

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Fisiologi Payudara

2.1.1 Anatomi Payudara

Kelenjar payudara (*mammae*) merupakan kelenjar fungsional yang berfungsi untuk mendukung reproduksi wanita. Saat pubertas, kelenjar payudara akan merespons terhadap estrogen. Saat kehamilan, kelenjar payudara berfungsi untuk produksi susu (laktasi) (Wahyuningsih & Yuni Kusmiyati, 2017).

Payudara terletak di bawah kulit, di atas otot dada, menggantung di dinding thorak bagian depan. Kelenjar mammae tumbuh menjadi besar sebelah lateral linea aksilaris anterior /medial ruang interkostalis III dan sebelah ruang interkostalis VII-VIII (Pandya & Moore, 2011; Syaifuddin, 2016).

Kelenjar payudara terdapat pada bagian atas luar fasia torakalis superfasialis di daerah jaringan subkutis, ke arah lateral subkutis sampai ke linea aksilaris media, melewati linea media mencapai kelenjar mammae sisi yang lain, ke arah bawah mencapai daerah aksila (Ellis & Mahadevan, 2013).

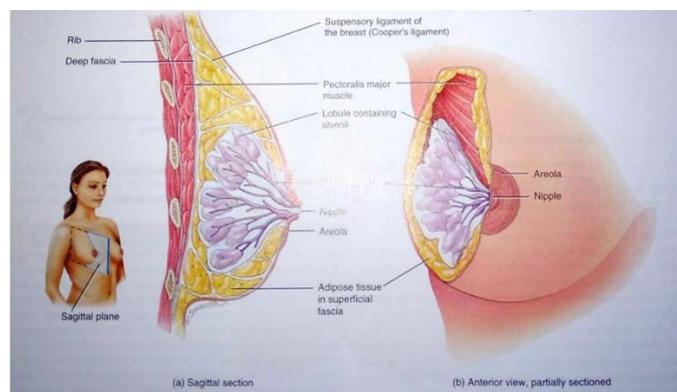
Pada payudara terdapat tiga bagian utama yaitu korpus (badan), areola, dan papilla/puting. Korpus merupakan bagian yang membesar, didalamnya terdapat alveolus (penghasil ASI), lobulus, dan lobus. Areola merupakan bagian yang berwarna kecoklatan atau kehitaman di tengah. Papilla/puting merupakan bagian yang menonjol di puncak payudara (Pandya & Moore, 2011).

Kelenjar mammae memiliki lobus antara 15-20. Tiap lobus mengarah ke areola mammae. Tiap lobus kelenjar mammae mempunyai saluran keluar yang disebut duktus

laktiferus yang bermuara ke papilla mammae. Pada daerah areola mammae duktus laktiferus melebar disebut sinus laktiferus. Di daerah terminalis lumen sinus ini mengecil dan bercabang-cabang ke alveoli. Ruang di antara jaringan kelenjar dan jaringan fibrosa diisi oleh jaringan lemak yang membentuk postur mammae (Jesinger, 2014).

Pembuluh darah payudara berasal dari arteri mamaria interna dan arteri torakalis lateralis dan vena supervisialis. Darah dialirkan dari payudara melalui vena dalam dan vena supervisial menuju vena kava superior. Peredaran darah limfe mammae berawal dari bagian sentral kelenjar mammae, kulit, puting, dan areola melalui sisi lateral menuju aksila. Limfe dari payudara mengalir melalui nodus limfe aksilar (Geddes, 2007; Syaifuddin, 2016).

Kelenjar mammae tidak akan berkembang sebelum terjadi pubertas. Pada saat wanita memasuki masa pubertas, kelenjar mammae membesar memengaruhi produksi estrogen dan progesteron. Kelenjar mammae akan mengalami peningkatan jumlah kelenjar lemak saat pubertas. Perubahan bentuk dan ukuran dapat dipengaruhi oleh genetik, ras, dan faktor diet, usia, paritas, dan menopause (Ellis & Mahadevan, 2013; Pandya & Moore, 2011).



Gambar 2. 1 Anatomi Payudara (Tortora & Derrickson, 2013)

2.1.2 Fisiologi payudara

Payudara mengalami perkembangan dalam tiga tahap, yaitu pubertas, kehamilan, dan menopause. Perkembangan payudara pada setiap anak dimulai pada usia yang berbeda, diperkirakan pada usia 8-12 tahun. Pada usia tersebut, ovarium mulai melepaskan hormon estrogen. Pembesaran ukuran payudara disebabkan peningkatan jaringan adiposa (lemak). Saat pubertas, payudara hanya mengandung duktus lactiferus tanpa memiliki alveoli. Duktus mulai terjadi proliferasi dan membentuk massa padat yang di masa depan akan menjadi lobula (Ellis & Mahadevan, 2013; Geddes, 2007)

Estrogen merupakan hormon utama pada wanita yang salah satu fungsinya untuk perkembangan organ payudara. Estrogen tersusun dari lipid yang diproduksi oleh ovarium. Produksi estrogen dapat dihambat oleh kelenjar adrenal. Fungsi dari hormon estrogen adalah untuk menstimulasi hormon-hormon lain seperti hidrokortison, hormon pertumbuhan dan perkembangan, serta terlibat dalam mekanisme *insuline-like growth factors*. Progesteron merupakan hormon yang diproduksi oleh ovarium. Progesteron memicu perkembangan *terminal duct* dan *lobulo-alveolar*. Sama seperti estrogen, progesteron berpengaruh pada hormon lain seperti hormon pertumbuhan dan insulin. Estrogen dan progesteron dapat meningkatkan jaringan pengikat dan lemak pada payudara sehingga payudara menjadi padat (Bistoni & Farhadi, 2015).

Payudara berfungsi menghasilkan ASI untuk nutrisi bayi. Produksi laktasi dipengaruhi hormon prolaktin dan oksitosin. Prolaktin disekresi oleh glandula pituitari anterior. Diaktifkannya prolaktin akan menaikkan pasokan darah yang beredar lewat payudara dan menyekresi air susu, globulin, dan protein yang akan

membengkakkan acini dan mendorong menuju kubuli laktiferus. Kenaikan kadar protein akan menghambat ovulasi (Pandya & Moore, 2011; Syaifuddin, 2016).

Oksitosin (air susu) dipicu karena rangsangan isapan bayi mendorong globuli ke dalam tubulus laktiferus sehingga air susu keluar. Gerakan menghisap bayi akan menghasilkan rangsangan saraf yang terdapat dalam glandula pituitari posterior (Syaifuddin, 2016).

Saat hamil, payudara membesar dengan diikuti peningkatan volume, densitas, peningkatan jumlah hormon estrogen, progesteron, hormon pertumbuhan, prolaktin, dan hormon plasenta. Setelah melahirkan, estrogen dan progesteron menurun menyebabkan produksi laktasi. Saat menopause, jaringan glandular *mammae* mengalami atrofi. Estrogen dan progesteron menurun, jaringan pengikat semakin sedikit dan jumlah kolagen menurun. Penurunan jumlah jaringan pengikat menyebabkan payudara menggantung (Bistoni & Farhadi, 2015; Pandya & Moore, 2011)

2.2 Kanker Payudara

2.2.1 Definisi kanker payudara

Kanker adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel abnormal, cepat, dan tidak terkontrol di jaringan tubuh yang membentuk tumor (*American Cancer Society*, 2019). Kanker payudara merupakan tumor malignan (ganas) yang umumnya menyerang jaringan payudara mulai dari kelenjar susu hingga puting. Kanker payudara bersifat tumor malignan apabila menginvasi (tumbuh) di sekitar jaringan atau mengalami metastasis ke area-area tubuh (*American Cancer Society*, 2016b).



Gambar 2. 2 Stadium Kanker Payudara (Nowak & Handford, 1999)

2.2.2 Tanda dan gejala kanker payudara

Tanda dan gejala stadium awal kanker payudara umumnya tidak dirasakan oleh penderita. Tanda awal yang biasanya muncul adalah adanya massa atau benjolan di payudara (*American Cancer Society, 2016a*).

Tanda dan gejala kanker payudara sebagai berikut (*American Cancer Society, 2016a; Murshed, 2019; Rezaee, Buck, Raderer, Langsteger, & Beheshti, 2017*).

1. Adanya benjolan di payudara yang tidak dapat digerakkan dari jaringan sekitar.
2. Bentuk benjolan mirip bunga kubis dan dapat berdarah.
3. Rasa nyeri pada payudara, meskipun biasanya dihiraukan penderita.
4. Benjolan membesar terus-menerus.
5. Terjadi metastasis ke kelenjar getah bening atau ke sekitar tubuh lain.
6. Bentuk payudara mengalami perubahan, ukuran membesar (bengkak).
7. Benjolan jinak mengeluarkan cairan berwarna hijau, bernanah, dan berbau amis (disebabkan infeksi).
8. Puting susu muncul eksim, retraksi, serta mulai timbul luka yang susah sembuh meskipun sudah diberikan pengobatan.
9. Kulit payudara mengkerut seperti kulit jeruk.

2.2.3 Stadium kanker payudara

Penentuan stadium dinilai dengan tiga faktor utama, meliputi “T” yaitu *tumor size* atau ukuran tumor, “N” yaitu *node* atau kelenjar getah bening regional, serta “M” yaitu *metastasis* atau penyebaran tumor. Adapun stadium kanker payudara adalah sebagai berikut (Akram *et al.*, 2017; *American Cancer Society*, 2016b; Rezaee *et al.*, 2017).

1. Stadium 0

Sel kanker sudah ada di dalam payudara. Namun, sel belum berkembang atau belum bisa dilihat secara langsung maupun secara mikroskopis.

2. Stadium I

Ukuran kanker sekitar 1-2 cm, kanker hanya pada payudara dan belum menyebar ke kelenjar getah bening, kanker belum terfiksasi pada otot atau jaringan disekitarnya. Kelenjar bening regional belum terbuka.

3. Stadium IIA

- a. Sel kanker ditemukan di kelenjar getah bening aksila di bawah lengan, tapi sel tumor tidak ditemukan di payudara
- b. Ukuran tumor kurang dari 2 cm yang telah menyebar ke kelenjar getah bening
- c. Tumor berukuran lebih dari 2 cm tetapi kurang dari 5 cm yang belum menyebar ke kelenjar getah bening aksila.

4. Stadium IIB

- a. Ukuran tumor lebih dari 2 cm tetapi kurang dari 5 cm, tumor sudah menyebar ke kelenjar getah bening aksila.

