

## Faktor Risiko Kejadian Kanker Payudara Wanita

Susi Purwanti✉, Nursari Abdul Syukur✉<sup>ID</sup>, Cristinawati B/R Haloho

Prodi Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Indonesia

✉Email: [susiharis97@gmail.com](mailto:susiharis97@gmail.com), [sariabdul19@gmail.com](mailto:sariabdul19@gmail.com),



### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 2021-07-14

Accepted: 2021-09-23

Published: 2021-11-30

#### Kata Kunci:

Kanker payudara;  
obesitas; KB  
Hormonal; riwayat  
menyusui; riwayat  
kanker payudara

#### Keywords:

Breast cancer;  
obesity; Hormonal  
birth control;  
Breastfeeding  
history; History of  
breast cancer.

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Kanker payudara atau *maligna breast* merupakan penyebab kematian nomor 2 di seluruh dunia setelah penyakit jantung koroner dan adanya kecenderungan peningkatan kasus baik di dunia maupun di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian kanker payudara wanita di RSUD Dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. **Metode:** penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif studi analitik dengan pendekatan *case control design* dan uji statistik *Chi-Square* dengan responden kasus adalah penderita kanker payudara total sampel: 48 responden (1:1) menggunakan purposive sampling. Analisa bivariat menggunakan uji *chi-Square*, dengan OR (*Odd Ratio* atau peluang) menggunakan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan obesitas (OR=11,7; p<0.001), KB hormonal (OR=4,1; p=0,019), riwayat menyusui (OR=0,3; p=0,035) dan riwayat keluarga (OR=4,5; p=0,017) dengan kejadian kanker payudara. **Kesimpulan:** obesitas merupakan faktor risiko dominan dimana wanita dengan obesitas 11.7 kali berisiko menderita kanker payudara.

### ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer or breast *maligna* is one of the second high death causes after heart coronary and tend to increase. Purpose of this study is to understand the risk factors of breast cancer in Dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan hospital. **Methods:** This study is quantitative, analytic study with case control design and used *Chi-Square*, this study used 48 samples women with breast cancer (1:1) with purposive sampling. Bivariate analysis using *chi-Square* test, with OR (*Odd Ratio* or chance) using 95% confidence level. **Results:** The results showed a significant relationship between obesity (OR 11.7; p<0.001), hormonal family planning (OR=4.1; p=0.019), history of breastfeeding (OR=0.3; p=0.035) and family history (OR=4.5; p=0.017) with the incidence of breast cancer. **Conclusion:** obesity is the dominant risk factor where obese women are 11.7 times at risk of breast cancer.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## PENDAHULUAN

Kanker payudara atau *maligna breast* merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi nomor 2 di seluruh setelah penyakit jantung koroner (WHO, 2018). Internasional Agency for Research on Cancer (IARC) tahun 2018, menyebutkan bahwa kasus kanker payudara pada tahun 2018 berjumlah 18,1 juta dan menyebabkan kematian 9,6 juta orang. Estimasi insidensi kanker payudara pada

tahun 2012 di Asia adalah sebesar 650.983 kasus (21,2%). Estimasi kematian akibat kanker payudara adalah sebesar 231.013 atau 12,8% (IARC, 2018; WHO, 2018).

Data global WHO (2020) menyatakan angka kejadian kanker di Indonesia mencapai 946.088 kasus. Angka kematian yang disebabkan oleh kanker mencapai 234.511. Kanker payudara menduduki peringkat pertama dengan angka kejadian 65.858 (30,8%) dari total 946.088 kasus kanker. Kanker merupakan penyakit yang tidak menular, namun penyumbang angka kematian yang tinggi di Indonesia. Kanker memiliki klasifikasi kasus yang dibagi menjadi kanker payudara, servik, tiroid, colorektum, ovarium dan kanker lainnya dan kanker payudara merupakan kejadian terbanyak diikuti kanker servik (WHO, 2021). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 melaporkan bahwa kanker payudara di Indonesia sangat tinggi dan mengalami peningkatan. Kasus kanker payudara sebanyak 142,1 per 100.000 penduduk perempuan, dan menyebabkan kematian sebanyak 17 per 100.000 perempuan (Yayasan Kanker Indonesia).

