)
8. Szachowski M, Shutterstock A. *Secondhand suspicions*. 3rd ed. North Carolina: Environmental Health Perspectives, 2007; p.13.
9. Sukmana T. *Mengenal rokok dan bahayanya*. Edisi 2. Depok: Be Champion, 2011; p.15–47.
10. Li B, Wang L, Lu MS, Mo XF, Lin FY, Ho SC, et al. Passive smoking and breast cancer risk among non-smoking women: a case-control study in China. *PLoS One*. 2015;10(4):1–14.
11. He Y, Si Y, Li X, Hong J, Yu C, He N. The relationship between tobacco and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Front Oncol*. 2022;12(9):1–18.
12. Pimhanam C, Sangrajang S, Ekpanyaskul C. Tobacco smoke exposure and breast cancer risk in Thai urban females. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2014;15(17):7407–7411.
13. Purwanti S, Syukur NA, Haloho CB. Faktor risiko berhubungan dengan

- kejadian kanker payudara wanita di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. *J Bidan Cerdas*. 2021;3(4):168–175.
14. Maria IL, Sainal AA, Nyorong M. Risiko gaya hidup terhadap kejadian kanker payudara pada wanita. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2017;13(2):157.
 15. Hartaningsih N, Sudarsa I. Kanker payudara pada wanita usia muda di Bagian Bedah Onkologi Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tahun 2002-2012. *Jurnal Harian Regional Udayana*. 2013;2(1):545–555.
 16. Isnaini N, Elpiana. Hubungan usia, usia menarche dan riwayat keluarga dengan kejadian kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2017. *J Kebidanan*. 2017;3(2):103–109.
 17. Isnaini N, Elpiana. Hubungan usia, usia menarche dan riwayat keluarga dengan kejadian kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2017. *J Kebidanan*. 2017;3(2):103–109.
 18. Hermawan. Kejadian kanker payudara dilihat dari faktor usia, menstruasi dini dan penggunaan alat kontrasepsi. *J Holist Healthc*. 2016;10(2):1–4.
 19. Elmika E. Gambaran umur dan jenis kelamin pasien kanker payudara di RS Ibnu Sina Kota Makassar. *Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2020;11(5):422–424.
 20. Lin Y, Kikuchi S, Tamakoshi K, Wakai K, Kondo T, Niwa Y, et al. Active smoking, passive smoking, and breast cancer risk: findings from the Japan collaborative cohort study for evaluation of cancer risk. *J Epidemiol*. 2008;18(2):77–83.
 21. Lin P, Chen RJ, Chang LW, Wang YJ. Epigenetic effects and molecular mechanisms of tumorigenesis induced by cigarette smoke: An overview. *J Oncol*. 2011; 65(4):93-102.
 22. Chen Z, Shao J, Gao X, Li X. Effect of passive smoking on female breast cancer in China: a meta-analysis. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2015;27(2):58–64.
 23. Kispert S, McHowat J. Recent insights into cigarette smoking as a lifestyle risk factor for breast cancer. *Breast Cancer Targets Ther*. 2017;9(2):127–132.