- b. Tumor berukuran lebih dari 5 cm tetapi belum menyebar ke kelenjar getah bening aksila.
5. Stadium IIIA
- a. Tidak ada tumor di payudara. Kanker ditemukan di kelenjar getah bening atau di dekat tulang dada, melekat di jaringan sekitar.
 - b. Tumor ditemukan berukuran kurang dari 5 cm, sel kanker ditemukan di kelenjar getah bening pada kedua aksila, tetapi kanker belum menyebar ke jaringan sekitar.
 - c. Tumor berukuran lebih dari 5 cm, sel kanker ditemukan di kelenjar getah bening pada kedua aksila, tetapi kanker belum menyebar ke jaringan sekitar.
6. Stadium IIIB
- a. Tumor ditemukan dengan berbagai ukuran. Tumor sudah menyebar hingga dinding dada atau kulit payudara.
 - b. Tumor telah menyebar ke kelenjar getah bening aksila atau dekat tulang dada, melekat dengan jaringan disekitarnya.
 - c. Kanker sudah mengalami inflamasi (*inflammatory breast cancer*).
7. Stadium IIIC
- a. Kanker tidak ditemukan di payudara, namun tumor sudah ditemukan dengan berbagai ukuran dan sudah menyebar hingga dinding dada atau kulit payudara.
 - b. Kanker sudah menyebar ke kelenjar getah bening di atas maupun di bawah tulang selangka (*collarbone*).
 - c. Kanker sudah menyebar ke kelenjar getah bening aksila atau dekat tulang dada

8. Stadium IV

- a. Tumor dengan berbagai ukuran.
- b. Sel kanker ditemukan pada kelenjar getah bening maupun tidak.
- c. Kanker telah menyebar (metastase) pada bagian tubuh lain seperti hati, paru, atau tulang.

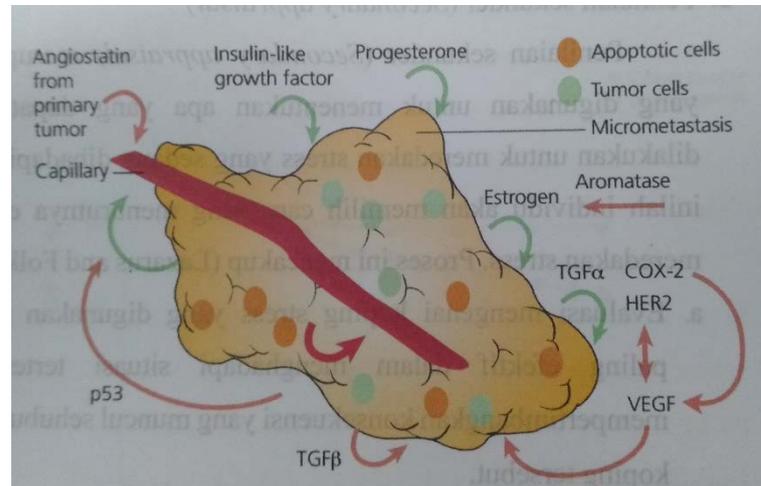
Stadium kanker payudara menurut pemberian pengobatannya dikelompokkan menjadi tiga kriteria, yaitu *early stage* (stadium I-IIB), *locally advance* (stadium IIB-IIIIC), dan *metastatic breast cancer* (stadium IV) (Rezaee *et al.*, 2017).

2.2.4 Karsinogenesis

Transformasi sel kanker berasal dari sel-sel normal yang mengalami transformasi, yaitu tahap inisiasi dan promosi. Pada tahap inisiasi terjadi suatu perubahan dalam bahan genetik sel yang menimbulkan sel menjadi ganas. Perubahan bahan genetik sel disebabkan oleh suatu agen yang disebut karsinogen, yang bisa berupa bahan kimia, virus, radiasi, atau sinar matahari. Namun, tidak semua sel mengalami kepekaan yang sama terhadap suatu karsinogen. Adanya kelainan genetik dalam sel atau bahan di dalam sel disebut dengan promotor. Adanya promotor menyebabkan sel lebih rentan terhadap suatu karsinogen.

Progesteron merupakan hormon yang menginduksi ductal-side branching pada kelenjar payudara dan lobualveologensis pada sel epitelial payudara, diperkirakan berperan sebagai aktivator lintasan tumorigenesis pada sel payudara yang diinduksi oleh karsinogen. Progestin akan menginduksi transkripsi regulator siklus sel berupa siklin D1 untuk disekresi sel epitelial. Sekresi dapat meningkat 5 sampai 7 kali lipat dengan stimulasi hormon estrogen. Hal ini disebabkan estrogen

merupakan hormon yang mengaktivasi kerja progesteron. Selain itu, progesteron juga menginduksi sekresi kalsitonin sel luminal dan morfogenesis kelenjar.



Gambar 2. 3 Patofisiologi Kanker (Vaidya, Joseph, & Jones, 2010a)

2.2.5 Faktor risiko kanker payudara

Terdapat banyak faktor risiko kanker payudara. Berdasarkan Rasjidi (2009), faktor risiko kanker payudara dikelompokkan menjadi empat, yaitu faktor reproduksi, endokrin, diet, dan genetik/keluarga.

1. Faktor reproduksi

a. *Menarche* dan siklus menstruasi

Risiko kanker payudara meningkat pada seseorang yang mengalami *menarche* di usia <12 tahun. Risiko menurun sekitar 10% setiap 2 tahun keterlambatan usia *menarche* (Vaidya, Joseph, & Jones, 2010b). Ketidakteraturan siklus menstruasi juga dapat meningkatkan risiko kanker payudara di masa yang akan datang (Rasjidi, 2009).

Selain faktor di atas, keterlambatan menopause (>55 tahun) turut meningkatkan risiko kanker payudara. Peningkatan risiko sebesar 3%

disetiap tahun menopause yang terlambat (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

b. Usia kehamilan pertama

Usia pada kehamilan pertama lebih berdampak terhadap risiko kanker payudara dibanding usia pada kehamilan berikutnya. Usia pada kehamilan pertama diatas 30 tahun dapat merangsang pematangan dari sel-sel payudara yang diinduksi oleh kehamilan menjadi lebih peka terhadap transformasi yang bersifat karsinogenik. Hal tersebut yang dapat meningkatkan risiko kanker payudara (Akram *et al.*, 2017; Rasjidi, 2009; Vaidya *et al.*, 2010b).

c. Paritas

Wanita nulipara memiliki risiko kanker payudara 30% lebih besar daripada wanita multipara. Level hormon yang meningkat selama kehamilan menyebabkan diferensiasi dari *the terminal duct-lobular unit* (TDLU), dimana tempat tersebut merupakan tempat utama sel kanker bertransformasi. Adanya proses diferensiasi bersifat protektif melawan perkembangan sel kanker secara permanen. Aborsi dapat meningkatkan risiko kanker payudara dengan hasil OR, 6.26; 95% CI, 4.16-9.41 (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

d. Menyusui

Menyusui dengan durasi yang lama dapat menurunkan risiko kanker payudara. Hal ini disebabkan dengan menyusui akan terjadi efek protektif penurunan level estrogen dan sekresi bahan-bahan karsinogenik. Semakin lama waktu menyusui, semakin besar efek protektif kanker payudara.

2. Faktor endokrin

a. Kontrasepsi oral

Kontrasepsi oral berperan dalam peningkatan risiko kanker payudara pada wanita pramenopause. Akan tetapi, kontrasepsi oral tidak berpengaruh pada wanita pascamenopause.

b. Terapi sulih hormon (*Hormon Replacement Therapy*)

Risiko kanker payudara meningkat pada wanita yang menggunakan terapi sulih hormon estrogen tunggal atau dengan kombinasi estrogen-progesteron (Akram *et al.*, 2017). Tingginya jumlah estrogen juga meningkatkan risiko kanker payudara. Peningkatan jumlah estrogen dua kali lipat dapat meningkatkan risiko kanker payudara tiga kali lipat.

Wanita dengan obesitas yang menggunakan terapi sulih hormon akan mempengaruhi jumlah hormon endogen menjadi lebih besar. Obesitas berkaitan dengan peningkatan jumlah estradiol dan testosteron serta meningkatkan risiko kanker payudara. Selain obesitas, konsumsi alkohol juga dapat meningkatkan produksi hormon estradiol.

c. Densitas payudara pada mammografi

Densitas payudara pada wanita berbeda-beda tergantung jumlah jaringan lemak, jaringan ikat, dan epitel. Payudara dengan jumlah jaringan lemak yang rendah menyebabkan densitas payudara tinggi serta berisiko kanker mudah untuk berkembang (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

3. Diet

a. Konsumsi alkohol

Risiko kanker meningkat pada seseorang yang mengkonsumsi alkohol jangka panjang. Hal ini disebabkan alkohol dapat mempengaruhi aktivitas estrogen. Alkohol dapat menimbulkan terjadinya hiperinsulinemia yang akan merangsang pertumbuhan pada jaringan payudara (*insulin-like growth factor*). Pada masa menopause, lesi prakanker akan mengalami regresi ketika jumlah estrogen menurun. Lesi akan dorman dan akan aktif apabila ada faktor pemicunya yaitu konsumsi alkohol. Hiperinsulinemia akan menghambat terjadinya regresi spontan dari lesi prakanker selama masa menopause.

b. Konsumsi makanan berisiko

Makanan berisiko merupakan makanan yang tinggi lemak, kolesterol, terlalu manis, terlalu asin, makanan yang digoreng, dibakar/dipanggang, serta kurang serat (Kemenkes RI, 2018). Kejadian kanker payudara dihubungkan dengan konsumsi makanan tinggi lemak serta yang rendah nutrisi dalam jangka waktu yang lama dan terus-menerus. Lemak hewani dapat menstimulus bakteri untuk melakukan koloni membentuk kolesterol. Di masa yang akan datang, kolesterol akan berubah menjadi estrogen. Peningkatan kadar estrogen dalam tubuh berkontribusi menjadi masalah pada payudara (Farvid, Chen, *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2017).

c. Obesitas

Obesitas berhubungan dengan peningkatan risiko kanker payudara di masa pascamenopause. Ovarium akan berhenti memproduksi estrogen

setelah menopause. Produksi estrogen endogen berada di jaringan lemak. Oleh karena itu, wanita dengan berat badan lebih akan memiliki estrogen yang tinggi. Selain itu, obesitas berhubungan dengan jumlah *sex hormone binding globulin* (SHBG) yang rendah. Hormon tersebut berfungsi dalam peningkatan jumlah estradiol (Akram *et al.*, 2017; Rasjidi, 2009).