Prevalensi kasus kanker payudara di Provinsi Kalimantan Timur mengalami peningkatan dari 1,4%% dari tahun 2014 menjadi 56, 28 % pada tahun 2015. Kasus penyakit kanker tahun 2014 yang ditemukan di Kalimantan Timur sebesar 179 orang dan tahun 2015 meningkat menjadi 424 orang, dan terjadi peningkatan kematian 36,85%. Jumlah kasus kanker payudara ini tertinggi bila dibandingkan dengan provinsi Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah maupun Kalimantan Barat. Berdasarkan data kasus kanker payudara di Rumah Sakit Dr.Kanujoso Djatiwibowo pada tahun dalam 3 tahun terakhir semakin meningkat. Sebanyak 111 kasus baru dan kasus lama sebanyak 18 kasus (2016), kasus baru 96 kasus dan kasus lama 17 (2017) dan tahun 2018 kasus baru 51 dan kasus lama sebanyak 74.

Hasil wawancara pada perawat yang bertugas di Poli Onkologi menyebutkan bahwa pasien dengan kanker payudara rata-rata 20 orang setiap harinya berobat di Rumah Sakit Dr.Kanujoso Djatiwibowo, dan kasus baru yang terdiagnosa kanker, rata-rata ada 2-3 orang per hari. Sampai saat ini belum diketahui secara pasti apa yang menyebabkan kanker ini terjadi, tetapi ada faktor risiko yang menyebabkan seorang wanita menjadi lebih mungkin menderita kanker payudara (Society, 2016). Faktor risiko kanker payudara pada wanita diantaranya usia menarche, usia menopause, usia kehamilan, lama menyusui, kontrasepsi hormonal, aktivitas fisik, riwayat merokok, tingkat stress, obesitas, dan pola makan (Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2012; Kang, LeRoith, & Gallagher, 2018; Reitman, 2021)

Berdasarkan angka kejadian kanker payudara yang semakin meningkat tiap tahunnya, termasuk di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo dan faktor penyebab kanker payudara itu sendiri sampai saat ini belum diketahui secara pasti. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kanker payudara pada wanita di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Djatiwibowo di ruang Poly Onkologi dan ruang Kemothrapy. Penelitian ini dilakukan pada bulan September s/d bulan Agustus 2019. Metode yang digunakan adalah kuantitatif, studi analitik dengan pendekatan *case control design*.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita penderita kanker payudara yang datang berobat ke RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. Besar sampe dihitung

menggunakan rumus Lameshow sehingga didapatkan total sampel sebanyak 48 responden dengan kriteria inklusi usia: 25-65 tahun dan bersedia menjadi responden. Penelitian ini uji analisis menggunakan *Chi-Square* diolah dengan menggunakan SPSS.

## HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian akan disajikan karakteristik responden terlebih dahulu meliputi pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan status perkawinan.

Tabel 1 Karakteristik Berdasarkan Pendidikan, Pekerjaan, Status Perkawinan, Jumlah Anak dan Usia Responden

Karakteristik	Jumlah (n=48)	Persentase (%)
<b>Pendidikan</b>		
SD	1	2,1
SMP	1	2,1
SMA	23	47,9
D-III	12	25
S1	9	18,75
S2	2	4,2
<b>Pekerjaan</b>		
Bekerja	38	79,2
IRT	10	20,8
<b>Status Perkawinan</b>		
Kawin	44	91,7
Belum Kawin	4	8,3
<b>Jumlah Anak</b>		
Tidak ada	1	2,27
1	11	25
2	18	41
3	14	31,8
<b>Usia</b>		
< 50 Tahun	41	85
>50 Tahun	7	15

