

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia, D., & Hakim, A. (2022). *Bioindikator Untuk Menentukan Status Kualitas*. 26–32.
- Bimantio, M. P., Putra, D. P., Ferhat, A., & Nugraha, N. S. (2024). Edukasi Biotilik: Program Pelatihan Biomonitoring Kualitas Sungai menggunakan Indikator Biota di Sungai Pusur, Polanharjo, Klaten. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 324. <https://doi.org/10.62411/ja.v7i1.1806>
- Brontowiyono, W., Kasam, K., L, R., & A, I. (2013). Strategi Penurunan Pencemaran Limbah Domestik di Sungai Code DIY. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 5(1), 36–47. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol5.iss1.art5>
- Campos, C. A., Tonin, A. M., Sena, G., & Júnior, J. F. G. (2024). Progressing a river health assessment framework to tropical waters. *Frontiers in Water*, 6(November). <https://doi.org/10.3389/frwa.2024.1423458>
- Cristina, N. Y., Rahardjo, D., & Kisworo. (2023). Profil Cemarkan Kromium dan Akumulasinya pada Ikan di Muara Sungai Opak Kabupaten Bantul. *Sciscitatio*, 4(2), 93–102. <https://doi.org/10.21460/sciscitatio.2023.42.139>
- Dhaifulloh et al. (2024). Dampak Penggunaan Pestisida Kimia Terhadap Kualitas Tanah dan Air Sungai di Daerah Pertanian. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 197–208. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i2.280>
- Dippong, T., Mihali, C., & Avram, A. (2023). Water Physico-Chemical Indicators and Metal Assessment of Teceu Lake and the Adjacent Groundwater Located in a Natura 2000 Protected Area, NW of Romania. *Water (Switzerland)*, 15(22). <https://doi.org/10.3390/w15223996>
- Ecological Observation and Wetlands Conservation. (2013). *Panduan biotilik. 1*.
- Jerves-Cobo, R., Everaert, G., Iñiguez-Vela, X., Córdova-Vela, G., Díaz-Granda, C., Cisneros, F., Nopens, I., & Goethals, P. L. M. (2017). A methodology to model environmental preferences of EPT taxa in the Machangara River Basin (Ecuador). In *Water (Switzerland)* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/w9030195>
- Jonas, D. (2024). *Open Access The Vitality of River Ecosystems: Nurturing Life and Sustaining Communities*. 14(7). <https://doi.org/10.4172/2157-7625.1000544>
- Kadim, Miftahul Khair dan Pasingi, N. (2024). *Kondisi Habitat Fisik dan Keanekaragaman Makroinvertebrata Sebagai Indikator Pencemaran di Sungai Bone Gorontalo*. 23(3), 301–310.
- Kurniawan, J., Kamal, E., Razak, A., & Prarikeslan, W. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Beban Pencemaran Sungai Di Indonesia Dilihat Dari Sumber Pencemarannya. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(12), 76–86.