4. Genetik

Gen yang mengalami mutasi pada sel kanker payudara adalah gen BRCA1 dan BRCA2. Normalnya, gen-gen tersebut membantu mencegah terjadinya kanker dengan yang lain dengan memproduksi protein pencegah pertumbuhan abnormal. Seseorang yang memiliki *estrogen receptor (ER)-negative breast cancer* berhubungan dengan risiko terjadinya mutasi gen BRCA1 (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

Wanita yang memiliki orang tua (*first-degree relative*) dengan riwayat kanker payudara mempunyai risiko kanker payudara sebesar 10-30 kali dibanding yang tidak memiliki riwayat orang tua dengan kanker payudara (Akram *et al.*, 2017; Vaidya *et al.*, 2010b). Umumnya seseorang yang memiliki gen-gen tersebut tidak semuanya mengalami kanker payudara. Namun, adanya pengaruh dari faktor lingkungan dan riwayat keturunan dapat meningkatkan perubahan-perubahan pada gen dan menyebabkan kanker payudara (Akram *et al.*, 2017).

Berdasarkan studi kohort dari penelitian sebelumnya, faktor risiko penyakit kanker payudara adalah sebagai berikut.

1. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan suatu perilaku atau aktivitas yang dapat dilakukan dimana saja sebagai bagian dari aktivitas sehari-hari. Aktivitas tersebut meliputi berjalan, berpindah dengan menggunakan alat transportasi, melakukan pekerjaan hingga mengeluarkan keringat, olahraga dengan intensitas ringan hingga berat (Kerr *et al.*, 2017). Aktivitas fisik berat adalah aktivitas fisik yang dilakukan selama ≥ 3 hari per minggu dan MET 8. Aktivitas fisik sedang merupakan aktivitas fisik yang dilakukan selama ≥ 5 hari dalam seminggu dengan rata-rata lama aktivitas ≥ 150 menit dalam seminggu (atau ≥ 30 menit per hari) dan MET 3-5,9 (Kemenkes RI, 2018).

Global Recommendation on Physical Activity for Health, aktivitas fisik yang direkomendasikan untuk usia 5-17 tahun adalah ≥ 60 menit 3 kali/minggu meliputi aktifitas fisik sedang maupun berat. Sedangkan usia 18-64 tahun direkomendasikan ≥ 150 menit 7 kali/minggu meliputi aktivitas fisik sedang (WHO, 2010).

Dari 50.749 wanita, sejumlah 2416 didiagnosis kanker payudara karena kurang melakukan aktivitas fisik di usia remaja. Wanita yang melakukan aktivitas fisik lebih dari 7 jam setiap minggu untuk berolahraga di usia 5-19 tahun mengalami penurunan risiko kanker payudara (Niehoff *et al.*, 2017). Aktivitas fisik dapat mengurangi produksi estradiol dimana meningkatnya hormon tersebut dapat menjadi faktor risiko kanker payudara. Selain itu,

aktivitas fisik dapat meningkatkan imunitas sehingga dapat mencegah terjadinya perkembangan sel kanker (Kerr *et al.*, 2017).

2. Merokok

Merokok dapat meningkatkan risiko kanker payudara. Dari hasil penelitian, perokok pasif berkontribusi meningkatkan risiko reseptor estrogen positif atau reseptor progesteron positif terhadap sel kanker.

3. Vitamin D

Wanita dengan defisiensi vitamin D memiliki risiko kanker payudara 27% lebih tinggi. Konsumsi vitamin D saat post-menopause dapat mengurangi kejadian kanker payudara selama lima tahun berikutnya (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

4. Durasi tidur

Terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian kanker payudara. Wanita yang kurang tidur dapat meningkatkan perkembangan sel kanker (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

5. Polusi udara

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara polusi udara dengan angka kejadian kanker payudara pada wanita post-menopause. Selain itu, dari 15 studi kohort juga didapatkan bahwa polusi udara mempengaruhi kanker payudara pada wanita di Eropa (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

6. Bekerja di malam hari

Dari studi, wanita yang telah bekerja malam selama 20 tahun hidupnya berisiko terhadap kanker payudara. Paparan cahaya lampu di malam hari dapat

menurunkan level melatonin. Produksi melatonin yang rendah akan meningkatkan produksi hormon estrogen sehingga berisiko terhadap kanker payudara (Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

7. Status sosioekonomi

Kanker payudara sering terjadi pada wanita yang memiliki status sosioekonomi tinggi. Kecenderungan wanita yang memiliki status sosioekonomi tinggi adalah kebiasaan makan-makanan tinggi lemak dan sedentari *lifestyle*. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor risiko dari kanker payudara.

Wanita dengan status sosioekonomi rendah cenderung mengalami defisiensi vitamin C, retinol dan beta-karoten, serta sering mengonsumsi daging berhubungan dengan perubahan level estrogen dan progesteron sehingga berpengaruh pada terjadinya kanker payudara. Para peneliti menyetujui bahwa status ekonomi menjadi indikator yang penting untuk prevalensi kanker payudara (Balekouzou *et al.*, 2017).

8. Diabetes

Seseorang dengan diabetes dapat berisiko mengalami kanker payudara. Risiko dialami pada wanita post-menopause dan yang memiliki BMI tinggi (Weihrauch-Blüher, Schwarz, & Klusmann, 2019).

9. Radiasi

Seseorang dengan riwayat kanker pada saat anak-anak atau sebelumnya akan mendapatkan terapi kemoterapi. Efek radiasi dari kemoterapi dapat menyebabkan terjadinya kanker jenis lain misalnya kanker payudara (Balekouzou *et al.*, 2017; Momenimovahed & Salehiniya, 2019).

2.3 Konsep Konsumsi Makanan

2.3.1 Definisi konsumsi makanan

Konsumsi makanan merupakan jenis dan jumlah makanan yang dimakan oleh seseorang untuk memenuhi kebutuhan biologis, psikologis, dan sosial. Konsumsi makanan seseorang pada waktu tertentu disebut dengan pola konsumsi makanan. Pola konsumsi makanan dipengaruhi oleh perilaku masing-masing individu. Pola konsumsi makanan yang baik akan berpengaruh positif pada kesehatan begitu pula sebaliknya (Kerr *et al.*, 2017).

Pada usia remaja, konsumsi makanan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, misalnya dapat berpengaruh pada usia pertama *menarche* dan tinggi badan. Konsumsi makanan yang meningkatkan kecepatan pertumbuhan tinggi badan dapat menjadi faktor risiko kanker payudara, misalnya konsumsi protein hewani dihubungkan dengan peningkatan tinggi badan, tetapi dapat meningkatkan faktor risiko kanker payudara. Mengonsumsi alkohol, makanan-makanan rendah serat, dan tinggi lemak berhubungan dengan peningkatan risiko kanker payudara di masa depan. Sementara itu, makan makanan tinggi serat, ikan, buah, dan sayur di usia remaja mampu menurunkan risiko kanker payudara (Kerr *et al.*, 2017).

2.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan

Pemilihan jenis dan jumlah makanan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut.

1. Jenis kelamin

Perempuan lebih banyak mengonsumsi makanan manis dari pada laki-laki (Hirko *et al.*, 2016; Musaiger, Awadhalla, Al-mannai, & Alsawad, 2015).

2. Usia

Konsumsi makanan berisiko paling tinggi ditemukan pada usia remaja 10-19 tahun (Kemenkes RI, 2018).

3. Teman sebaya

Teman sebaya dapat mempengaruhi seseorang dalam mengonsumsi makanan. Pemilihan makanan terkadang tidak lagi didasarkan pada kebutuhan biologis, tetapi untuk kesenangan (Khomsan, 2003). Pada masa remaja, teman sebaya sangat mempengaruhi perilaku konsumsi makanan (Brown, 2014).

4. Budaya

Budaya mampu menentukan jenis makanan yang dikonsumsi. Selain budaya, letak geografis juga dapat mempengaruhi makanan yang diinginkannya. Kondisi geografis menentukan pola produksi dan distribusi pangan, sehingga berhubungan dengan frekuensi konsumsi makanan.

5. *Personal preference*

Kebiasaan makan seseorang biasanya dipengaruhi oleh orang tua. Makanan yang disukai orang tua cenderung menurun pada anak dan menjadi kebiasaan.

2.3.3 Metode pengukuran konsumsi makanan dengan *Food Frequency*

Questionnaire (FFQ)

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan salah satu metode penilaian konsumsi makanan (Sirajudin, Surmita, & Astuti, 2018). Pada formulir FFQ hanya disediakan kolom jenis makanan, tidak disediakan kolom porsi makanan. Tujuannya adalah untuk mengetahui kecenderungan atau kebiasaan makan dan minum seseorang dengan menggunakan skor. Untuk pengisian FFQ

idealnya memerlukan waktu 30-60 menit (Rodrigo, Aranceta, Salvador, & Varela-moreiras, 2015).

Rancangan instrumen FFQ diawali dengan studi pendahuluan jenis makanan pada populasi tertentu. Fokus dari studi pendahuluan adalah untuk menemukan fakta variasi berbagai makanan dan minuman di sekitar populasi. Variasi makanan dan minuman akan menjadi data dasar dalam menyusun daftar bahan makanan di formulir FFQ (Sirajudin *et al.*, 2018).

2.3.4 Penilaian pengukuran konsumsi makanan

Penghitungan skor konsumsi makanan dengan cara menjumlahkan semua skor konsumsi makanan subjek berdasarkan jumlah skor dalam kolom konsumsi untuk setiap makanan yang pernah dikonsumsi. Analisis pola makan perlu dilakukan secara berkelanjutan agar dapat digunakan sebagai instrumen kontrol untuk mencegah penyakit kronis yang disebabkan oleh faktor makanan dan minuman (Sirajudin *et al.*, 2018)

2.4 Konsep Sedentari *Lifestyle*

2.4.1 Definisi sedentari *lifestyle*

Sedentari *lifestyle* atau gaya hidup sedentari merupakan segala aktivitas yang dilakukan di luar waktu tidur, dimana postur duduk dan berbaring adalah yang paling dominan dengan penggunaan energi yang sangat rendah atau sedikit (Fadila, 2016). Aktivitas sedentari adalah aktivitas duduk atau berbaring dalam kegiatan sehari-hari baik di tempat kerja (kerja di depan komputer, membaca, dan lainnya), di rumah (menonton TV, bermain *game*, dan lainnya), di perjalanan/transportasi (bis, kereta, motor), tapi tidak dihitung waktu tidur (Wu *et al.*, 2017).