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan table diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMA (47,9%) dan yang paling sedikit adalah SD dan SMP (2,1%). Status pekerjaan responden sebagian besar responden memiliki pekerjaan (79,2) hanya (20,8%) yang tidak memiliki pekerjaan. Responden penelitian ini sebanyak 44 wanita (91,7%) sudah menikah dan sebagian besar memiliki anak 2 (41%), hanya 4 wanita yang belum menikah. Sebagian besar wanita berusia kurang dari 50 tahun (85%) dan hanya 7 wanita (15%) berusia lebih dari 50 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Menarche, Riwayat Kanker Keluarga, Riwayat Menyusui, KB Hormonal dan Obesitas

Karakteristik	Intervensi		Jumlah (n=48)	Persentase (%)
	Berisiko	Tidak Berisiko		
<b>Menarche</b>				
Haid >12 Tahun	10	26	36	66,3
Haid <12 Tahun	12	0	12	33,7
<b>Riwayat Kanker Keluarga</b>				
Ada	18	0	18	37,5
Tidak Ada	0	30	30	62,5
<b>Riwayat Menyusui</b>				
>6 bulan	17	0	17	35,4
<6 bulan	0	31	31	64,6
<b>KB Hormonal</b>				
Hormonal	0	20	20	41,7
Non Hormonal	28	0	28	58,3
<b>Obesitas</b>				
Tidak	0	18	18	41,7
Ya	30	0	30	58,3

Sumber: Data primer, 2019

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan usia menarche, responden berisiko (case) mengalami usia menarche <12 tahun yaitu sebanyak 12 orang (33,7%) dan usia menarche >12 tahun yaitu sebanyak 10 orang. Pada responden tidak berisiko (kontrol), usia menarche sebagian besar yaitu usia >12 yaitu 26 orang, dan usia menarche <12 tahun yaitu 10 orang. Berdasarkan riwayat keluarga dengan kanker bahwa pada kasus atau responden kanker payudara sebagian besar mempunyai riwayat keluarga dengan kanker payudara yaitu 18 orang (37,5%). Sedangkan untuk responden tidak berisiko sebagian besar tidak mempunyai riwayat keluarga kanker payudara yaitu sebanyak 30 orang (62,5%).

Berdasarkan riwayat menyusui, sebagian besar responden tidak berisiko mempunyai riwayat menyusui <6 bulan justru lebih banyak yaitu 31 orang (64,6%), Dan sebaliknya responden berisiko semua menyusui anaknya >6 bulan yaitu 17 orang (35,4%). Berdasarkan riwayat penggunaan KB hormonal, responden berisiko sebagian besar mempunyai riwayat penggunaan KB hormonal sebanyak yaitu 28 orang (58,3,5%). Sedangkan untuk responden tidak berisiko semuanya tidak mempunyai riwayat penggunaan KB hormonal yaitu sebanyak 20 orang (41,7%). Berdasarkan obesitas, responden berisiko sebagian besar mengalami obesitas sebanyak 30 orang (62,5%). Sedangkan untuk responden tidak mengalami obesitas yaitu sebanyak 18 orang (37,5%).

Tabel 3 Analisis bivariat Faktor Risiko Kejadian Kanker Payudara Wanita di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

Variabel	N	%	Kanker Payudara Kasus dan Kontrol				P Value	OR	95%CI
			n	%	n	%			
<b>Umur</b>									
>50 Tahun	7	14,6	4	16,7	3	12,5	0,167	1,4	0,3 – 7,1
≤50 Tahun	41	85,4	20	83,3	21	87,5			
<b>Usia Menarche</b>									
<12 Tahun	16	33,3	9	37,5	7	29,2	0,375	1,5	0,4 - 4,9
>12 Tahun	32	66,7	15	62,5	17	70,8			
<b>Riwayat Keluarga</b>									
Ada	18	37,5	13	54,2	5	20,8	0,017	4,5	1,1 - 16,0
Tidak ada	30	62,5	11	45,8	19	79,2			
<b>Riwayat Menyusui</b>									
<6 bulan									
>6 bulan	17	35,4	5	20,8	12	50,0	0,035	0,3	0,7 - 0,9
<b>Riwayat Kontrasepsi hormonal</b>	31	64,6	19	79,2	12	50,0			
Ya	28	58,3	18	75,0	10	41,7	0,019	4,2	12,3-14.4
Tidak	20	41	6	25,0	14	58,			
<b>Obesitas</b>									
Ya	30	62,5	21	87,5	9	37,5	<0,001	11,7	2,7 - 50.5
Tidak	18	37,5	3	12,5	15	62,5			

