

# JURNAL KESEHATAN FARMASI NUSANTARA

At Journal Homepage: <https://journal.marapublisher.com/index.php/jkfn>

ISSN [3109-2365](#) (Print), [3109-0613](#) (Online)

## Analisis Drug Related Problems pada Pasien Kanker Payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu

### *Analysis of Drug-Related Problems in Breast Cancer Patients at Dr. M. Yunus Hospital Bengkulu*

Aprilia Zahra Maharani <sup>1\*</sup>, Elly Mulyani <sup>2</sup>, Eka Putri Wiyati <sup>3</sup>, Dewi Winni Fauziah <sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Program Studi S1 Farmasi Klinis dan Komunitas, Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu, Indonesia

#### ARTICLE INFORMATION

##### Article history:

Receipt: 25 Agustus 2026

Revision: 13 September 2026

Accepted: 29 September 2026

#### ABSTRAK

**Abstrak:** Kanker payudara merupakan salah satu penyakit yang memerlukan terapi kompleks, terutama pada pasien yang menjalani kemoterapi. Penggunaan beberapa obat secara bersamaan dapat menimbulkan Drug Related Problems (DRPs) yang dapat memengaruhi keamanan dan efektivitas terapi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis DRPs, faktor yang berkontribusi, serta rekomendasi intervensi farmasis pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan desain cross-sectional dan pendekatan retrospektif melalui penelusuran rekam medis serta lembar peresepan pasien periode Januari–Desember 2025. Sampel dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Identifikasi DRPs dilakukan berdasarkan klasifikasi Cipolle dan dianalisis secara deskriptif. Dari 139 pasien, ditemukan dosis terlalu tinggi pada 18 pasien (12,95%), dosis terlalu rendah pada 6 pasien (4,32%), efek samping obat yang tidak diinginkan pada 135 pasien (97,12%), potensi interaksi obat pada 102 pasien (73,38%), serta indikasi tanpa obat pada 8 pasien (5,76%). Faktor yang berkontribusi meliputi ketidaksesuaian dosis berdasarkan Body Surface Area (BSA), toksisitas obat kemoterapi, penggunaan kombinasi obat yang berpotensi menimbulkan interaksi, serta ketidaksesuaian interval pemberian kemoterapi. Pemantauan dosis, efek samping, interaksi, dan interval terapi serta keterlibatan farmasis diperlukan untuk mendukung keamanan dan efektivitas pengobatan.

#### Email Corresponding Author:

[apriliazahmaharani@gmail.com](mailto:apriliazahmaharani@gmail.com)

**Abstract:** Breast cancer is a condition that often requires complex therapy, particularly in patients receiving chemotherapy. The concurrent use of several medicines may lead to Drug-Related Problems (DRPs) that can affect treatment safety and effectiveness. This study aimed to identify the types of DRPs, contributing factors, and pharmacist intervention recommendations among breast cancer patients at Dr. M. Yunus Hospital Bengkulu. A descriptive study with a cross-sectional design and retrospective approach was conducted using medical records and prescribing sheets from January to December 2025. Samples were selected using purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. DRPs were identified according to the Cipolle classification and analyzed descriptively. Among 139 patients, dosage too high was identified in 18 patients (12.95%), dosage too low in 6 patients (4.32%), unwanted adverse drug reactions in 135 patients (97.12%), potential drug interactions in 102 patients (73.38%), and indication without drug therapy in 8 patients (5.76%). Contributing factors included dose discrepancies based on Body Surface Area (BSA), chemotherapy-related toxicity, use of drug combinations with potential interactions, and inappropriate chemotherapy intervals. Monitoring of doses, adverse effects, potential interactions, and treatment intervals, together with pharmacist involvement, is needed to support safe and effective breast cancer therapy.