Pengeluaran energi yang rendah tidak seimbang dengan energi yang masuk ke dalam tubuh. Akibatnya terjadi penimbunan energi di dalam tubuh dan menyebabkan masalah kelainan metabolisme seperti kolesterol tinggi, resistensi insulin, diabetes, dan lainnya (Fadila, 2016). Sedentari *lifestyle* dicirikan dengan kegiatan menonton TV dan penggunaan internet dalam durasi yang lama, atau bisa dikatakan kurang melakukan aktivitas fisik. Gaya hidup ini berisiko terhadap terjadinya penyakit-penyakit kronis. Dari hasil penelitian, menonton TV >2 jam/hari berhubungan dengan obesitas dan komplikasinya (Musaiger *et al.*, 2016). Berbagai macam aktivitas di rumah, sekolah, dan di tempat kerja (membaca, menonton TV, bermain game, berkendara sepeda motor, dan menggunakan komputer) tergolong aktivitas sedentari (Kemenkes RI, 2013). Kegiatan-kegiatan tersebut termasuk dalam gaya hidup sedentari yang berarti tidak banyak energi yang terpakai (Oktaviani *et al.*, 2012).

Lamanya waktu yang dihabiskan untuk duduk atau kurangnya aktivitas berhubungan dengan peningkatan risiko sindrom metabolik, peningkatan resistensi insulin, serta peningkatan protein reaktif-C. Dampak panjangnya adalah terjadinya disregulasi glukosa. Kurangnya aktivitas fisik akan mempengaruhi produksi BRCA1mRNA menjadi menurun. Berbeda apabila seseorang lebih banyak melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat membantu mencegah terjadinya mutasi sel kanker BRCA1 (Kerr *et al.*, 2017).

Anak-anak dan remaja saat ini lebih banyak melakukan aktivitas sedentari karena adanya peningkatan penggunaan internet maupun elektronik (seperti gadget atau laptop) (Wu *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian, sedentari *lifestyle* mayoritas

ditemukan pada wanita dan mengakibatkan adanya peningkatan lemak tubuh (Porto-Arias *et al.*, 2017).

2.4.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi sedentari *lifestyle*

Beberapa faktor risiko terjadinya perubahan gaya hidup seperti status sosioekonomi, kemajuan teknologi, serta adanya fasilitas/kemudahan. Peningkatan pendapatan ditambah dengan jenis pekerjaan, hobi, serta kebiasaan kurang olahraga mampu menyebabkan aktivitas fisik seseorang semakin rendah (Fadila, 2016).

1. Jenis pekerjaan

Beberapa jenis pekerjaan tertentu menyebabkan aktivitas sedentari tidak bisa dihindari, misalnya programmer, peneliti, penulis yang selalu duduk di depan komputer.

2. Hobi

Hobi seperti menonton TV, bermain video game dapat membuat orang menghabiskan waktu untuk duduk berjam-jam.

3. Fasilitas/kemudahan

Kemajuan teknologi membuat kemudahan dalam aktivitas sehari-hari, misalnya dengan adanya *lift/excavator* menggantikan tangga di gedung-gedung.

4. Kebiasaan

Kebiasaan menggunakan alat transportasi meskipun dalam jarak yang cukup dekat, pekerjaan rumah tangga yang diserahkan kepada asisten rumah tangga.

2.4.3 Pengukuran sedentari *lifestyle*

Pengukuran sedentari *lifestyle* pada remaja dapat menggunakan kuesioner *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ). Pengisian ASAQ ada dua

yaitu pada hari aktif sekolah (Senin-Jumat) dan hari libur (Sabtu-Minggu). Penilaian dibagi menjadi lima bagian yaitu *Small Screen Recreation (SSR)*, *educational*, *travel*, *cultural*, dan *social* (Hardy *et al.*, 2007).

Tabel 2. 1 Tabel Kategori dan Komponen Kuesioner ASAQ

Kategori Sedentari	Aktivitas Sedentari
<i>Small Screen Recreation (SSR)</i>	Menonton TV, menonton film, bermain game, menggunakan komputer (untuk bersenang-senang, telekomunikasi, game online, bermain internet)
<i>Education</i>	Menggunakan komputer untuk mengerjakan tugas sekolah, mengerjakan PR tidak dengan menggunakan komputer, bimbingan belajar
<i>Travel</i>	Menggunakan transportasi (bis, mobil, kereta, kapal)
<i>Cultural activities</i>	Membaca buku, melakukan hobi, bermain kartu/game, bermain musik
<i>Social activities</i>	Duduk dan mengobrol dengan teman, menggunakan telepon, mendengarkan musik

Pengisian pada tiap komponen harus sesuai dengan petunjuk pengisian.

Waktu aktivitas sedentari dihitung sebelum dan sesudah sekolah. Hasil aktivitas sedentari dikatakan rendah jika ≤ 8 jam/hari, dan tinggi jika > 8 jam/hari. Sedangkan pada tiap bagian dalam kuesioner dikatakan rendah jika ≤ 2 jam/hari, dan tinggi > 2 jam/hari (Kudraningsih, Sudargo, & Lusmilasari, 2016)

Kuesioner ASAQ telah dilakukan uji reliabilitas dengan hasil 0,57-0,86 dan nilai validitas yang baik. Selain itu, instrumen ASAQ mampu mengidentifikasi 3 dimensi perilaku sedentari yaitu tipe, durasi, dan frekuensi pada anak usia sekolah atau remaja sebelum berangkat sekolah dan setelah pulang sekolah (Hardy *et al.*, 2007).

2.5 Konsep Tingkat Kewaspadaan

2.5.1 Definisi tingkat kewaspadaan

Kewaspadaan yakni seseorang yang menyadari akan stimulus dalam artian seseorang telah mengetahui objek tertentu terlebih dahulu (Notoatmodjo, 2010). Kewaspadaan kanker payudara dapat dilihat dari pengetahuan mengenai kanker payudara, kesadaran dan kemampuan dalam mengetahui perubahan pada payudara. Pengetahuan terhadap kanker payudara meliputi tanda dan gejala kanker payudara, usia yang berisiko, risiko genetik, dan faktor-faktor risiko. Kesadaran dan kemampuan dalam mendeteksi perubahan pada payudara meliputi frekuensi melakukan pemeriksaan payudara, misalnya pemeriksaan setiap bulan untuk melihat apakah terdapat ketidaknormalan pada payudara, serta kesadaran terhadap adanya perubahan pada payudara (Mardela *et al.*, 2017). Kewaspadaan terhadap kanker payudara ditunjukkan dari pengetahuan, persepsi, dan perilaku seorang wanita terhadap pemeriksaan sendiri terkait tanda dan gejala penyakit kanker payudara (Sayed *et al.*, 2019; Yeung, Chan, Wong, Yip, & Cheung, 2019).

2.5.2 Faktor yang mempengaruhi tingkat kewaspadaan

1. Riwayat keluarga yang memiliki kanker payudara

Wanita dengan anggota keluarga yang memiliki riwayat kanker payudara memiliki tingkat kewaspadaan lebih besar daripada wanita yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan kanker payudara (Mardela *et al.*, 2017).

2. Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat meningkatkan kewaspadaan wanita terhadap risiko kanker payudara (Mardela *et al.*, 2017). Dari hasil

penelitian sebelumnya, wanita dengan pendidikan lebih tinggi lebih sering melakukan pemeriksaan payudaranya (Yeung *et al.*, 2019).

3. Sosioekonomi

Wanita yang memiliki tingkat sosioekonomi tinggi memiliki kewaspadaan kanker payudara lebih tinggi daripada wanita dengan sosioekonomi rendah (Yeung *et al.*, 2019).

2.5.3 Pengukuran tingkat kewaspadaan terhadap kanker payudara

Pengukuran tingkat kewaspadaan terhadap kanker payudara menggunakan kuesioner yang disusun sendiri oleh peneliti dengan pedoman item dari *Breast Cancer Awareness Measure (Breast-CAM)*. Terdapat 7 domain pada pedoman *Breast-CAM*, yaitu domain 1 tentang pengetahuan terhadap tanda dan gejala, domain 2 tentang keyakinan, kemampuan, dan perilaku terhadap adanya perubahan pada payudara, domain 3 tentang keterlambatan menghubungi tenaga kesehatan, domain 4 tentang hambatan mencari bantuan tenaga kesehatan, domain 5 tentang pengetahuan yang berhubungan dengan usia yang berisiko, domain 6 tentang pengetahuan terhadap skrining payudara, dan domain 7 tentang faktor risiko. *Breast-CAM* telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengukur kewaspadaan kanker payudara pada wanita (Heidari, 2018; Yeung *et al.*, 2019).

2.6 Konsep Remaja

2.6.1 Definisi remaja

Remaja adalah proses perubahan dari masa anak-anak ke dewasa. Perkembangan remaja meliputi perkembangan fisik dan psikologis yang umumnya disertai dengan perubahan kognitif, emosional, dan sosial (Adams, 2015). Masa

remaja menunjukkan masa awal dari pubertas hingga tercapainya kematangan, biasanya pria dimulai dari usia 14 tahun dan wanita dari usia 12 tahun. Proses transisi tersebut didefinisikan sebagai waktu dimana individu mulai mampu bertindak terlepas dari orang tua (Ahyani & Astuti, 2018).

Masa anak-anak menunjukkan adanya ketergantungan dengan orang sekitar, dewasa menunjukkan kemandirian, sementara remaja berada ditengah-tengah kedua masa tersebut. Remaja merupakan perkembangan individu untuk lebih meningkatkan tanggung jawab, tetapi masih membutuhkan perlindungan/bergantung pada orang sekitar (Sawyer, Azzopardi, Wickremarathne, & Patton, 2018).

2.6.2 Usia remaja

Berdasarkan definisi dari PBB, remaja berusia antara 10-19 tahun (UNESCO, 2017). Remaja diklasifikasikan menjadi dua yaitu sebagai berikut (UNICEF, 2011).

