# SKRIPSI

# HUBUNGAN MASA PENGGANTIAN TABUNG FILTER DAN PENGOPERASIAN LAMPU *ULTRAVIOLET* DENGAN TOTAL *COLIFORM* PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH PUSKESMAS NGEGONG


Oleh:

**SYIWANGGI RIZQI**

**NIM : 202203036**



**PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN**
**PROGRAM STUDI S1-KESEHATAN MASYARAKAT**
**STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN**
**TAHUN 2026**

# SKRIPSI
# HUBUNGAN MASA PENGGANTIAN TABUNG FILTER DAN PENGOPERASIAN LAMPU *ULTRAVIOLET* DENGAN TOTAL *COLIFORM* PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH PUSKESMAS NGEGONG

Diajukan untuk memenuhi

Salah satu persyaratan dalam mencapai gelar

Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)


Oleh :

SYIWANGGI RIZQI

NIM : 202203036


**PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN**
**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**
**STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN**
**TAHUN 2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah dinyatakan layak mengikuti Ujian Skripsi.

**SKRIPSI**

# HUBUNGAN MASA PENGGANTIAN TABUNG FILTER DAN PENGOPERASIAN LAMPU *ULTRAVIOLET* DENGAN TOTAL *COLIFORM* PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH PUSKESMAS NGEGONG

| Menyetujui,<br>Pembimbing I | Menyetujui,<br>Pembimbing II |
|---|---|
| **Dr. Retno Widiarini, S.KM.,M.Kes** | **Pipid Ari Wibowo, S.KM.,M.KKK** |
| NUPTK. 7860759660230162 | NUPTK. 6333765666131063 |

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat

**Pipid Ari Wibowo, S.KM.,M.KKK**
NUPTK. 6333765666131063

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan telah memenuhi sebagian syarat memperoleh gerlar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)

Pada Tanggal 17 September 2026

**Dewan Penguji**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ketua Dewan Penguji | : | Avicena Sakufa Marsanti, S.KM., M.Kes<br>NUPTK. 7849769670230322 | ( ) |
| Penguji I | : | Dr. Retno Widiarini S.KM., M.Kes<br>NUPTK. 7860759660230162 | ( ) |
| Penguji II | : | Pipid Ari Wibowo S.KM., M.KKK<br>NUPTK. 6333765666131063 | ( ) |

Mengesahkan
STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
Ketua,

Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes
NUPTK. 7860759660230162

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Tidak ada perjalanan yang benar-benar ditempuh seorang diri. Di balik halaman-halaman yang akhirnya selesai, ada doa yang tidak pernah putus, tangan-tangan yang membantu, bahu yang menguatkan, serta hati yang berkali-kali belajar untuk tidak menyerah. Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur, karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang-orang yang menjadi bagian dari perjalanan saya.

1. Untuk diriku sendiri, Terima kasih karena telah bertahan. Untuk setiap malam yang dipenuhi pikiran, setiap pagi yang tetap dipaksa untuk memulai, setiap rasa lelah yang disembunyikan, dan setiap keraguan yang perlahan berhasil dilewati. Terima kasih karena ketika semuanya terasa berat, kamu tetap memilih untuk melangkah. Mungkin kamu tidak selalu berjalan secepat yang lain. Mungkin beberapa kali kamu merasa tertinggal. Tetapi lihatlah kamu sampai. Terima kasih sudah percaya bahwa perjalanan yang panjang tetap layak diperjuangkan. Semoga setelah ini, kamu tidak lagi terlalu keras kepada dirimu sendiri. Semoga kamu belajar bahwa istirahat bukan berarti menyerah, berjalan perlahan bukan berarti gagal, dan setiap proses memiliki waktunya masing-masing. Untuk diriku, terima kasih sudah menjadi rumah bagi dirimu sendiri.
2. Untuk Ayah dan Mama Terima kasih atas setiap pengorbanan, baik yang terlihat maupun yang tidak pernah penulis ketahui. Atas biaya, waktu, doa, dan kepercayaan yang tidak pernah berhenti diberikan. Jika hari ini penulis mampu berdiri, itu karena sejak awal Ayah dan Mama mengajarkan penulis bagaimana caranya berdiri. Semoga pencapaian kecil ini menjadi alasan untuk tersenyum dan berkata**.** “Anak kita sudah sampai.”
3. Untuk Adik-Adikku Terima kasih telah menjadi bagian dari rumah dan perjalanan ini. Semoga pencapaian penulis hari ini bukan menjadi batas bagi kalian, melainkan pijakan untuk melangkah lebih jauh. Raihlah lebih tinggi, bermimpilah lebih besar, dan jadilah lebih hebat dari apa yang pernah penulis capai.

