

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS ARANG AKTIF BATOK KELAPA, BATU
BARA DAN SEKAM PADI TERHADAP KADAR SISA KLOOR
PADA AIR BERSIH**



DIAH AYU CAHYANI
NIM P07133222011

**PROGRAM STUDI SANITASI LINGKUNGAN PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS ARANG AKTIF BATOK KELAPA, BATU
BARA DAN SEKAM PADI TERHADAP KADAR SISA KLOOR
AIR BERSIH**

Diajukan sebagai salah satu
persyaratan melaksanakan penelitian dalam rangka
penyusunan skripsi



DIAH AYU CAHYANI
NIM P07133222011

**PROGRAM STUDI SANITASI LINGKUNGAN PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Jenis Arang Aktif Batok Kelapa, Batu Bara dan Sekam Padi Terhadap
Kadar Sisa Klor Pada Air Bersih”

“Effect of Coconut Shell, Coal and Rice Husk on the Level of Chlorine Residues
in Clean Water”

Disusun Oleh:

DIAH AYU CAHYANI

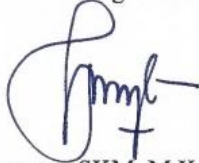
NIM P07133222011

telah disetujui pembimbing pada tanggal:

4 Agustus 2020

Menyetujui,

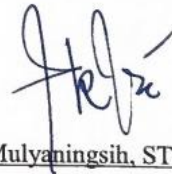
Pembimbing Utama



Haryono, SKM, M.Kes

NIP. 196407131987031003

Pembimbing Pendamping



Tri Mulyaningsih, ST, MPH

NIP. 197502101995032001

Yogyakarta,



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Jenis Arang Aktif Batok Kelapa, Batu Bara dan Sekam Padi Terhadap
Kadar Sisa Klor Pada Air Bersih”

Disusun oleh:

DIAH AYU CAHYANI

NIM P07133222011

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 29 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Mohamad Mirza Fauzie, S.ST. M.Kes

NIP. 196707191991031002

Anggota,

Haryono, SKM, M.Kes

NIP. 196407131987031003

Anggota,

Tri Mulyaningsih, ST, MPH

NIP. 197502101995032001

(.....)
(.....)
(.....)

Yogyakarta, 4 Agustus 2026
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Diah Ayu Cahyani

NIM : P07133222011

Tanda Tangan :



Tanggal : 1 Agustus 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diah Ayu Cahyani

NIM : P07133222011

Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan

Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Jenis Arang Aktif Batok Kelapa, Batu Bara dan Sekam Padi Terhadap Kadar Sisa Klor Pada Air Bersih

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta

Pada tanggal: 1 Agustus 2026

Yang menyatakan



(.....)
Diah Ayu Cahyani

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si selaku Ketua Prodi Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Haryono, SKM, M.Kes, selaku Pembimbing Utama yang memberikan banyak bantuan dan bimbingan dalam l Skripsi ini.
5. Tri Mulyaningsih, ST, MPH selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan berbagai masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Mohamad Mirza Fauzie, S.ST. M.Kes selaku Penguji yang telah memberikan kritik, masukan serta saran dalam l Skripsi ini
7. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan, dukungan serta doa pada penyusunan Skripsi ini.
8. Orang sepesial saya yang telah memberikan banyak dukungan pada penyusunan Skripsi ini.
9. Sahabat saya yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.

10. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian Skripsi ini, sehingga dapat terselesaikan.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 2026

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Ruang Lingkup.....	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Kerangka Konsep	28
C. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Objek Penelitian dan Sampel	31
C. Waktu dan Tempat	31
D. Variabel dan Definisi Operasional	32
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
F. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	33
G. Prosedur Penelitian.....	34
H. Manajemen Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Gambaran Penelitian	38
B. Hasil Penelitian	39
C. Pembahasan.....	44
D. Keterbatasan Penelitian	49
BAB V PENUTUP.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53

LAMPIRAN.....	56
---------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. Desigen Penelitian.....	32
Tabel 3. Instrumen Penelitian.....	35
Tabel 4.1 Kadar Sisa Klor Air Sumur Gali Pre Test dan Post Test Menggunakan Variasi Jenis Arang Aktif Batok Kelapa.....	41
Tabel 4.2 Kadar Sisa Klor Air Sumur Gali Pre Test dan Post Test Menggunakan Variasi Jenis Arang Aktif Jenis Batu Bara.....	42
Tabel 4.3 Kadar Sisa Klor Air Sumur Gali Pre Test dan Post Test Menggunakan Variasi Jenis Arang Aktif Jenis Sekam Padi.....	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas.....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Wilcoxon.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Kruskal Wallis Test.....	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Mann Whitney.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Kerangka Konsep	30
--------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Desain Filter	57
Lampiran 2. Dummy Tabel	59
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	62
Lampiran 4. Hasil Uji Laboratorium	64
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik	82