

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembalut merupakan efektif yang digunakan pada wanita ketika terjadinya datang bulan, namun perlu diketahui bahwa produk pembalut ini mengandung zat klorin sebagai pemutih. Maka perlu diketahui pembalut yang aman adalah pembalut yang menggunakan kapas dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) (Indonesia & Nasional, 2000). Kelebihan pembalut herbal yaitu bahan alami mengandung ekstrak tumbuhan seperti daun sirih, manjakani, kunyit, yang memiliki sifat antimikroba dan anti-inflamasi (Wulandari A., 2014)

Pembalut wanita umumnya terbuat dari katun, rayon, atau campuran rayon dan kapas (Lee *et al.*, 2012). Pembalut herbal dan non-herbal memiliki perbedaan utama pada komposisi bahan. Meskipun demikian, saat ini belum terdapat SNI yang secara khusus membedakan antara pembalut herbal dan non-herbal. SNI 16-6363-2000 hanya mengatur persyaratan umum pembalut wanita, tanpa klasifikasi berdasarkan kandungan herbal atau sintetis (Anonim, 1998).

Klorin (Cl_2) adalah gas kuning kehijauan, pembuatan pembalut menggunakan bahan klorin agar pembalut tersebut berwarna putih bersih. Pembalut wanita yang mengandung klorin berisiko terhadap kesehatan reproduksi wanita termasuk keputihan, gatal-gatal, dan iritasi (Devianti & Yulianti, 2018). Keberadaan zat klorin pada pembalut wanita perlu dikhawatirkan karena akan

terserap oleh pori-pori kulit sehingga, berpotensi dapat menyebabkan masalah pada kesehatan (Nurma & Aini, 2023).

Klorin (Cl_2) tidak serta-merta pembalut tersebut harus dilarang sepenuhnya. Penggunaan klorin dalam batas aman masih diperbolehkan secara regulatif, selama tidak menghasilkan senyawa dioksin yang membahayakan kesehatan (Herawati & Kusumawati, 2025). Sifat kimia klorin termasuk unsur halogen sangat reaktif dan bersifat oksidator disebut klorin bebas. Sifat fisik klorin berwujud gas berwarna kuning kehijauan dengan bau menyengat. sifat toksikologis klorin yaitu korosif dan beracun pada konsentrasi tinggi, paparan dapat berpotensi memicu iritasi, alergi, keputihan, dan gangguan reproduksi (Lee et al., 2012).

Berdasarkan hasil penelitian (Nurma & Aini, 2023) memastikan adanya kandungan klorin pada pembalut wanita yang beredar di pusat perbelanjaan kota Medan. Pada 10 sampel yang diteliti terdapat 2 pantyliner yang mengandung klorin. Kadar klorin yang terkandung berkisar pada 0,1 gram hingga 0,4 gram. Berdasarkan hasil penelitian (Ukhro, 2021) memastikan adanya kandungan klorin pada pembalut wanita yang beredar di Kelurahan Ketintang. yang diuji sejumlah 5 sampel terdapat 1 sampel mengandung klorin kadarnya 0,37 ppm.

Identifikasi dilakukan dengan uji kualitatif menggunakan reaksi warna, yaitu larutan kalium iodida dan amilum, uji kualitatif menggunakan metode observasional, dengan mengekstrak kandungan klorin yang ada dalam sampel menggunakan air aquadest. Ekstraksi menggunakan aquadestilata (air

murni/destilasi) sebagai pelarut. Aquadestilata dipilih karena bersifat netral, tidak mengandung ion pengganggu,. (Ulfa, 2015).

Motivasi penelitian mengenai analisis kualitatif klorin pada pembalut herbal wanita menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Selama ini penelitian lebih banyak berfokus pada pembalut non-herbal. Pembalut herbal dipilih untuk diperiksa kandungan klorin karena lebih populer dengan klaim alami dan bebas klorin, konsumen cenderung percaya lebih aman dibanding non-herbal. Oleh karena itu, penelitian mengenai kandungan klorin penting dilakukan untuk memberikan bukti ilmiah yang lebih jelas terhadap klaim keamanan produk herbal. Serta memberikan informasi kepada masyarakat.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh merk berjumlah 15 pembalut herbal wanita yang tersedia di Swalayan 'X' di Kota Klaten. Dari populasi tersebut diperoleh 3 merek. Setiap merek diambil sebanyak 3 replikasi sebagai sampel uji, dengan pertimbangan bahwa 3 kali replikasi sudah memenuhi standar minimal hasil uji laboratorium, serta mempertimbangkan keterbatasan biaya, waktu. Uji reaksi warna menggunakan kalium iodida (KI) dan amilum karena mudah diaplikasikan dibanding pereaksi lain, dinilai lebih sederhana, praktis, cepat, serta efisien dalam hal biaya dan waktu.