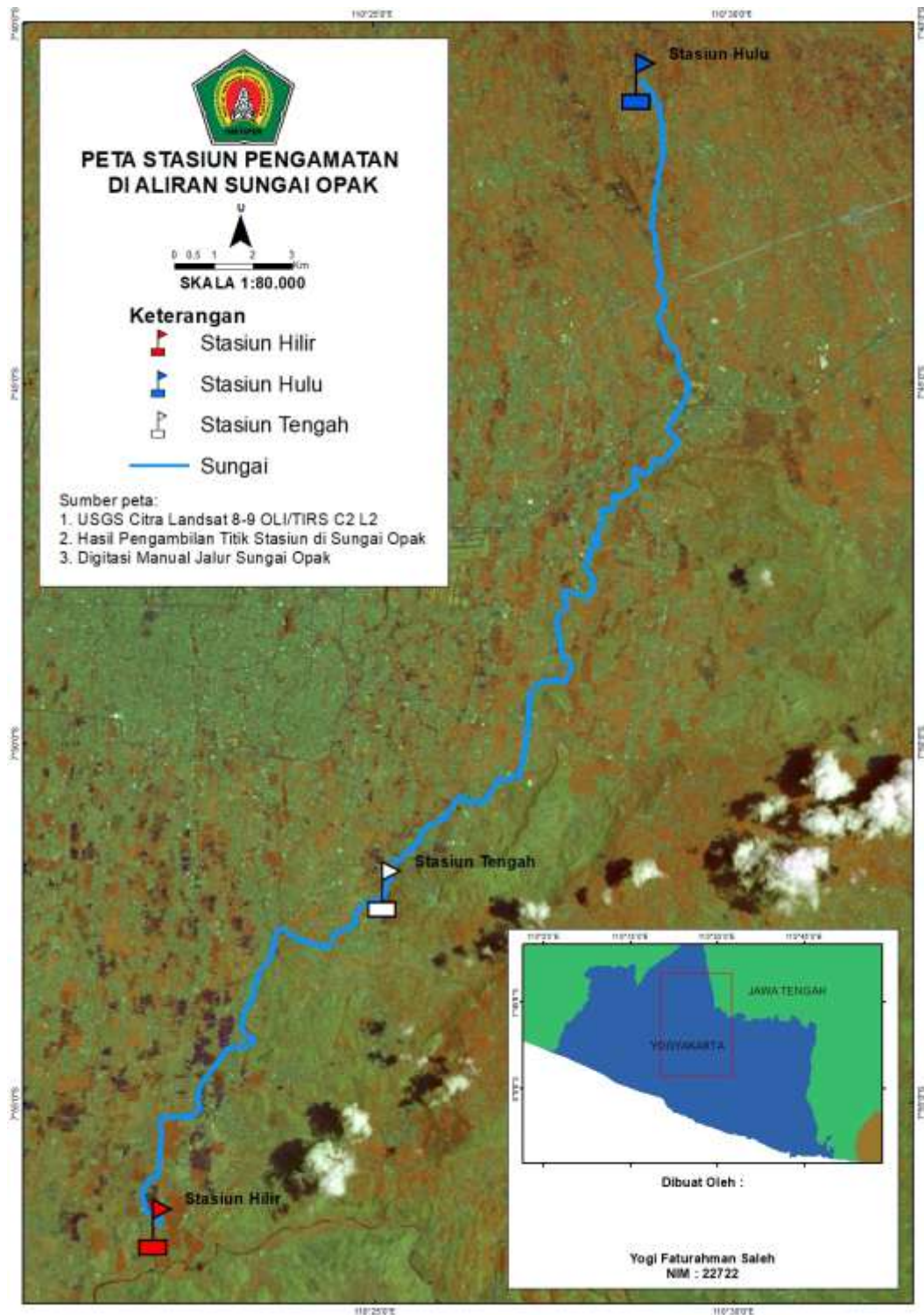
- Lestari, A. D. N., Sugiharto, E., & Siswanta, D. (2013). *Luas kompieks , sehingga SIMCAT dan TOMCAT mengalokasikan biaya dan mengakibatkan terganggunya ekosistem*. 20(3), 284–293.
- Nainggolan, Y. D., Sugiyani, T., Nababan, J., Simbolon, W., Kimia, P. S., Raya, U. P., & Raya, K. P. (2024). *Analisa pengaruh suhu, ph dan tds terhadap kualitas air di sungai kahayan kalimantan tengah*. 1(2), 913–919.
- Nugraha, N. S., Putra, D. P., Bimantio, M. P., Ferhat, A., & Zakaria, R. (2023). Identifikasi Kesehatan Sungai Menggunakan Pemantauan Biologis Makroinvertebrata Di Sungai Pusur, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. *Hutan Tropika*, 18(2), 213–217. <https://doi.org/10.36873/jht.v18i2.11162>
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai, Pub. L. No. 38, 156 315 (2011). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5169/pp-no-38-tahun-2011>
- Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun. (2021). Lampiran VI tentang Baku Mutu Air Nasional - PP Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik Indonesia*, 1(078487A), 483. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- Pradana, H. A., Wahyuningsih, S., Novita, E., Humayro, A., & Purnomo, B. H. (2019). Identifikasi Kualitas Air dan Beban Pencemaran Sungai Bedadung di Intake Instalasi Pengolahan Air PDAM Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), 135. <https://doi.org/10.14710/jkli.18.2.135-143>
- Rahardjo, D., & Prasetyaningsih, A. (2021). Pengaruh Aktivitas Pembuangan Limbah Cair Industri Kulit Terhadap Profil Pencemar Kromium di Lingkungan serta Moluska, Ikan dan Padi di Sepanjang Aliran Sungai Opak Bagian Hilir. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 1830–1841.
- Ritau, Y. A. P., Agustin, V. L., Maharani, E., Angga, Z. B. B., Firmansyah, M. R. A., & Maulana, F. (2021). Analisis dampak pencemaran sungai terhadap kesehatan lingkungan di sungai Desa Cukir Kabupaten Jombang. *Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora 2021 (SemanTECH 2021)*, 2021(SemanTECH), 134–141.
- Tubić, B., Andjus, S., Zorić, K., Vasiljević, B., Jovičić, K., Čanak Atlagić, J., & Paunović, M. (2024). Aquatic Insects (Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) Metric as an Important Tool in Water Quality Assessment in Hilly and Mountain Streams. *Water (Switzerland)*, 16(6). <https://doi.org/10.3390/w16060849>
- Wardhana, P. N. (2015). Analisis Transpor Sedimen sungai Opak dengan Menggunakan Program HEC-RAS 4.1.0. *Jurnal Teknisia*, XX(1), 22–31.
- Widagda, B. L. A., Nurrochmand, F., & Kamulyan, B. (2020). *Pengaruh Limbah Rumah Tangga Terhadap Kualitas Air Sungai Gajahwong Code Dan*