1. Remaja awal (*Early adolescence*)

Remaja awal berada pada rentang usia 10-14 tahun. Pada fase ini, pertumbuhan dan perkembangan remaja terjadi sangat cepat (terjadi *growth spurt*) seperti pada saat bayi. Pertumbuhan diikuti dengan perkembangan organ reproduksi primer dan sekunder. Pada masa ini, remaja mengalami perubahan kognitif, emosional, seksual, dan psikologi. Perkembangan otak remaja putri lebih cepat dari pada remaja putra. Remaja mulai mencari jati dirinya dan mencoba meniru kebiasaan orang dewasa.

2. Remaja akhir (*Late adolescence*)

Remaja akhir berada pada rentang usia 15-19 tahun. Pada masa ini, remaja telah mengalami perubahan fisik akibat pubertas dan masih mengalami

pertumbuhan, tetapi lebih lambat. Perkembangan otak masih terus berlanjut, kemampuan analisis dan berpikir reflektif terus meningkat. Remaja menganggap bahwa dirinya sudah dewasa sehingga sulit untuk memberikan masukan terkait faktor risiko yang ada disekitar. Remaja putri pada masa ini lebih mudah mengalami masalah-masalah kesehatan seperti masalah nutrisi, depresi, dan *body shamming*.

Berdasarkan penelitian akhir-akhir ini, remaja didefinisikan berada pada rentang usia 10-24 tahun. Definisi untuk rentang usia tersebut didasarkan pada pertumbuhan dan perkembangan biologis, sosial, dan psikologis remaja saat ini (Sawyer *et al.*, 2018).

2.6.3 Perkembangan biologis pada remaja putri

Proses maturasi biologis merupakan tanda awal individu telah masuk pada fase remaja. Pubertas pada remaja saat ini terjadi lebih cepat. Perubahan ini disebabkan adanya masalah kesehatan saat bayi atau pengaruh nutrisi. Pubertas dapat dipercepat karena adanya proses *adenarche* (karena peningkatan hormon stress adrenal di usia 6-9 tahun) dan *growth spurt*. Umumnya, pada remaja dengan satus nutrisi baik, pubertas pada remaja putri terjadi di usia 11 tahun, usia 10 tahun mengalami pembesaran ukuran payudara, dan usia 12-13 tahun mendapatkan menstruasi.

Tanda berakhirnya pertumbuhan dan perkembangan biologis remaja ditandai dengan tumbuhnya gigi molar ketiga. Umumnya keadaan tersebut terjadi pada usia 20-25 tahun. Akan tetapi, dewasa ini individu baru mendapatkan di sekitar usia 30 tahun (Sawyer *et al.*, 2018).

2.6.4 Perkembangan sosial remaja putri

Remaja diharuskan dapat menyesuaikan diri dengan orang dewasa di luar lingkungan keluarga maupun lingkungan sekolah, dan terlepas dari peran anak-anak. Akibatnya terjadi tumpang tindih pola tingkah laku anak dan pola tingkah laku dewasa. Saat remaja akan tumbuh sifat egosentris serta kebingungan peran, maka seorang remaja akan mencoba mencari pengakuan diri di luar rumah. Remaja akan lebih banyak menghabiskan waktu dengan teman sebayanya dibanding dengan orang tuanya. Oleh karena itu, tingkah laku dan norma/aturan yang diyakininya banyak dipengaruhi oleh kelompok teman sebayanya (Kusmiran, 2012). Fase akhir remaja ditandai dengan perubahan peran sosial, misalnya individu yang telah menikah atau memiliki anak (Sawyer *et al.*, 2018).

2.6.5 Perkembangan sikap dan perilaku remaja

Masa remaja terjadi perubahan sikap dan perilaku yang sejajar dengan tingkat perubahan fisik. Perubahan yang bersifat universal meliputi (Ahyani & Astuti, 2018):

1. Perubahan emosi. Intensitas emosi remaja lebih cepat pada masa awal remaja dan meningginya emosi lebih menonjol pada remaja akhir.
2. Perubahan tubuh, minat, dan peran.
3. Perubahan nilai-nilai sebagai pengiring dari perubahan tubuh, minat, dan peran.
4. Remaja menginginkan dan menuntut kebebasan, tetapi masih merasa takut untuk bertanggung jawab. Akibatnya, remaja hanya akan meragukan kemampuan mereka.

2.6.6 Kebiasaan konsumsi makanan pada remaja putri

Berdasarkan survei pola makan, remaja cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang baik seperti jarang sarapan, kurang makan sayur, buah, susu, ikan, serta lebih menyukai makanan-makanan tinggi gula. Remaja yang jarang sarapan berhubungan dengan kejadian obesitas dan resiko penyakit kronis (Musaiger *et al.*, 2015). Kebiasaan konsumsi makanan yang kurang baik pada anak-anak dan remaja dapat berlanjut pada kebiasaan makan di masa yang akan datang (Moreno *et al.*, 2014; Musaiger *et al.*, 2015).

Penelitian Farvid *et al.*(2016), remaja putri usia 13-18 tahun yang banyak makan buah dan sayur berhubungan dengan penurunan kejadian kanker payudara di masa yang akan datang. Sementara itu, konsumsi tinggi buah dan sayur pada dewasa awal (18-24 tahun) tidak berhubungan dengan penurunan kejadian kanker payudara di masa yang akan datang. Perbedaan tersebut disebabkan perkembangan reseptor estrogen dan progesteron negatif lebih signifikan terjadi pada masa remaja, bukan pada dewasa awal.

Pola konsumsi makanan pada remaja dapat memicu kanker payudara. Hal ini disebabkan, remaja merupakan masa perkembangan organ serta perubahan hormon. usia 5-12 tahun berhubungan dengan proses awal perubahan dan perkembangan hormon. Usia 13-19 tahun terjadi perkembangan organ payudara serta terjadi peningkatan hormon-hormon seperti estrogen maupun progesteron. Apabila remaja tidak memperhatikan pola makanannya akan berdampak pada masa dewasa mereka (Hiatt *et al.*, 2009; Niehoff *et al.*, 2017).

2.6.7 Aktivitas sedentari pada remaja putri

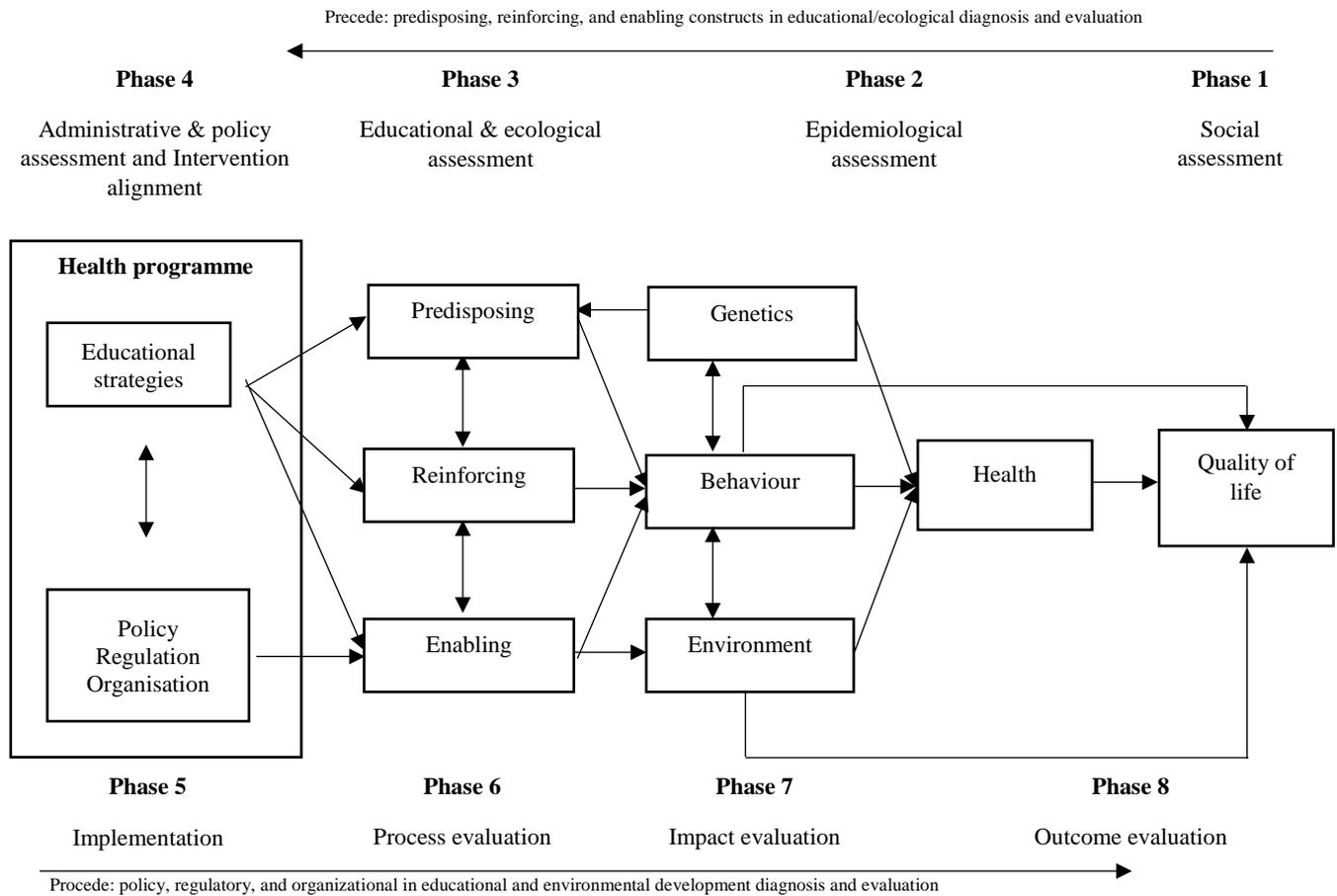
Remaja putri lebih sering menghabiskan waktu untuk menonton TV, menggunakan internet, dan menggunakan HP dari pada remaja laki-laki (Musaiger *et al.*, 2015). Aktivitas fisik untuk remaja yang disarankan yaitu 60 menit setiap hari (Olson *et al.*, 2018). Peningkatan aktivitas fisik dapat menunda usia *menarche* dan meningkatkan lama siklus menstruasi sehingga mengurangi penumpukan estrogen di dalam tubuh (Niehoff *et al.*, 2017).

