

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELELAHAN MATA
SISWA DI RUANG KELAS SMAN 1 CANGKRINGAN**



**ADITIYA YOGA SAPUTRA
P07133123018**

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI TINGKAT PENCAHAYAAN DAN KELELAHAN MATA
SISWA DI RUANG KELAS SMAN 1 CANGKRINGAN**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan melaksanakan penelitian
dalam rangka penyusunan karya tulis ilmiah



**ADITIYA YOGA SAPUTRA
P07133123018**

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“Studi Tingkat Pencahayaan dan Kelelahan Mata Siswa Di Ruang Kelas SMAN
1 Cangkringan”

*“Study Of Classroom Lighting Levels And Student Eye Fatigue In Classrooms Of
SMAN 1 Cangkringan”*

Disusun oleh:

ADITIYA YOGA SAPUTRA
P07133123018

Telah disetujui pada tanggal:

8 Mei 2026

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes
NIP. 196605211989032001

Pembimbing Pendamping,



Sigid Sudaryanto, SKM, MPd
NIP. 196308281987031002

Yogyakarta,.....2026

~ Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,



Dr. Bambang Suwerda, S.ST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

“Studi Tingkat Pencahayaan dan Kelelahan Mata Siswa Di Ruang Kelas SMAN 1 Cangkringan”

Disusun Oleh
ADITIYA YOGA SAPUTRA
P07133123018

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji Pada tanggal:

21 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI


Ketua,
Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes
NIP. 196605211989032001

(.....)

Anggota,
Sigid Sudaryanto, SKM, MPd
NIP. 196308281987031002

(.....)

Anggota,
Sugianto, SKM, M.Sc.PH
NIP. 196611061989031003

(.....)

Yogyakarta,.....2026

^ Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,



Dr. Bambang Suwerda, S.ST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya tulis penulis sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Aditiya Yoga Saputra

NIM : P07133123018

Tanda tangan :



Tanggal : 21 Mei 2026

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

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

Nama : Aditiya Yoga Saputra
NIM : P07133123018
Program Studi : Diploma Tiga Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive-Royalty-Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul “Studi Tingkat Pencahayaan dan Kelelahan Mata Siswa Di Ruang Kelas SMAN 1 Cangkringan”

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 : 11 Juni 2026

Yang menyatakan



(Aditiya Yoga Saputra)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Bambang Suwerda, S.ST, M.Si. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Siti Hani Istiqomah, S.K.M, M.Kes. Ketua Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, dan Pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Sigid Sudaryanto, SKM, MPd. Pembimbing pendamping yang memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Sugianto, SKM, M.Sc.PH. Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Kepala Sekolah SMAN 1 Cangkringan yang telah memberikan izin, informasi, serta bantuan selama proses penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, kasih sayang, fasilitas, serta motivasi yang tiada henti kepada penulis dalam setiap proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Sahabat dan teman-teman semua yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, serta menemani penulis selama proses penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
9. Semua pihak yang pernah meragukan dan meremehkan kemampuan penulis, yang secara tidak langsung telah menjadi motivasi bagi penulis untuk terus

berkembang, membuktikan kemampuan, dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan.

Yogyakarta, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Pencahayaan	9
B. Kelelahan Mata (Asthenopia)	12
C. Dampak Pencahayaan Terhadap Kesehatan Mata	12
D. Standar Iluminasi Pencahayaan Berbagai Ruang.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis Penelitian	15
B. Waktu dan Tempat Penelitian	15
C. Variabel dan Definisi Operasional.....	15
D. Teknik Pengumpulan Data	16
E. Instrumen Penelitian	21
F. Pelaksanaan Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
B. Hasil Penelitian	24
C. Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2 Iluminasi Berbagai Ruang	13
Tabel 3 Hasil Pengukuran Pencahayaan.....	24
Tabel 4 Kesesuaian Intensitas Cahaya	25
Tabel 5 Hasil Pengukuran Kelelahan Mata	27
Tabel 6 Kategori Kelelahan Mata	29
Tabel 7. Tabel Korelasi Pencahayaan Ruang Kelas dengan Kelelahan Mata Siswa	30
Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Sederhana.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Lokasi Penelitian	23
Gambar 2 Pengukuran Pencahayaan	24
Gambar 3 Kesesuaian Intensitas Cahaya.....	25
Gambar 4 Kondisi Ruang Kelas Kurang Pencahayaan	26
Gambar 5 Pengisian Kuesioner Kelelahan Mata Oleh Siswa	27
Gambar 6 Hasil Pengukuran Kelelahan Mata.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Identitas Ruang dan Tabel Pengukuran 15 Titik	46
Lampiran 2 Peta Lokasi Penelitian	51
Lampiran 3 Denah Titik Pengukuran Dalam Kelas	52
Lampiran 4 Tabel Induk Pengukuran Pencahayaan	53
Lampiran 5 Tabel Induk Kelelahan Mata	54
Lampiran 6 Dokumentasi	58
Lampiran 7 Hasil Uji Analisis Deskriptif	60