#### Kata kunci:

Drug related problems

Efek samping obat

Interaksi obat

Kanker payudara

Kemoterapi

#### Keywords:

Adverse drug reaction

Breast cancer

Chemotherapy

Drug interaction

Drug related problems

## PENDAHULUAN

Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker yang banyak ditemukan pada perempuan dan membutuhkan penatalaksanaan yang dapat berlangsung dalam beberapa tahap. Terapi yang digunakan dapat meliputi kemoterapi, terapi target, dan terapi hormonal sesuai karakteristik penyakit pasien. Penggunaan obat kemoterapi harus dievaluasi secara rasional karena pilihan obat, dosis, cara, atau interval yang tidak tepat dapat memengaruhi keberhasilan terapi dan meningkatkan risiko toksisitas (Laksana et al., 2026). Kemoterapi menggunakan beberapa obat dengan mekanisme kerja berbeda sehingga terapi menjadi kompleks dan membutuhkan pemantauan penggunaan obat secara berkala (Lukasiewicz et al., 2021; Amjad et al., 2023). Kompleksitas terapi dapat meningkatkan risiko munculnya Drug Related Problems (DRPs). DRPs merupakan kondisi yang berkaitan dengan terapi obat dan dapat mengganggu tercapainya hasil klinis yang diharapkan (Schindler et al., 2021). Pada pasien kanker payudara, masalah dapat berkaitan dengan ketidaksesuaian dosis, efek samping, kebutuhan terapi tambahan, serta penggunaan kombinasi obat yang berpotensi menimbulkan interaksi (Degu & Kebede, 2021). Penelitian mengenai rasionalitas penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu juga menunjukkan bahwa evaluasi penggunaan obat pada kelompok pasien ini merupakan bagian penting dalam pelayanan kefarmasian (Laksana et al., 2026).

Evaluasi penggunaan obat pada pasien kanker payudara menjadi bagian penting dalam pelayanan kefarmasian. Penelitian mengenai rasionalitas penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu telah menunjukkan pentingnya evaluasi penggunaan obat pada kelompok pasien tersebut (Laksana et al., 2026). Namun, penelitian tersebut berfokus pada rasionalitas penggunaan obat dan belum secara khusus menggambarkan DRPs yang terjadi, faktor atau penyebab yang berkontribusi terhadap DRPs, serta rekomendasi atau intervensi farmasis yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah terkait penggunaan obat. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian mengenai DRPs pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Pemantauan DRPs penting dilakukan karena obat kemoterapi memiliki rentang keamanan yang perlu diperhatikan. Penilaian dosis dapat dilakukan dengan mempertimbangkan Body Surface Area (BSA), regimen yang digunakan, kondisi klinis, serta pedoman terapi. Selain itu, efek samping dan kombinasi obat perlu dipantau karena pasien dapat menerima beberapa obat antikanker maupun obat pendukung dalam satu rangkaian terapi (Amelia et al., 2022; Gadisa et al., 2020).

RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu merupakan rumah sakit rujukan di Provinsi Bengkulu yang melayani pasien kanker payudara. Berdasarkan penelitian ini, data pasien kanker payudara tahun 2025 menunjukkan adanya beberapa bentuk DRPs yang perlu diidentifikasi secara lebih terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis DRPs pada pasien kanker payudara, faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya DRPs, serta rekomendasi intervensi farmasis yang dapat diberikan.

## KAJIAN TEORITIS

Drug Related Problems (DRPs) merupakan kondisi terkait terapi obat yang dapat mengganggu tercapainya hasil terapi yang optimal. Klasifikasi Cipolle, Strand, dan Morley mencakup terapi obat yang tidak diperlukan, kebutuhan terapi obat tambahan, obat tidak efektif, dosis terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, reaksi obat yang merugikan, dan ketidakpatuhan (Cipolle et al., 2012; Apriliyanti et al., 2026). Pada penelitian ini, kategori yang dianalisis disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu indikasi tanpa obat, dosis terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, efek samping obat yang tidak diinginkan, dan potensi interaksi obat.

Regimen kemoterapi pada kanker payudara menggunakan kombinasi beberapa obat dengan mekanisme kerja yang berbeda. Regimen CEF terdiri atas cyclophosphamide, epirubicin, dan

fluorouracil, sedangkan CAF terdiri atas cyclophosphamide, doxorubicin, dan fluorouracil. Regimen TAC terdiri atas docetaxel, doxorubicin, dan cyclophosphamide. Penggunaan kombinasi tersebut bertujuan meningkatkan efektivitas terapi, tetapi juga memerlukan pemantauan dosis dan toksisitas karena setiap obat memiliki karakteristik keamanan yang berbeda (Irawati & Sardjan, 2022; National Cancer Institute, 2023).