Winongo Di Yogyakarta. November, 241–252.

Yuliandari, W. (2025). *Distribution of Macroinvertebrates for Bioassessment in Sampean River System, East Java-Indonesia. 16(1), 1–8.*
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/jai2>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 17. Peta Stasiun Pengamatan di aliran Sungai Opak

Lampiran 2. Laporan hasil uji laboratorium



PEMERINTAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
BALAI LABORATORIUM LINGKUNGAN
 แดงหุสทททททททททททททททททททท
 Jalan Wiyoro Lor No. 21, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55197 Telp: (0274)2641535
 Website : dlhk.jogjaprov.go.id/lab-ling Email: lablingk.diy@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)
 No. : 2025-335 / LHU / 2025

Data Pelanggan

Nama : Yogi Faturahman Saleh
 Alamat : Depan sd kls barat Tajem, Maguwoharjo, Depok

Data Contoh Uji

Jenis Contoh Uji : Air Sungai/Air Permukaan
 Kode Contoh Uji : 2025-335a, 2025-335b, 2025-335c
 Lokasi Pengambilan : 2025-335a : Sungai Opak (hulu) Desa Leses, Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten Waktu: 14:30
 : 2025-335b : Sungai Opak (tengah) Kelurahan Bawuran, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul Waktu: 15:00
 : 2025-335c : Sungai Opak (hilir) Kelurahan Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul Waktu: 15:30

Pengambil Contoh Uji : 1. Yogi Faturahman
 2. Ade Setiawan

Metode Pengambilan : -
 Tanggal Pengambilan : 03 Juni 2025
 Tanggal Penyerahan : 04 Juni 2025
 Tanggal Pengujian : 04 Juni 2025 - 05 Juni 2025

Data Hasil Pengujian Laboratorium

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI			METODE UJI	BAKU MUTU
			2025-335a	2025-335b	2025-335c		
<u>Fisika</u>							
1	Suhu Air	°C	22	22	22	SNI 06-6989.23-2005	(--)
2	Suhu Udara	°C	25	25	25	SNI 06-6989.23-2005	(--)
3	TDS*	mg/L	144,5	169	91,2	IKP 7.2.2	(--)
<u>Kimia</u>							
1	pH	-	7,02	7,23	7,13	SNI 6989.11:2019	(--)

Keterangan :