Sumber: Data primer, 2019

Pada Analisa bivariat variabel yang berhubungan dengan faktor risiko terjadinya kanker payudara wanita adalah variabel: usia responden, usia pertama kali haid (menarche), Riwayat Keluarga menderita kanker payudara, penggunaan KB hormonal dan obesitas.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menyatakan bahwa wanita dengan usia ≤50 tahun lebih berisiko menderita penyakit kanker payudara. Hal ini tidak sesuai dengan Mulyani dan Rinawati (2013) yang menyatakan semakin tua usia seorang wanita, semakin tinggi risiko untuk menderita kanker payudara karena adanya ketidakseimbangan hormon diusia tua sehingga menyebabkan pertumbuhan sel menjadi tidak terkendali (Mulyani NS, 2013). Kanker payudara lebih banyak menyerang pada wanita usia antara 50-59 tahun sedangkan responden dengan usia diatas 50 tahun hanya 4 orang yang menderita kanker payudara. Menurut pendapat peneliti terdapat perbedaan dalam hasil penelitan di sebabkan oleh usia responden yang digunakan rata –rata <50 tahun lebih banyak dibandingkan usia> 50 tahun, selain itu ada banyak faktor risiko lain seperti pola hidup, riwayat kanker dan hormon. Pada tahun 2016 di Amerika hampir 99,3% dan 71,2% penderita kanker payudara yang meninggal berusia 40 tahun dan lebih dari 60 tahun (Sun et al., 2017), dari data tersebut menyatakan bahwa usia risiko wanita mengalami kanker payudara dimulai kurang dari 50 tahun.

Menarche menunjukkan tidak adanya signifikansi pengaruh, namun menarche yang terlalu dini tetap berkontribusi meningkatkan risiko kanker payudara, seperti yang dinyatakan oleh (Ariana, Budijitno, & Suhartono, 2020) di RSUD Tugurejo Semarang, bahwa *menarche* yang terlalu dini meningkatkan risiko kanker payudara karena *menarche* berhubungan dengan penurunan hormone steroid. Hormon esterogen yang

merupakan klasifikasi dari hormon steroid yang berfungsi sebagai hormon seksual, ketika menarche terlalu dini maka hormon steroid terbentuk pada usia dini. Hormon estrogen merupakan hormon yang bekerja ketika hormon estrogen terbentuk, ketika seseorang mengalami menarche di usia dini maka pertumbuhan sel dalam payudara akan semakin cepat dan meningkatkan risiko kanker payudara ketika hormon estrogen meningkat di usia dini ([Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2012](#)).

Hasil penelitian menyatakan bahwa riwayat keluarga memberikan kontribusi signifikan dengan kejadian kanker pada wanita. Wanita yang memiliki riwayat keluarga kanker memiliki risiko 4,5 kali menderita kanker payudara dibandingkan dengan wanita yang tidak mempunyai riwayat keluarga dengan kanker. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa kanker merupakan penyakit turunan (sindroma Li Fraumeni/LFS) dimana gen dari keluarga yang terkena kanker payudara akan menurun, keluarga yang memiliki gen BRCA1 akan berisiko lebih tinggi mengalami kanker, hal tersebut karena genetik yang ada dalam keluarga tersebut mengalami kelainan dalam bermutasi (gen p53). Gen p53 merupakan gen yang menekan sel tumor, jika terjadi mutasi pada gen tersebut maka fungsi gen tersebut akan terganggu dan berproliferasi tanpa kendali yang disebut kanker. Penelitian terdahulu menyatakan sebanyak 60% penderita kanker memiliki kerabat yang menderita kanker ([Azmi, Kurniawan, Siswandi, & Detty, 2020](#)). Penyakit menurun mengikuti garis ibu, jika dalam keluarga ibu memiliki hubungan dengan penderita kanker, maka risiko terkena kanker menjadi 2-3 kali lebih tinggi ([Surbakti, 2012](#)).