Regimen CEF dan CAF mengandung anthracycline dan cyclophosphamide serta fluorouracil, sehingga evaluasi dosis menjadi penting untuk memastikan dosis yang diberikan sesuai dengan regimen dan kondisi individual pasien. Pada regimen TAC, penggunaan docetaxel bersama doxorubicin dan cyclophosphamide juga memerlukan perhatian terhadap ketepatan dosis dan efek toksik. Dosis obat antikanker umumnya mempertimbangkan Body Surface Area (BSA), regimen, kondisi klinis, dan pedoman terapi. Ketidaksesuaian dosis dengan acuan tersebut dapat menjadi dasar identifikasi DRPs berupa dosis terlalu rendah atau dosis terlalu tinggi (Amelia et al., 2022; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Selain dosis, kombinasi obat kemoterapi dapat menyebabkan berbagai efek samping yang perlu dipantau. Penelitian pada pasien kanker payudara menunjukkan bahwa kemoterapi berbasis anthracycline dapat menimbulkan reaksi obat yang merugikan, sedangkan penelitian lain melaporkan berbagai toksisitas pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi (Gadisa et al., 2020; Nguyen et al., 2022; Anjani et al., 2024). Oleh karena itu, keluhan atau efek samping yang tercatat dalam rekam medis perlu dievaluasi dan dikaitkan dengan obat yang digunakan. Penggunaan obat kemoterapi secara kombinasi merupakan salah satu bagian penting dalam terapi kanker payudara. Kombinasi seperti cyclophosphamide, doxorubicin, dan fluorouracil digunakan pada sebagian pasien, sedangkan regimen lain dapat mengandung docetaxel, paclitaxel, carboplatin, atau obat antikanker lainnya. Variasi regimen tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi pasien dan pertimbangan klinis (Irawati & Sardjan, 2022).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional dan pendekatan retrospektif. Penelitian dilakukan di instalasi farmasi dan unit rekam medis RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Pengambilan dan pengolahan data dilaksanakan pada bulan Maret–Mei 2026. Data penelitian berasal dari rekam medis dan lembar peresepan pasien kanker payudara periode Januari–Desember 2025. Populasi penelitian adalah seluruh rekam medis pasien yang terdiagnosis kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu periode Januari–Desember 2025 sebanyak 213 pasien. Sampel dipilih menggunakan purposive sampling. Kriteria inklusi meliputi pasien yang didiagnosis kanker payudara pada periode penelitian, mendapatkan pengobatan kanker payudara, dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan kanker payudara metastatis. Berdasarkan proses seleksi, diperoleh 139 pasien sebagai sampel penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien, regimen, dosis obat, efek samping, dan kombinasi obat. Identifikasi DRPs dilakukan dengan menelaah penggunaan obat berdasarkan klasifikasi Cipolle, pedoman terapi kanker payudara, perhitungan BSA, dan sumber informasi obat. DRPs ditetapkan berdasarkan temuan indikasi tanpa obat, dosis terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, efek samping, dan potensi interaksi obat. Data kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel 2019 dan disajikan dalam jumlah serta persentase.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Berdasarkan hasil penelusuran rekam medis, diperoleh 139 pasien kanker payudara yang memenuhi kriteria penelitian. Seluruh pasien dalam sampel berjenis kelamin perempuan. Kelompok usia terbanyak adalah 45–59 tahun sebanyak 80 pasien (57,55%), diikuti usia 19–44 tahun sebanyak 35 pasien (25,18%) dan usia >60 tahun sebanyak 24 pasien (17,27%).