2.7 Konsep Teori *Precede Proceed*

Teori *Precede Proceed* dikembangkan oleh Lawrence W. Green sejak tahun 1960 (Porter, 2016). Teori ini menganalisis bagaimana perilaku manusia mampu mempengaruhi kesehatannya. Menurut Green (dalam Glanz, Rimer and Viswanath, 2008), kesehatan seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor perilaku (*behaviour causes*) dan faktor luar lingkungan (*nonbehaviour causes*).

Teori *Precede Proceed* dikembangkan dengan pendekatan pendidikan dan sosioekologi yang berfokus pada isu-isu kesehatan yang ada di komunitas yang selanjutnya akan dilakukan promosi kesehatan (Porter, 2016). *Precede* merupakan kepanjangan dari *Predisposing, enabling, and reinforcing causes in Educational Diagnosis and Evaluation*. Sedangkan *Proceed* kepanjangan dari *Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development*). Perilaku kesehatan seseorang ditentukan oleh objek kesehatan, adanya dukungan orang sekitar, adanya informasi kesehatan, kebebasan seseorang untuk mengambil keputusan, serta kondisi yang memungkinkan untuk berperilaku/bertindak (Notoatmodjo, 2010).

Model *Precede Proceed* memiliki empat fase yang mencakup implementasi aktual dari intervensi dan evaluasi yang dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 *The Precede-Proceed Model for Health Programme Planning and Evaluation* (L.W. Green, 2015)

1. Fase 1: Diagnosis sosial

Pada fase ini dilakukan identifikasi persepsi masyarakat terhadap kebutuhannya atau terhadap kualitas hidupnya. Pengumpulan data dapat secara langsung dengan wawancara, diskusi kelompok, atau survey.

2. Fase 2: Diagnosis epidemiologi

Merupakan fase identifikasi masalah kesehatan atau faktor lain yang berpengaruh terhadap kualitas hidup. Identifikasi masalah mengenai kelompok mana yang mengalami masalah kesehatan (usia, jenis kelamin, demografi, dan

lainnya), bagaimana pengaruh atau akibat dari masalah tersebut (mortalitas, morbiditas, *disability*, tanda dan gejala yang ditimbulkan), serta cara untuk menanggulangi masalah kesehatan (imunisasi, pengobatan, perubahan lingkungan, atau perubahan perilaku). Informasi ini penting untuk menerapkan prioritas masalah, akibat yang ditimbulkan, serta kemungkinan untuk diubah.

3. Fase 3: Diagnosis pendidikan dan ekologi

Pada fase tiga terdiri dari faktor-faktor yang mempengaruhi masalah sosial dan kesehatan. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Faktor-faktor predisposisi, yaitu faktor yang berasal dari intrapersonal meliputi pengetahuan, sikap, keyakinan, nilai-nilai, dan kepercayaan.
- b. Faktor-faktor pemungkin, merupakan sumber dan dorongan dari terhadap munculnya perilaku dan perubahan yang ada di lingkungan. Contoh dari faktor pemungkin yaitu ketersediaan sumber daya dan aksesibilitas layanan.
- c. Faktor-faktor penguat, yaitu faktor yang dapat membantu melanjutkan motivasi dan mengubah dengan memberikan umpan balik atau penghargaan. Faktor-faktor tersebut dianalisis berdasarkan pentingnya, perubahan, dan kemungkinan untuk dimasukkan dalam program.

4. Fase 4: Administrasi dan penilaian kebijakan dan keselarasan intervensi

Fokus dalam fase ini adalah administrasi, regulasi, dan kebijakan dan keselarasan intervensi dalam mempengaruhi pelaksanaan program.

5. Fase 5: Implementasi atau pelaksanaan

Penyampaian program terjadi selama fase ini.

6. Fase 6: Evaluasi proses

Evaluasi pada fase ini mengenai apakah program benar-benar dilakukan sesuai dengan yang apa yang direncanakan (pada fase 3 dan 4).

7. Fase 7: Dampak evaluasi

Fase ini mengevaluasi keberhasilan program. Evaluasi dilakukan setelah program selesai untuk mengetahui pengaruh intervensi pada faktor perilaku.

8. Fase 8: Hasil evaluasi

Menjawab pertanyaan apakah program sesuai dengan rencana dan menghasilkan perubahan dan hasil yang diharapkan. Apakah hasil yang didapat berpengaruh pada masalah kesehatan dan kualitas hidup. Apabila hasil tidak berpengaruh, maka proses akan dimulai lagi dan dilakukan identifikasi faktor kembali (Porter, 2016).

2.8 Keaslian Penelitian

Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
1	<i>Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers, Attitude, and Breast Cancer Screening among Indonesian Women</i> (Solikhah <i>et al.</i> , 2019) Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, SCOPUS	Desain: <i>Cross-sectional</i> Sampel: <i>Stratified random sampling</i> sebanyak 856 wanita: usia 18-80 tahun, tinggal di desa dan kota, di Provinsi Yogyakarta, Sumatera Selatan, dan NTT. Variabel independen: tingkat pengetahuan tentang resiko kanker payudara, faktor penghambat, perilaku, dan skrining kanker payudara Variabel dependen: tingkat kewaspadaan terhadap kanker payudara	Dari 62% wanita yang tinggal di pedesaan memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terhadap faktor resiko kanker payudara. Sementara 38% wanita yang tinggal di perkotaan memiliki tingkat kewaspadaan kanker payudara lebih tinggi. Didapatkan sebanyak 70% wanita berpendidikan lebih tinggi paling rendah tingkat kewaspadaannya terhadap kanker payudara.

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		Instrumen: <i>The Breast Cancer Awareness Indonesian Scale (BCAS-I)</i> Analisis: regresi logistik ordinal mixmodel. Analisis menggunakan R CRAN ver. 3.3.1 dan R library lme4	
2	<i>Study of Knowledge, Attitudes, and Practices Toward Risk Factors and Early Detection of Noncommunicable Diseases Among Rural Women in India</i> (Mahajan <i>et al.</i> , 2019) Journal of Global Oncology	Desain: Kualitatif Sampel: <i>Two-stage randomization</i> dan stratified, responden 1192 wanita berasal dari 50 desa dengan kelompok usia 30-44 tahun dan 45-60 tahun, metode <i>key informant interview</i> (KII) dengan 16 wanita dan 15 pria berusia 30-60 tahun, Variabel: Pengetahuan, perilaku, dan tindakan wanita pedesaan terhadap faktor resiko dan deteksi dini penyakit tidak menular Instrumen: 1. <i>In-depth interview</i> 2. <i>Focus group discussion</i> 3. <i>Questionnaire survey</i> Analisis: studi tematik, studi analitik dengan Stata 14.2	Didapatkan tingkat kewaspadaan rendah dengan faktor resiko mengkonsumsi tembakau (merokok), hipertensi, diabetes, dan kejadian kanker. Sebanyak 4,8% wanita pernah mengkonsumsi tembakau. Sebanyak 27,3% dan 11,5% wanita memiliki pengetahuan tentang kanker payudara dan kanker serviks. Hanya beberapa wanita dapat menyebutkan paling tidak satu tanda khas kanker. Hanya 0,9% dan 1,3% wanita dilaporkan pernah melakukan pemeriksaan payudara dalam 5 tahun terakhir. Rendahnya kemampuan dan kurangnya pengetahuan merupakan penyebab utama hambatan dalam melakukan deteksi dini.
3	<i>Knowledge and Health Seeking Behaviour of Breast Cancer Patients in Ghana</i> (Agbokey <i>et al.</i> , 2019) International Journal of Breast Cancer	Desain: <i>Qualitative exploratory descriptive</i> Sampel: total sampling dengan Purposive sebanyak 35 orang pasien, 8 caregiver, 5 petugas kesehatan, 3 spesialis, 2 perawat kanker payudara, serta 2 herbalis. Variabel: pengetahuan dan perilaku mencari informasi kesehatan tentang kanker payudara Instrumen: <i>in-depth interview, tape recorder</i>	Pengetahuan partisipan terhadap tanda dan gejala meningkat setelah didiagnosa, tetapi pengetahuan mengenai faktor resiko masih rendah. Beberapa pasien terlambat dalam mengetahui tanda dan gejala yang muncul karena kurangpahaman terhadap tanda dan gejala, pengaruh budaya, ketakutan dilakukan pembedahan, menunda ke tenaga kesehatan, kelalaian tenaga kesehatan, dan ketidakwaspadaan terhadap kanker payudara.

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		Analisis: transkrip dilakukan pengkodean/sesuai tema dan dianalisis dengan menggunakan NVIVO ver. 10.0	
4	<i>Dietary Habits and Physical Activity are Associated With the Risk of Breast Cancer Among Young Iranian Women: A Case-control Study on 1010 Premenopausal Women</i> (Fararouei <i>et al.</i> , 2019) Clinical Breast Cancer	Desain: <i>case-control study</i> Sampel: 1010 wanita, usia 20-50 tahun, yang baru terdiagnosa kanker payudara dan wanita yang berobat di rumah sakit yang sama yang tidak terdiagnosa kanker. Perbedaan usia kelompok kasus dan kontrol \pm 5 tahun. Variabel independen: faktor perilaku dan diet Variabel dependen: kejadian kanker payudara Instrumen: kuesioner dan <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ2) dan kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti Analisis: Univariat dengan X^2 , <i>independent sample t-test</i> , dan multivariat dengan analisis <i>multiple logistic regression</i> dengan Ors dan 95% CI. Analisis menggunakan Stata ver. 12.0	Didapatkan faktor yang dapat menjadi faktor resiko kanker payudara adalah konsumsi daging berwarna merah (aOR >8 porsi/minggu vs 0-2 porsi/minggu, 1.15; 95% CI: 1.04-1.28), konsumsi ikan (aOR >8 porsi/minggu vs 0-2 porsi/minggu, 1.55; 95% CI: 1.12-2.76), konsumsi buah (aOR 0-4 porsi/minggu vs >8 porsi/minggu, 1.96; 95% CI: 1.07-3.82), konsumsi asinan (aOR >8 porsi/minggu vs 7-8 porsi/minggu, 1.46; 95% CI: 1.31-1.70), dan intensitas aktifitas fisik (aOR ringan vs berat, 1.68; 95% CI: 1.47-1.98) berhubungan dengan resiko kanker payudara yang lebih besar.
5	<i>Breast Cancer Knowledge, Perceptions, and Practices in A Rural Community in Coastal Kenya</i> (Sayed <i>et al.</i> , 2019) BMC Public Health	Desain: <i>triangulatin design</i> (kualitatif dengan FGD dan KII, serta kuantitatif dengan survey) Sampel: simple random sampling sebanyak 442 wanita dan 237 kepala rumah tangga untuk sampel kuantitatif, sampel FGD 6-7 partisipan, sampel KII 18 partisipan, sampel terdiri dari kepala rumah tangga dan seluruh	Sebanyak 442 wanita dan 237 kepala rumah tangga. Sebanyak lebih dari 80 responden telah mendengar tentang kanker payudara, kurang dari 10% wanita dan kepala rumah tangga mengetahui pengetahuan tentang 2 atau lebih faktor resiko. Lebih dari 85% dari wanita dan kepala rumah tangga berpendapat bahwa kanker payudara merupakan penyakit yang serius. Lebih dari 90% responden akan mengunjungi pelayanan kesehatan untuk pemeriksaan benjolan di payudara.