Hasil penelitian menyatakan bahwa riwayat menyusui tidak berpengaruh terhadap kejadian kanker payudara. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai hubungan menyusui dengan kejadian kanker payudara, karena penelitian yang dilakukan oleh ([Hilmi, Santosa, & Pradananta, 2016](#)) menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara riwayat menyusui dengan kejadian kanker payudara. Hal tersebut disebabkan oleh proses menyusui memiliki peran proaktif dalam mutasi BRCA1 sehingga risiko kanker payudara lebih kecil dengan (OR=0.95), sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana & Evy (2012) mengungkapkan bahwa faktor risiko riwayat menyusui tidak berhubungan dengan kejadian kanker payudara wanita ([Oktaviana & Evy Damayanthi, 2012](#)). Pada penelitian ini, riwayat menyusui tidak berkontribusi signifikan terhadap kejadian kanker payudara namun memiliki kontribusi terhadap kejadian kanker payudara meski tidak signifikan.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat hubungan yang *significant* antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara wanita. Wanita yang mempunyai riwayat menggunakan kontrasepsi hormonal 4,2 x berisiko untuk menderita kanker payudara. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sun dkk yang menyatakan bahwa hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi pembelahan sel pada payudara ([Sun et al., 2017](#)). Hormon estrogen menyebabkan pembelahan sel menjadi lebih cepat pada sel E2 dan PG ([Key & Pike, 1988](#)) ketika pembelahan sel tak terkontrol maka hal tersebut yang disebut kanker, data penelitian terdahulu oleh Danish menggunakan kohort study menyatakan bahwa penggunaan KB hormonal berkontribusi sebanyak 20% dalam meningkatkan risiko kanker payudara ([Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2012](#)).

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang *significant* antara obesitas dengan kejadian kanker payudara wanita. Wanita dengan obesitas memiliki risiko 11,7 kali berpeluang menderita kanker payudara. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu ([Irena, 2018](#)) yang dilakukan di RSUD Bangkinang yang menyatakan bahwa wanita dengan obesitas memiliki risiko 2,2 kali menderita kanker

payudara. Seseorang yang memiliki berat badan berlebih memiliki sindrom metabolik yang berisiko tinggi menyebabkan diabetes tipe 2. Pada penyakit diabetes, permasalahan terdapat pada kerja insulin. Di dalam tubuh, kita memiliki reseptor glukosa, dimana reseptor ini berfungsi untuk mengontrol kadar gula dalam tubuh. Penelitian terdahulu mengatakan bahwa pada sel kanker terdapat glukosa berlebih. Ketika glukosa dalam sel berlebih maka hal tersebut akan mempengaruhi proses proliferasi sel sehingga berlangsung tidak normal yang mengarah ke arah kanker (Kang et al., 2018).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian kanker payudara di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan dari 48 wanita sebagai sampel penelitian ini didapat hasil wanita dengan usia diatas 40 tahun memiliki risiko mengalami kanker payudara, bukan hanya wanita diatas 50 tahun saja. Menarche diusia dini memiliki risiko terhadap kejadian kanker namun tidak secara signifikan. Wanita yang memiliki keluarga dengan riwayat kanker memiliki risiko menderita kanker payudara hingga 4 kali. Riwayat menyusui tidak terbukti memberikan pengaruh terhadap kejadian kanker payudara. Wanita yang menggunakan KB hormonal memiliki risiko 4 kali kanker payudara karena peningkatan hormon dalam tubuh wanita. Wanita dengan obesitas memiliki risiko 11 kali menderita kanker payudara karena pada wanita obesitas memiliki sindrom metabolik yang mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Setelah melakukan penelitian faktor kejadian kanker di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, peneliti menyarankan agar pihak RS memberikan edukasi tentang pentingnya sadari pada seluruh wanita di wilayah kerja RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. Peneliti mengharapkan agar penelitian ini bisa dikembangkan menggunakan sampel yang lebih banyak dan mengambil sampel dengan kriteria inklusi lebih berfokus pada masing-masing faktor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariana, S., Budijitno, S., & Suhartono, S. (2020). Riwayat Usia Pertama Menarche  $\leq 12$  Tahun Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Payudara Pada Wanita Usia Subur. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(2), 168. <https://doi.org/10.33366/jc.v8i2.1230>
- Azmi, A. N., Kurniawan, B., Siswandi, A., & Detty, A. U. (2020). Hubungan Faktor Keturunan Dengan Kanker Payudara Di RSUD Abdoel Moeloek. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 702–707. Retrieved from <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/download/373/284>
- Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. (2012). *Menarche, menopause, and breast cancer risk: individual participant meta-analysis, including 118 964 women with breast cancer from 117 epidemiological studies*. 13. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70425-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70425-4)
- Hilmi, D. F., Santosa, D., & Pradananta, K. (2016). Hubungan Riwayat Lama Pemberian Asi dengan Kejadian Kanker Payudara di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2016 *The Assosiation History of Breastfeeding Duration with Incidence of Breast Cancer at Al-Ihsan general Hospital Bandung on*. 981–986. Retrieved from <http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/dokter/article/download/4925/pdf>
- IARC. (2018). *GLOBOCAN 2018 : Indonesia Fact Sheets*. International Agency for Research on Cancer -WHO. Retrieved from <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheets.pdf>
- Irena, R. (2018). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Kanker Payudara Di RSUD Bangkinang. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–8. Retrieved from <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/111>
- Kang, C., LeRoith, D., & Gallagher, E. J. (2018). Diabetes, Obesity, and Breast Cancer.