**Tabel 1.** Karakteristik pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2025

| Karakteristik | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|---------------|------------|----------------|
| Jenis kelamin |            |                |
| Perempuan     | 139        | 100            |
| Laki-laki     | 0          | 0              |
| Umur (tahun)  |            |                |
| 19–44         | 35         | 25,18          |
| 45–59         | 80         | 57,55          |
| >60           | 24         | 17,27          |
| Total         | 139        | 100            |

Dominasi pasien perempuan sesuai dengan karakteristik epidemiologi kanker payudara yang lebih banyak terjadi pada perempuan. Kelompok usia 45–59 tahun menjadi kelompok terbanyak dalam penelitian ini. Perubahan biologis dan paparan hormonal yang berlangsung seiring bertambahnya usia merupakan salah satu faktor yang dapat berhubungan dengan risiko kanker payudara (Lukasiewicz et al., 2021).

### Pola Pengobatan

Pola pengobatan antikanker menunjukkan bahwa regimen Cyclophosphamide + Doxorubicin + Fluorouracil merupakan regimen yang paling banyak tercatat, yaitu 87 pasien (62,59%). Selain itu ditemukan beberapa regimen berbasis taxane, platinum, serta penggunaan obat antikanker tunggal. Variasi regimen menunjukkan adanya perbedaan pola terapi yang digunakan pada pasien.

**Tabel 2.** Pola pengobatan pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2025

| No.          | Nama obat/regimen                                                       | n          | %          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 1            | Cyclophosphamide + Doxorubicin + Fluorouracil                           | 87         | 62,59      |
| 2            | Cyclophosphamide + Doxorubicin + Docetaxel                              | 10         | 7,19       |
| 3            | Docetaxel + Carboplatin                                                 | 10         | 7,19       |
| 4            | Paclitaxel + Carboplatin                                                | 6          | 4,32       |
| 5            | Paclitaxel                                                              | 6          | 4,32       |
| 6            | Docetaxel + Cisplatin                                                   | 4          | 2,88       |
| 7            | Cyclophosphamide + Fluorouracil + Epirubicin                            | 3          | 2,16       |
| 8            | Cyclophosphamide + Doxorubicin + Fluorouracil + Docetaxel + Cisplatin   | 2          | 1,44       |
| 9            | Cyclophosphamide + Doxorubicin + Fluorouracil + Docetaxel + Carboplatin | 2          | 1,44       |
| 10           | Paclitaxel + Trastuzumab                                                | 1          | 0,72       |
| 11           | Cyclophosphamide + Doxorubicin + Docetaxel + Cisplatin                  | 1          | 0,72       |
| 12           | Paclitaxel + Cisplatin                                                  | 1          | 0,72       |
| 13           | Docetaxel                                                               | 1          | 0,72       |
| 14           | Docetaxel + Paclitaxel + Cisplatin                                      | 1          | 0,72       |
| 15           | Gemcitabine                                                             | 1          | 0,72       |
| 16           | Avestrant                                                               | 1          | 0,72       |
| 17           | Tidak tercatat obat antikanker                                          | 2          | 1,44       |
| <b>Total</b> |                                                                         | <b>139</b> | <b>100</b> |

Penggunaan regimen CAF yang dominan menunjukkan bahwa kombinasi tiga obat tersebut merupakan pola yang paling banyak tercatat pada data penelitian. Selain obat antikanker utama, pasien juga memperoleh obat pendukung sesuai kebutuhan klinis. Kompleksitas kombinasi tersebut menjadi salah satu alasan pentingnya pengkajian terapi untuk mengidentifikasi masalah terkait obat.

## Drug Related Problems

Identifikasi DRPs pada 139 pasien menunjukkan adanya beberapa kategori masalah terkait terapi. Efek samping obat yang tidak diinginkan tercatat pada 135 pasien (97,12%), potensi interaksi obat pada 102 pasien (73,38%), dosis terlalu tinggi pada 18 pasien (12,95%), indikasi tanpa obat pada 8 pasien (5,76%), dan dosis terlalu rendah pada 6 pasien (4,32%).