Metode kualitatif dengan reaksi warna dipilih untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan klorin pada pembalut herbal, bukan untuk menentukan kadar pastinya. Warna biru kehitaman muncul karena, Klorin mengoksidasi iodida → iodin terbentuk, Iodin bereaksi dengan amilum → terbentuk kompleks amilum

iodin. Kompleks ini memberi warna biru tua khas (biru kehitaman), yang menjadi indikator adanya klorin dalam sampel (Devianti & Yulianti, 2018).

B. Rumusan Masalah

Apakah pembalut herbal wanita yang beredar dari swalayan 'X' di Kota Klaten mengandung klorin?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui ada tidaknya kandungan klorin dalam pembalut herbal wanita yang beredar dari swalayan 'X' di Kota Klaten.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai keamanan penggunaan pembalut herbal wanita.
- b. Menjadi acuan bagi produsen dalam meningkatkan kualitas dan keamanan produk pembalut herbal.

2. Bagi Peneliti

Sebagai masukan dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan pembalut herbal wanita dan klorin.

3. Bagi farmasi

Sebagai dasar untuk melakukan pendidikan kepada masyarakat khususnya kaum perempuan agar lebih berhati-hati dalam memilih pembalut herbal

wanita yang akan digunakan.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan klorin pada pembalut herbal wanita. Keaslian penelitian ini terletak pada fokus analisis terhadap pembalut herbal, khususnya dalam aspek kandungan klorin, yang belum banyak dibahas secara mendalam. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menyoroti kandungan klorin pada pembalut non-herbal atau efek kesehatan dari klorin secara umum. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi baru yang memberikan informasi spesifik mengenai keamanan pembalut herbal wanita, serta memberikan panduan kepada masyarakat dan farmasis dalam memilih. Produk yang aman, adapun penelitian sejenis yang telah dilakukan antara lain:

1. Menurut (Ukhro, 2021) telah melakukan penelitian tentang “Analisis Kandungan Klorin (Cl_2) pada Beberapa Merk Pembalut Wanita yang Beredar di Pusat Perbelanjaan di Kota Medan” menggunakan kalium iodida (KI) dan amilum (pati) sebagai metode analisis, maka kemungkinan besar yang digunakan adalah uji kualitatif klorin bebas melalui reaksi warna, yang umum digunakan untuk mendeteksi keberadaan klorin dalam suatu sampel. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan kandungan klorin dalam beberapa merk pembalut wanita yang beredar di beberapa pusat perbelanjaan di kota Medan. Jenis penelitian ini adalah survei yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui pemeriksaan laboratorium secara kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 sampel pembalut wanita yang mengandung klorin dan 2 sampel pantyliner yang mengandung klorin. Kadar klorin yang terkandung pada beberapa sampel pembalut wanita yang diteliti berkisar pada 0,1 gram hingga 0,4 gram.

Hasil penelitian (Ukhro, 2021) disimpulkan bahwa:

- a. Dari beberapa sampel pembalut wanita dan pantyliner yang diuji, terdapat 4 sampel positif mengandung klorin, yaitu 2 sampel pembalut dan 2 sampel pantyliner.
- b. Kadar klorin yang terdeteksi pada sampel positif berada pada kisaran 0,1 gram – 0,4 gram.
- c. Sebagian sampel lainnya menunjukkan hasil negatif (tidak mengandung klorin).
- d. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak semua produk pembalut wanita dan pantyliner yang beredar di Medan mengandung klorin, namun ada sebagian yang positif dengan kadar tertentu.

