

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air minum adalah air yang digunakan untuk konsumsi manusia. Menurut departemen kesehatan, syarat-syarat air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya, dan tidak mengandung logam berat. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan ataupun tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum (Kepmenkes, 2002).

Bakteri *Coliform* merupakan golongan bakteri intestinal, yakni hidup dalam saluran pencernaan manusia. Bakteri *Coliform* adalah bakteri indikator keberadaan dari bakteri patogenik lain.

Di antara banyak kontaminan bakteri penting, *Escherichia coli* dan *Coliform* adalah Perhatian penting yang membutuhkan pemantauan sistematis oleh pengawas makanan dan ahli mikrobiologi karena mereka adalah indikator kuat dari patogen bawaan makanan dan kondisi higienis yang buruk. Dalam upaya untuk mempercepat deteksi *Escherichia coli* atau *coliform*, studi kinetik pertumbuhan koloni pada media agar dieksploitasi sebagai alat yang ampuh untuk mengoptimalkan kultur sel dan mempercepat analisis koloni (Rattanabumrung, 2012).

Jumlah *Escherichia coli* dan total *Coliform* dalam sampel makanan secara langsung menyiratkan praktik yang buruk dalam penanganan dan produksi makanan / minuman. Sebagian besar teknik klasik menentukan kehadirannya *Coliform* dan *Escherichia coli* tergantung pada sifat biokimia mereka yang unik, termasuk yang paling sering digunakan untuk menentukan jumlahnya adalah dengan metode *Most Probable Number* (MPN) dan *Chromocult Coliform Agar* (CCA) (Sangadkit et al, 2012).

Depot air minum adalah usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada konsumen. Proses pengolahan air pada depot air minum pada prinsipnya adalah filtrasi (penyaringan) dan desinfeksi. Proses filtrasi dimaksudkan selain untuk memisahkan kontaminan tersuspensi juga memisahkan campuran yang berbentuk koloid termasuk mikroorganisme dari dalam air, sedangkan desinfeksi dimaksudkan untuk membunuh mikroorganisme yang tidak tersaring pada proses sebelumnya (Athena, 2004).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Batang untuk depot air minum isi ulang yang terdaftar pada tahun 2017 adalah 96 depot. Dari 96 depot baru 71 depot [73,95%] yang sudah memenuhi syarat dan 25 depot [26,05%] belum memenuhi syarat (Profil Kesehatan Kabupaten Batang Tahun 2017). Melihat jumlah usaha depot air minum isi ulang yang cukup banyak di wilayah Kabupaten Batang, maka sangat penting bila Dinas Kesehatan Kabupaten Batang melakukan langkah-langkah untuk melindungi konsumen dengan melakukan

kontrol terhadap kualitas produksi industri tersebut yang salah satunya dengan memeriksa jumlah *Coliform* khususnya depot air minum yang belum memenuhi persyaratan kesehatan. Dinas Kesehatan Kabupaten Batang juga sangat perlu untuk menggunakan metode pemeriksaan jumlah *Coliform* yang cepat dan tepat, guna memangkas lamanya waktu pemeriksaan. Selama ini *metode Most Probable Number* (MPN) yang dipakai untuk pemeriksaan jumlah *Coliform*.

Jika dilihat dari sudut pandang keilmuan, metode MPN memang sudah terlanjur lebih dikenal. Tetapi dalam prakteknya alat dan bahan yang digunakan sangatlah banyak. Beda dengan media CCA, walaupun harga media relatif lebih mahal, dalam praktek jauh lebih simpel baik dari alat dan waktu pemeriksaan. Sehingga untuk penentuan jumlah *Coliform* dalam air minum ada alternatif metode pemeriksaan yang lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Jumlah *Coliform* Metode *Most Probable Number* (MPN) Dengan *Chromocult Coliform Agar* (CCA) Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Batang”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas timbul suatu permasalahan bagaimana perbandingan jumlah *Coliform* pada depot air minum isi ulang yang ada di Kabupaten Batang jika diperiksa dengan *Metode Most Probable Number* (MPN) dan *Chromocult Coliform Agar* (CCA).

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui Perbandingan Jumlah *Coliform* Metode *Most Probable Number* (MPN) Dengan *Chromocult Coliform Agar* (CCA) Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Batang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Menghitung jumlah *Coliform* dengan *Most Probable Number* (MPN) dan *Chromocult Coliform Agar* (CCA) pada depot air minum isi ulang di Kabupaten Batang, serta menganalisa perbandingan jumlah *Coliform* jika diperiksa dengan kedua metode tersebut.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Instansai

Sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan terkait dengan pemeriksaan laboratorium air baik alat, bahan maupun metode.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Memperoleh manfaat tentang pemeriksaan jumlah *Coliform* khususnya bagi pengusaha depot air minum isi ulang di Kabupaten Batang dengan hasil yang lebih cepat.

1.5. Orisinalitas penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1.	Reni Febri hastalita (2015)	Pemanfaatan Sinar Ultra Violet Untuk Penurunan Angka <i>Coliform</i> Pada Depot Air Minum Di Kabupaten Kendal	Terdapat hubungan yang bermakna antara masa pakai sinar ultra violet dengan angka MPN <i>coliform</i> pada outlet depot air minum. Semakin lama masa pakai sinar ultra violet, maka angka MPN <i>coliform</i> akan semakin tinggi
2.	Hendika Ardiyanto (2013)	Total <i>Coliform</i> Pada Air Minum Dan Air Cucian Yang Digunakan Pedagang Jus Buah Di Sekitar Kampus Undip Tembalang Semarang	Dengan media isolasi CCA dari 24 sampel yang diperiksa didapatkan hasil semua sampel air minum terdapat <i>Coliform</i> melebihi batas yang ditentukan oleh Permenkes dengan total 30-110 <i>cfu/ml</i> dan 12 air cucian terdapat <i>Coliform</i> 2050-8500 <i>cfu/ml</i> , dari 12 sampel air cucian 4 sampel diantaranya terdapat bakteri <i>E.coli</i> pada pedagang A yaitu 100-600 <i>cfu/ml</i>

Perbedaan penelitian yang dilakukan sebelumnya meneliti tentang pemanfaatan sinar UV pada air minum isi ulang dengan metode *Most Probable Number* (MPN) dan pemeriksaan total *Coliform* pada air minum yang dilakukan dengan media isolasi CCA yang selektif terhadap *Coliform*. Penelitian ini akan meneliti tentang perbandingan jumlah *Coliform* Metode *Most Probable Number* (MPN) Dengan *Chromocult Coliform Agar* (CCA) Pada Depot air minum isi ulang di Kabupaten Batang.