**Tabel 3.** Rangkuman *drug related problems* pada pasien kanker payudara

| Kategori DRPs                           | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-----------------------------------------|------------|----------------|
| Dosis terlalu tinggi                    | 18         | 12,95          |
| Dosis terlalu rendah                    | 6          | 4,32           |
| Efek samping obat yang tidak diinginkan | 135        | 97,12          |
| Potensi interaksi obat                  | 102        | 73,38          |
| Indikasi tanpa obat                     | 8          | 5,76           |

### Dosis Terlalu Tinggi

Dosis terlalu tinggi ditemukan pada 18 pasien (12,95%). Sebagian besar kejadian ditemukan pada siklofosfamid dalam regimen CAF, sedangkan kejadian lain ditemukan pada docetaxel dan gemcitabine. Penilaian dilakukan dengan membandingkan dosis yang diterima pasien berdasarkan rekam medis dengan kebutuhan dosis individual berdasarkan BSA. Evaluasi dosis berbasis BSA juga digunakan pada penelitian Amelia et al. (2022).

Dosis kemoterapi yang melebihi kebutuhan individual perlu diperhatikan karena dapat meningkatkan risiko toksisitas. Oleh karena itu, verifikasi dosis berdasarkan BSA, regimen, kondisi klinis, serta hasil pemeriksaan yang relevan diperlukan sebelum obat diberikan. Temuan 18 pasien (12,95%) menunjukkan adanya kemungkinan DRP kategori dosage too high berdasarkan kriteria penelitian.

### Dosis Terlalu Rendah

Sebanyak 6 pasien (4,32%) mengalami DRP berupa dosis terlalu rendah. Kejadian ditemukan pada cyclophosphamide, doxorubicin, fluorouracil, dan carboplatin. Dosis terlalu rendah menunjukkan bahwa dosis yang diberikan berada di bawah kebutuhan berdasarkan parameter yang digunakan dalam penelitian. Namun, perbedaan antara dosis standar dan dosis aktual tidak selalu berarti kesalahan karena penyesuaian dapat dilakukan berdasarkan kondisi klinis, fungsi organ, toleransi, toksisitas, dan pertimbangan dokter.

**Tabel 4.** Obat kemoterapi pada kejadian dosis terlalu rendah

| Obat kemoterapi  | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|------------------|------------|----------------|
| Cyclophosphamide | 3          | 50,00          |
| Doxorubicin      | 3          | 50,00          |
| Fluorouracil     | 3          | 50,00          |
| Carboplatin      | 2          | 33,33          |
| Total pasien     | 6          | 100            |

### Efek Samping Obat yang Tidak Diinginkan

Efek samping obat yang tidak diinginkan merupakan kategori yang paling banyak tercatat. Dari 139 pasien, sebanyak 135 pasien (97,12%) mengalami keluhan yang dicatat selama terapi. Keluhan yang paling sering adalah mual sebanyak 42 pasien (30,22%), lemas 34 pasien (24,46%), muntah 28 pasien (20,14%), pusing 24 pasien (17,27%), dan nyeri 19 pasien (13,67%).

**Tabel 5.** Efek samping obat yang tidak diinginkan

| No. | Efek samping          | n  | %     |
|-----|-----------------------|----|-------|
| 1   | Mual                  | 42 | 30,22 |
| 2   | Lemas                 | 34 | 24,46 |
| 3   | Muntah                | 28 | 20,14 |
| 4   | Pusing                | 24 | 17,27 |
| 5   | Nyeri                 | 19 | 13,67 |
| 6   | Penurunan nafsu makan | 13 | 9,35  |
| 7   | Badan sakit semua     | 12 | 8,63  |
| 8   | Diare                 | 6  | 4,32  |
| 9   | Gatal                 | 4  | 2,88  |
| 10  | Batuk                 | 2  | 1,44  |
| 11  | Sesak                 | 1  | 0,72  |
| 12  | Gelisah               | 1  | 0,72  |

Keluhan mual, muntah, lemas, dan keluhan sistemik merupakan masalah yang sering dicatat pada pasien yang menjalani kemoterapi. Jenis dan frekuensi efek samping dapat dipengaruhi oleh regimen kemoterapi, karakteristik pasien, penggunaan obat pendukung, serta cara pencatatan keluhan dalam rekam medis (Gadisa et al., 2020; Nguyen et al., 2022). Tingginya pencatatan efek samping pada penelitian ini menunjukkan perlunya pemantauan kondisi pasien dan evaluasi terapi suportif selama kemoterapi.