Persamaan penelitian yaitu dijelaskan bahwa Penelitian (Ukhro, 2021) yaitu dijelaskan bahwa metode uji kualitatif yang bertujuan untuk mendeteksi keberadaan klorin dalam pembalut wanita. Semua sampel dianalisis menggunakan metode yang sama, yaitu uji kualitatif klorin bebas (Cl_2) dengan kalium iodida (KI) dan amilum (pati) dan sama-sama bertujuan untuk mengetahui ada/tidaknya kandungan klorin dalam sampel. Penelitian uji dengan kalium iodida (KI) dan amilum merupakan metode spesifik yang biasa digunakan untuk mendeteksi keberadaan oksidator

kuat seperti klorin bebas dan senyawa klorin lainnya dalam suatu sampel. Sedangkan perbedaannya yaitu produknya serta memberi gambaran bahwa ada bahan kimia, tanpa menyebut zat spesifik. Sedangkan reaksi KI dan amilum secara spesifik menunjukkan adanya klorin bebas, dengan warna biru tua sebagai indikator yang khas.

2. Menurut (Anonim, 1998), telah melakukan penelitian tentang “ Analisis Kadar Klorin pada Pembalut dan Popok Dewasa yang Beredar di Kota Makassar”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan klorin dalam produk pembalut dan popok dewasa yang beredar di pasaran. Metode yang digunakan uji kualitatif dengan menggunakan larutan amilum (pati) sebagai indikator dan larutan kalium iodida/iodium dalam metode titrasi iodometri atau metode kualitatif sederhana untuk mendeteksi keberadaan klorin bebas (Cl_2). larutan amilum untuk mendeteksi keberadaan klorin, memberikan alternatif analisis yang sederhana.

Hasil penelitian dapat berkontribusi pada kesadaran masyarakat terhadap kandungan bahan kimia dalam produk kesehatan, serta mendorong regulasi yang lebih ketat terkait standar keamanan produk. Dari hasil uji kualitatif menggunakan amilum (pati) dan kalium iodida/iodium (metode iodometri), terdapat sampel yang positif mengandung klorin bebas (Cl_2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak semua produk bebas dari klorin, sehingga ada potensi paparan bahan kimia pada pengguna. Penelitian ini menekankan bahwa metode amilum + iodometri bisa menjadi alternatif analisis sederhana untuk mendeteksi klorin.

Persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah uji penelitian yang digunakan kalium iodida dan amilum sebagai pereaksi dalam uji pembalut, khususnya untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa tertentu melalui perubahan warna atau pembentukan endapan. sedangkan perbedaannya yaitu klorin dalam pembalut komersial, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan pembalut herbal. Produk yang diteliti Nurul Hikmah, 2019 adalah pembalut wanita dan popok dewasa yang beredar di Kota Makassar.

3. Menurut (Devianti & Yulianti, 2018), telah melakukan penelitian tentang "Identifikasi dan Penetapan Kadar Klorin dalam Pembalut Wanita yang Beredar di Kelurahan Ketintang dengan Metode Titrasi Iodimetri". Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi apakah pembalut wanita yang beredar di Kelurahan Ketintang mengandung klorin, yang bisa berasal dari proses pemutihan. Penelitian ini menggunakan uji kualitatif dengan kalium iodida dan amilum untuk mendeteksi klorin melalui reaksi perubahan warna biru yang mengindikasikan adanya klorin dalam beberapa sampel pembalut wanita yang diuji. Hasil menunjukkan bahwa tidak semua pembalut di pasaran mengandung klorin dalam kadar tinggi, sehingga pemilihan merk dapat menjadi faktor penting dalam menjaga keamanan pengguna. Hasil dari penelitian Andi Tentri, 2018 yaitu beberapa merek pembalut wanita mengandung klorin, namun tidak semua memiliki kadar tinggi. Ada merek yang relatif lebih aman dibanding yang lain. Konsumen

perlu lebih selektif dalam memilih produk untuk mengurangi risiko paparan klorin.

Perbedaan penelitian yaitu dijelaskan bahwa Penelitian Andi Tentr (2018) yaitu sampel yang diuji menggunakan pembalut wanita komersial menggunakan uji kualitatif dengan kalium iodida dan amilum untuk mendeteksi klorin melalui reaksi perubahan warna biru. Sedangkan pada penelitian saya menggunakan uji kualitatif pembalut herbal wanita dengan kalium iodida dan amilum untuk mendeteksi klorin melalui reaksi perubahan

warna biru kehitaman pada pembalut herbal wanita. Persamaannya yaitu sama untuk mendeteksi keberadaan klorin dalam pembalut. Metode uji kualitatif menggunakan reaksi kimia dan indikator warna untuk mengidentifikasi klorin.