4. Untuk Sdr. Fitra Ardasa Putra A.Md.Tra Terima kasih telah hadir, mendengarkan, menguatkan, menemani, dan membantu ketika perjalanan ini terasa berat. Terima kasih atas waktu, perhatian, dukungan mental, tenaga, dan materi yang diberikan dengan tulus. Mungkin skripsi ini ditulis oleh penulis, tetapi ada bagian dari perjalanan ini yang menjadi lebih ringan karena kamu.
5. Untuk sahabat-sahabatku, Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita yang kelak akan selalu penulis kenang. Untuk tawa, keluhan, bantuan, dan perjuangan yang pernah kita lalui bersama. Semoga suatu hari nanti, ketika kita menoleh ke belakang, kita tersenyum dan berkata, "Ternyata kita pernah sampai sejauh ini bersama."
6. Untuk para dosen pembimbing, dan dosen penguji, Terima kasih atas ilmu, arahan, kritik, dan setiap proses yang mengajarkan penulis untuk tidak hanya menyelesaikan, tetapi juga menyempurnakan. Setiap koreksi menjadi bagian dari proses penulis untuk tumbuh.
7. Untuk Puskesmas Ngegong dan seluruh pihak yang membantu penelitian, Terima kasih atas waktu, data, kesempatan, bantuan, dan kerja sama yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Setiap kebaikan yang diberikan menjadi bagian dari cerita di balik selesainya skripsi ini.
8. Untuk setiap orang baik yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Terima kasih untuk setiap doa, bantuan, dan dukungan yang mungkin sederhana, tetapi berarti. Tidak semua kebaikan sempat dituliskan, tetapi semuanya akan selalu diingat.

Pada akhirnya, skripsi ini bukan hanya tentang sebuah karya yang selesai. Ini tentang doa yang dijawab, perjuangan yang terbayar, dan diri yang tumbuh di sepanjang perjalanan. Untuk semua yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, terima kasih telah membuat langkah yang panjang ini terasa berarti. Dan untuk diriku sendiri selamat. Satu bab telah selesai. Kini, waktunya tumbuh lebih jauh.

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syiwanggi Rizqi

NIM : 202203036

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 11 September 2026




Syiwanggi Rizqi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "HUBUNGAN MASA PENGGANTIAN TABUNG FILTER DAN PENGOPERASIAN LAMPU *ULTRAVIOLET* DENGAN TOTAL *COLIFORM* PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH PUSKESMAS NGEGONG" dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Peminatan Kesehatan Lingkungan di Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun.

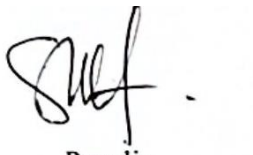
Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, serta motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
3. Ibu Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Pipid Ari Wibowo, S.KM.,M.KKK selaku dosen pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Avicena Sakufa Marsanti, S.KM., M.Kes selaku ketua dewan penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan demi perbaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan.

7. Pihak Puskesmas Ngegong yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, institusi pendidikan, serta pihak lain yang membutuhkan.

Madiun, 01 Mei 2026



Penulis

Syiwanggi Rizqi

# DAFTAR RIWAYAT HIDUP



| | |
|---|---|
| Nama | : Syiwanggi Rizqi |
| Jenis Kelamin | : Perempuan |
| Tempat dan Tanggal Lahir | : Madiun, 12 Februari 2004 |
| Agama | : Islam |
| Alamat | : JL.Kawis III Kota Madiun |
| Email | : syiwanggirizqi12@gmail.com |
| Riwayat Pendidikan | : 1. SD Kartika IV-2 Kota Madiun (2010-2016) |
| | 2. SMPN 3 Kota Madiun (2016-2019) |
| | 3. SMAN 1 Kota Madiun (2019-2022) |
| | 4. Universitas Bhakti Hasta Mulia Madiun (2022-sekarang) |