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		<p>anggota keluarga berjenis kelamin perempuan, wanita berusia 15-49 tahun</p> <p>Variabel independen: Pengetahuan, persepsi, dan praktik</p> <p>Variabel dependen: kejadian kanker payudara</p> <p>Instrumen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Male survey tool</i> 2. <i>Female survey tool</i> 3. <i>FGD tool</i> 4. <i>KII tool</i> <p>Kuesioner <i>male</i> dan <i>female survey</i> dibuat sendiri oleh peneliti, kuesioner FGD dan KII dimodifikasi dari kuesioner lain</p> <p>Analisis: analisis data kuantitatif dengan Stata ver 13, analisis data kualitatif dengan analisis tematik</p>	
6	<p><i>Risk Factor Assessment for Breast Cancer in North Cyprus: A Comprehensive Case-Control Study of Turkish Cypriot Women</i> (Pervaiz <i>et al.</i>, 2018)</p> <p>Turkish Journal of Medical Sciences</p>	<p>Desain: <i>Case-control study</i></p> <p>Sampel: rekrutmen, 408 kelompok kasus kanker payudara dan 412 kelompok kontrol yang disesuaikan dengan usia kelompok kasus, usia ≥ 45 tahun</p> <p>Variabel independen: Faktor reproduksi, lifestyle, sosiodemografi, dan diit.</p> <p>Variabel dependen: resiko kanker payudara</p> <p>Variabel confounding: usia</p> <p>Instrumen: Interview</p> <p>Analisis: Chi-square test untuk menganalisis karakteristik kelompok kasus dan kontrol, analisis Unconditional logistic regression untuk mengetahui hubungan</p>	<p>Faktor resiko yang paling berhubungan adalah penggunaan obat KB >6 kali (OR = 3.305, 95% CI 1.850-5.906, $p < 0.001$), depresi (OR = 2.10, 95% CI 1.33-3.30, $p < 0.001$), paparan radiasi (OR = 1.74, 95% CI 1.02-2.98, $p = 0.041$), serta konsumsi minyak (OR = 2.703, 95% CI 1.62-4.48, $p < 0.001$) dan gula (OR = 3.42, 95% CI 0.19-0.66, $p < 0.001$) menjadi faktor yang paling berpengaruh.</p>

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		variabel dependen dan independen dengan <i>odds ratio</i> (ORs) dan 95% CI. Analisis awal dengan <i>univariable logistic regression</i> untuk mengetahui hubungan variabel dengan $p \leq 0,25$. Analisis selanjutnya dengan <i>multivariable logistic regression</i> dengan $p \leq 0,25$. Semua analisis menggunakan SPSS ver. 20	
7	<i>Awareness about Breast Cancer Among Woman Aged 15 years and Above in Urban Slums : A Cross Sectional Study</i> (Katkuri & Gorantla, 2018) International Journal of Community Medicine and Public Health	Desain: <i>cross-sectional study</i> Sampel: 200 wanita, usia 15 tahun keatas Variabel independen: Usia, pendidikan, pekerjaan, kewaspadaan terhadap faktor risiko kanker payudara, dan perilaku preventif kanker payudara. Variabel dependen: kejadian kanker payudara Instrumen: kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti Analisis: semua analisis menggunakan Microsoft Excel dengan proporsi	Hanya 35% waspada dengan tanda dan gejala awal dan 66% kurang waspada. Dari semua responden yang waspada 46,3% memiliki benjolan payudara, diikuti dengan 28% memiliki abses di payudara, 16% nyeri di payudara, 9% tidak ada nyeri di payudara, dan 1,4% nipple discharge. Tidak ada yang khawatir dengan adanya perubahan kulit. Kewaspadaan terhadap faktor resiko sangat rendah yaitu sebanyak 21% yang mengetahui faktor resiko kanker payudara. Hampir 54% pernah melakukan pemeriksaan klinis dengan dokter, 35% mengatakan melakukan pemeriksaan sendiri, dan 12% melakukan tes mamografi.
8	<i>Factors Associated with Insufficient Awareness of Breast Cancer among Women in Northern and Eastern China: A case-Control Study</i> (Liu <i>et al.</i> , 2018) BMJ Open	Desain: <i>case-control study</i> Sampel: 2978 responden, suku Han, berusia 25-70 tahun, kelompok kasus adalah wanita yang telah terdiagnosa kanker payudara (minimal dalam 2 bulan terakhir), kelompok kontrol adalah semua wanita yang dilakukan pemeriksaan fisik di rumah sakit Variabel independen:	80% responden memiliki tingkat kewaspadaan yang rendah. 72,8% telah mengetahui informasi mengenai resiko terjadinya kanker payudara pada wanita, 63,3% telah mengetahui adanya riwayat keluarga bisa meningkatkan resiko. Lebih dari setengah responden sadar adanya benjolan pada payudara dapat menjadi salah satu tanda kanker payudara. Faktor yang mempengaruhi tingkat kewaspadaan wanita, yaitu usia muda, pekerjaan petani, status ekonomi tinggi, riwayat tumor payudara, serta perilaku hidup sehat. Kebanyakan wanita waspada

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		1. Demografi, faktor psikologi dan reproduksi 2. Riwayat penyakit kronis dan riwayat penyakit keluarga 3. <i>Lifestyle</i> 4. Pengetahuan tentang penyakit kanker payudara 5. Rekam medis pemeriksaan diagnostik Variabel dependen: Tingkat kewaspadaan dan tingkat pengetahuan Instrumen: kuesioner yang dibuat sendiri, pengambilan data dengan interview tiap responden Analisis: <i>Student's t-test, Pearson's X₂ t-test</i> , uji realibilitas, uji analisis faktor, analisis univariat dan multivariat regresi logistik dengan OR dan 95% CI menggunakan SPSS ver. 21.0	terhadap penyakit kanker payudara, akan tetapi pengetahuan tentang penyakit masih rendah.
9	<i>Perspectives on Underlying Factors for Unhealthy Diet and Sedentary Lifestyle of Adolescents at A Kenyan Coastal Setting</i> (Ssewanyana <i>et al.</i> , 2018) Frontier in Public Health	Desain: <i>qualitative study</i> Sampel: 78 partisipan berusia 10-19 tahun dan 10 stakeholder (guru, petugas kesehatan, karyawan/staf, dan 7 orang kader Kenyan) Variabel: Gambaran pola diet tidak sehat dan aktivitas fisik Instrumen: <i>in-depth interview</i> dan <i>focus group discussion</i> Analisis: analisis tematik dengan <i>socio-ecological model</i>	Antara faktor risiko dan kebiasaan pada remaja berhubungan, khususnya di faktor intrapersonal, interpersonal, dan di masyarakat. Dampak negatif dari faktor intrapersonal adalah persepsi mengenai body image, sikap dan kekeliruan dalam bertindak, perilaku kekerasan, dan rasa dari makanan yang tidak sehat. Pada domain interpersonal meliputi kemiskinan dan kebiasaan orang tua yang juga menyukai makanan tidak sehat.
10	<i>Physical Activity During Adolescence and Young Adulthood and The Risk of Breast Cancer in BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers</i>	Desain: <i>case-control study</i> Sampel: 443 wanita yang mengalami mutasi gen BRCA1 dan BRCA2	Tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik total dengan risiko kanker payudara (OR = 1.01, 95% CI 0.69-1.47; P-trend = 0.72), aktivitas fisik sedang pada usia 12-17 tahun

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
(Lammert <i>et al.</i> , 2018) Breast Cancer Research and Treatment	Variabel independen: Aktivitas fisik Variabel dependen: risiko kanker payudara Instrumen: <i>Nurses' Health Study II Physical Activity Questionnaire</i> Analisis: <i>student t-test</i> atau <i>welch's test</i> untuk membandingkan distribusi antar variabel, untuk menganalisis distribusi tiap variabel dengan <i>Chi-square test</i> , untuk menganalisis hubungan 2 variabel menggunakan analisis logistik regresi dengan $p \leq 0,05$, OR dan 95% CI. Analisis menggunakan SPSS ver. 24.0	berhubungan dengan penurunan resiko kanker payudara pada wanita premenopause sebesar 38% (OR = 0.62, 95% CI 0.40-0.96; P-trend = 0.01), serta tidak ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dan diagnosa kanker payudara setelah wanita menopause.	
11 <i>Dietary Factors and Female Breast Cancer Risk: A Prospective Cohort Study</i> (Kim <i>et al.</i> , 2017) Journal Nutrients	Desain: <i>Cohort Study</i> Sampel: 5046 wanita berusia 30 tahun ke atas. Variabel independen: jenis makanan dan kebiasaan makan Variabel dependen: Resiko kanker payudara Instrumen: 1. <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ) 2. Kuesioner 6 pertanyaan untuk mengkaji kebiasaan makan Analisis: Karakteristik sampel dengan <i>Student's t-test</i> , <i>chi-square test</i> , atau <i>Fisher's exact test</i> . Analisis model <i>Cox Proportional Model</i> untuk mendapatkan nilai <i>hazard ratio</i> (HR) dan 95% <i>confidence interval</i> (CI), serta <i>Multivariate Model</i> untuk menganalisis hubungan variabel dependen dan independen. Analisis menggunakan SAS ver. 9.4	Dari 5046 wanita, 72 wanita mengalami kanker payudara. Konsumsi daging yang dibakar merupakan faktor resiko paling tinggi di semua wanita (HR 1.77, 95% CI 1.09-2.85) dan pada wanita post-menopause (HR 3.06, 95% CI 1.31-7.15). Konsumsi makanan tinggi kolesterol pada semua wanita sebanyak 1.69, 95% CI 1.01-2.82. Konsumsi daging secara tidak teratur berhubungan dengan resiko kanker payudara di semua wanita (HR 2.19, 95% CI 1.20-3.98) dan pada wanita post-menopause HR 2.35, 95% CI 1.13-4.91).	