### Potensi Interaksi Obat

Sebanyak 102 pasien (73,38%) tercatat menggunakan kombinasi doxorubicin dan cyclophosphamide, sedangkan 37 pasien (26,62%) tidak menggunakan kombinasi tersebut. Kombinasi kedua obat tersebut selanjutnya dievaluasi menggunakan sumber/database interaksi obat untuk menentukan adanya potensi interaksi, mekanisme interaksi, dan signifikansi klinisnya. Dengan demikian, keberadaan kedua obat dalam satu regimen tidak secara langsung dikategorikan sebagai DRP interaksi obat tanpa adanya bukti interaksi berdasarkan sumber referensi yang digunakan.

**Tabel 6.** Potensi interaksi obat pada pasien kanker payudara

| Kejadian                                                   | Frekuensi (n) | Rasio (%)  |
|------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Mengalami potensi interaksi doxorubicin + cyclophosphamide | 102           | 73,38      |
| Tidak mengalami kombinasi tersebut                         | 37            | 26,62      |
| <b>Total</b>                                               | <b>139</b>    | <b>100</b> |

Potensi interaksi perlu diperhatikan karena pasien kanker payudara dapat menerima beberapa obat secara bersamaan. Interaksi obat tidak selalu merupakan kategori DRP utama dalam klasifikasi Cipolle, tetapi dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap masalah terapi lain. Oleh karena itu, identifikasi kombinasi obat, pemantauan efek yang tidak diinginkan, serta pengkajian regimen diperlukan untuk mengurangi risiko masalah terkait obat.

### Indikasi Tanpa Obat

Sebanyak 8 pasien (5,76%) ditemukan memiliki indikasi tanpa obat. Keluhan yang tercatat antara lain batuk dan diare yang belum mendapatkan terapi spesifik. Kondisi tersebut perlu dievaluasi lebih lanjut berdasarkan tingkat keparahan, penyebab, kondisi klinis, dan kebutuhan terapi. Dalam klasifikasi Cipolle, kebutuhan terapi obat tambahan dapat menjadi bagian dari DRP apabila terdapat kondisi yang membutuhkan terapi tetapi belum memperoleh pengobatan yang sesuai.

## KESIMPULAN

Pada 139 pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu periode Januari–Desember 2025 ditemukan beberapa DRPs, yaitu dosis terlalu tinggi pada 18 pasien (12,95%), dosis terlalu rendah pada 6 pasien (4,32%), efek samping obat yang tidak diinginkan pada 135 pasien (97,12%), potensi

interaksi obat pada 102 pasien (73,38%), dan indikasi tanpa obat pada 8 pasien (5,76%). Faktor yang berkontribusi meliputi ketidaksesuaian dosis berdasarkan BSA, efek farmakologis dan toksisitas kemoterapi, kombinasi obat yang berpotensi menimbulkan interaksi, serta ketidaksesuaian interval terapi. Intervensi farmasis yang dapat dilakukan meliputi skrining dan verifikasi dosis, pemantauan efek samping, identifikasi potensi interaksi, evaluasi interval kemoterapi, serta edukasi dan konseling pasien.

## DEKLARASI/ PERNYATAAN

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu dan RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini serta pihak yang membantu proses pengumpulan dan pengolahan data.

### Kontribusi Penulis

Aprilia Zahra Maharani berkontribusi dalam perancangan penelitian, pengumpulan data, analisis data, penyusunan naskah, dan revisi artikel.

### Kajian Etik

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes SAPTA BAKTI dengan nomor 238/S1/KEPKSTIKesSaptaBakti/2026.

### Penyanggah Dana

Penelitian ini tidak mencantumkan informasi penyanggah dana dalam skripsi sumber.

### Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak mencantumkan konflik kepentingan dalam penelitian ini.

### Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI)

AI digunakan untuk membantu penyesuaian struktur dan tata letak naskah ke format artikel jurnal. Isi hasil penelitian, angka, dan data utama tetap mengacu pada skripsi sumber.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, K., Rusli, D., & Hikmah, M. (2022). Evaluasi penggunaan obat dan kesesuaian dosis kemoterapi body surface area (BSA) pasien kanker payudara di RSUD Sekayu. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 6(2), 56–62. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v6i2.8708>
- Amjad, M. T., Chidharla, A., & Kasi, A. (2023). *Cancer chemotherapy*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564367/>
- Anjani, B. L. P., Muriani, R. N., Nurbaiti, B., & Nopitasari, B. L. (2024). Evaluation of adverse drug reactions (ADRs) in breast cancer patients who received doxorubicin, cyclophosphamide (AC) and doxorubicin, cyclophosphamide, paclitaxel (AC-T) chemotherapy at Weist Nusa Tenggara Provincial Hospital. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 11(2), 253–259. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v11i22024.253-259>
- Apriliyanti, H. S., Handika, D., & Yanuarta, T. (2026). Analisis DRPs dengan diagnosa kejang demam pasien rawat inap anak di RSUD X periode Januari 2023–Desember 2025. *Jurnal Entitas Kesehatan*, 1(3). <https://doi.org/10.64465/jek.v1i3.121>
- Cipolle, R. J., Strand, L. M., & Morley, P. C. (2012). *Pharmaceutical care practice: The patient-centered approach to medication management services* (3rd ed.). McGraw-Hill.

- Degu, A., & Kebede, K. (2021). Drug-related problems and its associated factors among breast cancer patients at the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia: A hospital-based retrospective cross-sectional study. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 27(1), 88–98. <https://doi.org/10.1177/1078155220914710>
- Gadisa, D. A., Assefa, M., Tefera, G. M., & Yimer, G. (2020). Patterns of anthracycline-based chemotherapy-induced adverse drug reactions and their impact on relative dose intensity among women with breast cancer in Ethiopia: A prospective observational study. *Journal of Oncology*, 2020, 2636514. <https://doi.org/10.1155/2020/2636514>
- Irawati, I., & Sardjan, M. (2022). Pola persepsian obat kemoterapi kanker payudara di Rumah Sakit Lavalette Kota Malang. *Pharmademica: Jurnal Kefarmasian dan Gizi*, 1(2), 80–85. <https://doi.org/10.54445/pharmademica.v1i2.12>
- Laksana, A. S., Dharmayanti, L., Novia, D., & Lestari, G. (2026). Rasionalitas penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker payudara di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Farmasi Nusantara*, 2(3), 134–143. <https://doi.org/10.64465/jkfn.v2i3.123>
- Lukasiewicz, S., Czezelewski, M., Forma, A., Baj, J., Sitarz, R., & Stanislawek, A. (2021). Breast cancer—Epidemiology, risk factors, classification, prognostic markers, and current treatment strategies—An updated review. *Cancers*, 13(17), 4287. <https://doi.org/10.3390/cancers13174287>
- Mutiara, S., Yulianto, S. P., Shinta, Marta, S., Susilowati, S., Masfufah, D. S., Idu, C. J., & Ngasu, K. El. (2025). Factors reilateid to thei quality of lifei of patieints with breiast canceir undeirgoing cheimotheirapy at Dharmais Canceir Hospital. *Indoneisian Journal of Canceir*, 19(3), 386–393. <https://doi.org/10.33371/ijoc.v19i3.1331>
- Nguyen, S. M., Pham, A. T., Nguyen, L. M., Cai, H., Tran, T. V., Shu, X. O., & Tran, T. H. (2022). Chemotherapy-induced toxicities and their associations with clinical and non-clinical factors among breast cancer patients in Vietnam. *Current Oncology*, 29(11), 8269–8284. <https://doi.org/10.3390/curroncol29110653>
- Pharmaceutical Care Network Europe. (2017). The PCNE classification for drug-related problems. PCNE. <https://pcne.org/working-groups/pcne-working-group-on-drug-related-problems/>
- Schindler, E., Richling, I., & Rose, O. (2021). Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) drug-related problem classification version 9.00: German translation and validation. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 43(3), 726–730. <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01150-w>
- Septasari, F. S., & Susilowati, S. (2024). Analisis drugs related problems pada pasien kanker payudara di Rumah Sakit Umum Daerah KRMT Wongsonegoro Semarang Tahun 2022. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, Supplement 2(1), 26–41.
- World Health Organization. (2023). Rational use of medicines: Activities. World Health Organization. <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/medicines-selection-ip-and-affordability/medicines-policy/rational-use/activities>