**Program Studi Kesehatan Masyarakat**
**Fakultas Ilmu Kesehatan**
**Universitas Bhakti Hasta Mulia Madiun**
**2026**

# ABSTRAK

**SYIWANGGI RIZQI**

**HUBUNGAN MASA PENGGANTIAN TABUNG FILTER DAN PENGOPERASIAN LAMPU *ULTRAVIOLET* DENGAN TOTAL *COLIFORM* PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH PUSKESMAS NGEGONG**

**114 Halaman + 14 Tabel + 4 Gambar + 18 Lampiran**

**Pendahuluan:** *Coliform* merupakan salah satu indikator kualitas mikrobiologis air minum. Pemeliharaan peralatan pengolahan air, khususnya penggantian filter dan pengoperasian lampu *ultraviolet* (UV), diperlukan untuk mendukung efektivitas proses pengolahan air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan masa penggantian filter dan pengoperasian lampu *ultraviolet* dengan total *Coliform* pada Depo Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di wilayah kerja Puskesmas Ngegong.
**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 32 DAMIU dengan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi dan pemeriksaan data kualitas mikrobiologis air. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $\alpha$=0,05.
**Hasil:** Sebanyak 16 DAMIU (50,0%) melakukan penggantian filter tidak sesuai ketentuan dan 14 DAMIU (43,8%) mengoperasikan lampu UV tidak sesuai standar. Sebanyak 14 DAMIU (43,8%) memiliki total *Coliform* tidak memenuhi syarat. Terdapat hubungan antara masa penggantian filter dengan total *Coliform* (p=0,013; OR=9,533) serta antara pengoperasian lampu UV dengan total *Coliform* (p=0,000; OR=48,000).
**Kesimpulan:** Masa penggantian filter dan pengoperasian lampu UV berhubungan dengan total *Coliform* pada DAMIU. Pemeliharaan peralatan sesuai ketentuan perlu dilakukan untuk menjaga kualitas mikrobiologis air minum.
**Kata Kunci:** DAMIU, Filter, Lampu Ultraviolet, Total *Coliform*.

**Public Health Study Program**
**Faculty of Health Sciences**
**Bhakti Hasta Mulia University of Madiun**
**2026**

## ABSTRACT

**SYIWANGGI RIZQI**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FILTER REPLACEMENT INTERVALS AND ULTRAVIOLET LAMP OPERATION WITH TOTAL COLIFORM AT REFILL DRINKING WATER DEPOTS IN THE WORKING AREA OF NGEGONG PRIMARY HEALTH CENTER**

**Introduction:** *Coliform* is one of the indicators of the microbiological quality of drinking water. Maintenance of water treatment equipment, particularly filter replacement and ultraviolet (UV) lamp operation, is necessary to support the effectiveness of the water treatment process. This study aimed to analyze the relationship between filter replacement intervals and ultraviolet lamp operation with total *Coliform* at Refill Drinking Water Depots (DAMIU) in the working area of Ngegong Primary Health Center.
**Methods:** This study employed a quantitative analytic design with a *cross-sectional* approach. The sample consisted of 32 DAMIU selected using total sampling. Data were collected through observation and examination of microbiological water quality data. Bivariate analysis was performed using the *Chi-Square* test with a significance level of $\alpha$=0.05.
**Results:** A total of 16 DAMIU (50.0%) replaced filters inconsistently with the required provisions, and 14 DAMIU (43.8%) operated UV lamps inconsistently with the required standards. A total of 14 DAMIU (43.8%) did not meet the requirements for total *Coliform*. There was a relationship between filter replacement intervals and total *Coliform* (p=0.013; OR=9.533), as well as between UV lamp operation and total *Coliform* (p=0.000; OR=48.000).
**Conclusion:** Filter replacement intervals and UV lamp operation were associated with total *Coliform* at DAMIU. Equipment maintenance in accordance with established requirements should be implemented to maintain the microbiological quality of drinking water.

**Keywords:** Refill Drinking Water Depot, Filter, Ultraviolet Lamp, Total *Coliform*.