- Endocrinology*, 159(11), 3801–3812. <https://doi.org/10.1210/en.2018-00574>
- Key, T. J. A., & Pike, M. C. (1988). The role of oestrogens and progestagens in the epidemiology and prevention of breast cancer. *European Journal of Cancer and Clinical Oncology*, 24(1), 29–43. [https://doi.org/10.1016/0277-5379\(88\)90173-3](https://doi.org/10.1016/0277-5379(88)90173-3)
- Layde, P. M., Webster, L. A., Baughman, A. L., Wingo, P. A., Rubin, G. L., & Ory, H. W. (1989). The independent associations of parity, age at first full term pregnancy, and duration of breastfeeding with the risk of breast cancer. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(10), 963–973. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(89\)90161-3](https://doi.org/10.1016/0895-4356(89)90161-3)
- Mulyani NS, N. (2013). *Kanker Payudara dan PMS pada Kehamilan*. Yogyakarta: uhamedika.
- Oktaviana, D. N., & Evy Damayanthi, K. (2012). Faktor Risiko Kanker Payudara Pada Pasien Wanita di Rumah Sakit kanker Dharmais Jakarta. *Indonesian Journal of Cancer*, 6(3). Retrieved from <https://www.indonesianjournalofcancer.or.id/e-journal/index.php/ijoc/article/view/203>
- Reitman, M. L. (2021). How does obesity promote breast cancer tumor growth? *Cell Metabolism*, 33(3), 462–463. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2021.02.011>
- Society, A. C. (2016). *Breast Cancer Fact and Figures 2016*.
- Sun, Y.-S., Zhao, Z., Yang, Z.-N., Xu, F., Lu, H.-J., Zhu, Z.-Y., ... Zhu, H.-P. (2017). Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. *International Journal of Biological Sciences*, 13(11), 1387–1397. <https://doi.org/10.7150/ijbs.21635>
- Surbakti, E. (2012). Hubungan Riwayat Keturunan Dengan Terjadinya Kanker Payudara Pada Ibu Di RSUP H. Adam Malik Medan. *Jurnal Precure*, 1(1), 15–21. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/160007-ID-hubungan-riwayat-keturunan-dengan-terjad.pdf>
- WHO. (2018). *Breast Cancer: Early Diagnosis and Screening*. World Health Organization Western Pacific Region. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection.html>
- WHO. (2021). The Global Cancer Observatory. *International Agency for Research on Cancer*. Retrieved from <https://gco.iarc.fr/>