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
12	<i>Awareness of Breast Cancer and Breast Self-examination among Female Undergraduate Students in A Higher Teachers Training College in Cameroon</i> (Sama et al., 2017) Pan African Medical Journal	Desain: <i>Cross-sectional study</i> Sampel: voluntary participation, 345 mahasiswa S1, usia 17-34 tahun Variabel independen: Tingkat pengetahuan dan persepsi kanker payudara, serta praktik pemeriksaan payudara sendiri Variabel dependen: Kewaspadaan kanker payudara Instrumen: kuesioner yang disusun sendiri oleh peneliti Analisis: analisis dengan menggunakan SPSS ver. 20.0	Responden sebanyak n=304, 88.1% mendapatkan informasi mengenai kanker payudara melalui televisi /radio (n=196, 64.5%). Kurang dari seperempat responden (n=65, 21.4%) telah mengetahui informasi yang cukup mengenai faktor resiko dan tanda gejala kanker payudara. Sebanyak 53.3% berpikir bahwa kanker payudara dapat dicegah dengan vaksin. Sementara 38.7% berasumsi bahwa kanker payudara dapat ditangani dengan spiritual. Responden sebanyak 47% yang telah mengetahui mengenai kanker payudara telah melakukan pemeriksaan SADARI (n=38.5%).
13	<i>Behavioural Risk Factors of Breast Cancer in Bangui of Central African Republic: A Retrospective Case-Control Study</i> (Balekouzou et al., 2017) PLOS One	Desain: <i>case-control study</i> Sampel: random sampling, 174 kasus dan 348 kontrol, wanita tinggal di Bangui, usia \geq 15 tahun, kelompok kontrol adalah wanita yang memiliki histologi kanker payudara, kelompok kontrol adalah semua wanita yang tidak memiliki patologi kanker payudara. Variabel independen: Usia, pekerjaan, status ekonomi, tingkat pendidikan, tempat tinggal (desa atau kota), suku, status pernikahan, riwayat keluarga/keturunan, paparan radiasi, dan faktor <i>lifestyle</i> (makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, penggunaan bra, kebiasaan menyimpan uang di bra, TB, BB, dan BMI) Variabel dependen:	Wanita yang mengalami kanker payudara tidak memiliki pendidikan sebanyak 11,23 (95% CI, 4,65-27,14) dan berpendidikan SD 2,40 (95% CI, 1,15-4,99), menikah sebanyak 2,09 (95% CI, 1,18-3,71), riwayat keluarga yang mengalami kanker 2,31 (95% CI, 1,36-3,91), paparan radiasi 8,21 (95% CI, 5,04-13,38), konsumsi charcuterie 10,82 (95% CI, 2,39-48,90), konsumsi ikan segar 4,26 (95% CI, 1,56-11,65), konsumsi kacang tanah 6,46 (95% CI, 2,57-16,27), konsumsi kedelai 16,74 (95% CI, 8,03-39,84), alkohol 2,53 (95% CI, 1,39-4,60), kebiasaan menggunakan pakaian dalam 3,57 (95% CI, 2,24-5,69), <i>overweight</i> 5,36 (95% CI, 4,46-24,57), dan obesitas 3,11 (95% CI, 2,39-20,42). Penurunan resiko kanker payudara berhubungan dengan pekerjaan 0,32 (95% CI, 0,19-0,56), tinggal diperkotaan 0,16 (95% CI, 0,07-0,37), konsumsi minyak tanah 0,05 (95% CI, 0,02-0,14), konsumsi anggur 0,16 (95% CI, 0,09-0,26), kebiasaan tidak menyimpan HP di pakaian dalam 0,56 (95% CI, 0,35-0,89) dan aktivitas fisik 0,71 (95% CI, 0,14-0,84).

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		<p>Kejadian kanker payudara</p> <p>Instrumen: interview dan kuesioner</p> <p>Analisis: analisis <i>Pearson chi-square</i> (X^2) atau <i>Fisher's</i> untuk menganalisis distribusi tiap variabel. Analisis <i>t-test Student</i> untuk membandingkan <i>mean values</i> antara 2 kelompok, dan <i>unconditional logistic regression model</i> untuk mengetahui hubungan variabel dependen dan independen dengan OR dan 95% CI. Analisis menggunakan SPSS ver. 20</p>	
14	<p>Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Perilaku tentang Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI) pada Remaja Putri di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Blahbatuh II Gianyar Bali Indonesia (Singam & Wirakusuma, 2017)</p> <p>Intisari Sains Medis 2017 Directory of Open Access Journals</p>	<p>Desain: <i>cross-sectional study</i></p> <p>Sampel: random sampling, 50 responden, usia 14-16 tahun</p> <p>Variabel independen: Usia, riwayat menarche, riwayat benjolan pada payudara, riwayat keluarga dengan kanker payudara.</p> <p>Variabel dependen: Tingkat pengetahuan dan perilaku SADARI</p> <p>Instrumen: kuesioner yang telah dimodifikasi oleh peneliti</p> <p>Analisis: analisis univariat dan bivariat</p>	<p>0% remaja memiliki pengetahuan yang rendah tentang kanker payudara serta pemeriksaan payudara sendiri. 100% remaja memiliki pengetahuan yang kurang baik mengenai praktik SADARI. Dari semua remaja berusia ≤ 16 tahun, 89,7% memiliki pengetahuan yang kurang baik terhadap pemeriksaan SADARI dan 96,6% memiliki perilaku praktik yang kurang baik terhadap SADARI.</p>
15	<p><i>Adolescent Intake of Animal Fat and Res Meat in Relation to Premenopausal Mammographic Density</i> (Bertrand <i>et al.</i>, 2016)</p> <p>Breast Cancer Research and Treatment</p>	<p>Desain: <i>cohort study</i></p> <p>Sampel: 687 wanita premenopause yang tidak memiliki riwayat kanker, usia 25-42 tahun</p> <p>Variabel independen: Lemak hewani dan daging</p> <p>Variabel dependen: Kepadatan payudara pada pemeriksaan mamografi</p> <p>Variabel kovariat:</p>	<p>Wanita premenopause yang mengonsumsi lemak hewani saat remaja berhubungan dengan ditemukannya kepadatan payudara di pemeriksaan mamografi. Sementara untuk konsumsi daging, hasilnya tidak signifikan dengan p trend: 0,14. Dapat disimpulkan bahwa konsumsi lemak hewani saat remaja dapat mempengaruhi kepadatan mamografi meskipun sedikit.</p>

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
		<p>Tanggal lahir, paritas, riwayat keluarga dengan kanker payudara, riwayat mengalami tumor, BMI, aktivitas fisik, penggunaan kontrasepsi oral, merokok, dan konsumsi alkohol</p> <p>Instrumen: <i>High semi-Food frequency questionnaire, mammogram</i></p> <p>Analisis: <i>generalized linier model</i> dengan <i>wald test</i> dengan $p \leq 0,05$ menggunakan SAS ver 9.3</p>	
16	<p><i>Obesity, Dietary Habits, and Sedentary Behaviors Among Adolescents in Sudan: Alarming Risk Factors for Chronic Diseases in a Poor Country</i> (Musaiger <i>et al.</i>, 2016)</p> <p>Food and Nutrition Bulletin</p>	<p>Desain: <i>cross-sectional study</i></p> <p>Sampel: <i>multistage stratified sampling</i> sejumlah 945 remaja (507 laki-laki dan 438 perempuan) berusia 14-18 tahun</p> <p>Variabel independen: Obesitas, kebiasaan makan, dan pola aktivitas sedentari</p> <p>Variabel dependen: Prevalensi kejadian pada remaja Sudan</p> <p>Instrumen: kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti, pengukuran TB dan BB dengan stadiometer portabel (Seca 220), pengukuran BMI dengan <i>The International Obesity Task Force</i></p> <p>Analisis: analisis menggunakan <i>t-test</i> untuk menganalisis karakteristik responden dan <i>chi-square</i> untuk menganalisis hubungan variabel. Analisis dengan SPSS ver 20.0</p>	<p>Berat badan lebih dan obesitas menjadi masalah yang berkembang di remaja Sudan (10,7%). Remaja yang biasanya sarapan sejumlah 74,2%, makan siang 63,9%, dan makan malam 33,5%. Remaja jarang makan cemilan, konsumsi sayur lebih dari 3 kali dalam seminggu sejumlah 63,9%, dan buah 30,1%. Terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin dengan konsumsi sayur ($P < .048$), konsumsi ayam ($P < .013$), produk susu, makanan manis, kacang-kacangan, coklat, dan polong-polongan (semuanya $P < .001$). Aktivitas sedentari (lama waktu yang digunakan untuk menonton TV dan bermain internet) didapatkan prevalensi yang tinggi, serta remaja jarang melakukan aktivitas fisik (6,8%).</p>
17	<p><i>Cancers Understanding among Japanese Students</i></p>	<p>Desain: <i>cross-sectional study</i></p>	<p>Respon dari SD sebanyak 44,1% ($n = 94$), SMP 46,4% ($n = 103$), dan SMA 55,8% ($n = 116$). Dari</p>

No	Judul Karya Ilmiah, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil
	<i>based on A Nationwide Survey</i> (Sugisaki <i>et al.</i> , 2014) Environmental Health and Preventive Medicine	<p>Sampel: random sampling proportional, sampel anak-anak SD yang duduk di kelas 5 (usia 10-11 tahun) sejumlah 2213 siswa, SMP yang duduk ditingkat kedua (usia 13-14 tahun) sejumlah 2960 siswa, dan SMA yang duduk ditingkat kedua (usia ≥ 16 tahun) sejumlah 3703 siswa.</p> <p>Variabel independen: Populasi dari SD, SMP, dan SMA</p> <p>Variabel dependen: Tingkat familier terhadap penyakit kanker</p> <p>Instrumen: kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti</p> <p>Analisis: Fisher's test, 95% CI dengan IBM SPSS ver. 19.0</p>	populasi SD kanker yang paling familier adalah kanker paru-paru, di populasi SMP yaitu leukemia, dan di SMA yaitu kanker payudara. Perempuan memiliki wawasan yang lebih luas mengenai kanker payudara dan uteri daripada laki-laki.