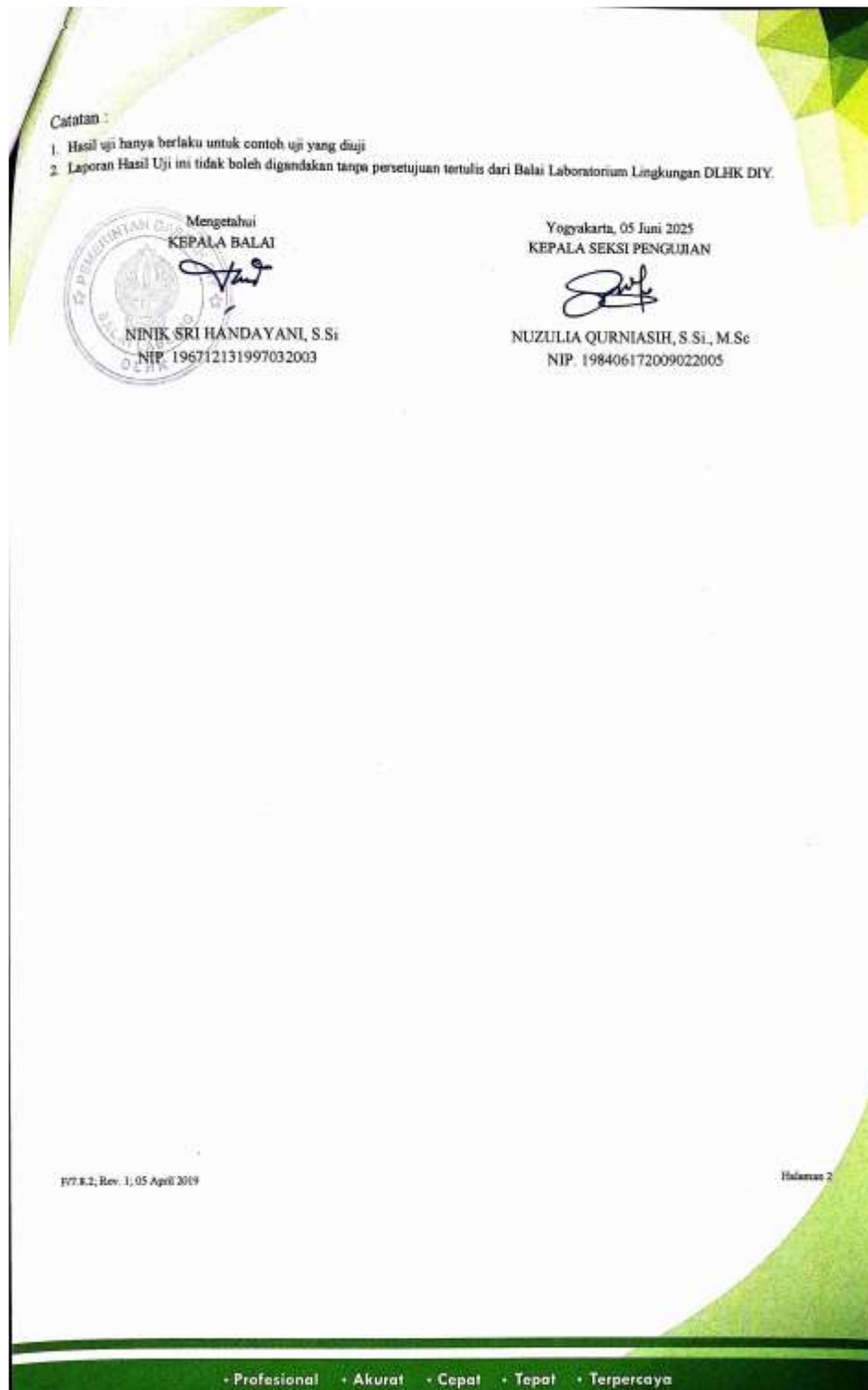
- *: Parameter di luar lingkup akreditasi
- (-): Contoh uji diambil oleh pelanggan, sehingga hasil uji tidak dapat dibandingkan dengan baku mutu yang dipersyaratkan

F/7.K.2; Rev. 1; 05 April 2019

Halaman 1

• Profesional • Akurat • Cepat • Tepat • Terpercaya

Gambar 18. Dokumen Laporan Hasil Uji (LHU) DLHK Yogyakarta (halaman pertama)



Gambar 19. Dokumen Laporan Hasil Uji (LHU) DLHK Yogyakarta (halaman kedua)

Lampiran 3. Daftar tabel

Tabel 12. Data Organisme *makroinvertebrata* di Sungai Opak

Organisme EPT	Nama Organisme	Hulu	Tengah	Hilir
	<i>Polycentropodidae</i>	v		
	<i>Psychomyiidae</i>	v		
	Nama Organisme	Hulu	Tengah	Hilir
	<i>Atylidae</i>	v		v
	<i>Thiaridae -B</i>	v		
	<i>Vellidae</i>	v		
	<i>Cirolanidae</i>	v		
	<i>Mesovellidae</i>	v	v	
Organisme Non-EPT	<i>Dytiscidae</i>		v	
	<i>Coenagrionidae-B</i>		v	v
	<i>Buciniidae</i>		v	
	<i>Parathelphusidae-A</i>		v	
	<i>Chlorocyphidae</i>		v	
	<i>Thiaridae -A</i>			v
	<i>Gomphidae-A</i>			v
	<i>Stratiomyidae</i>			v

Tabel 13. Formulir pengambilan sampel *Makroinvertebrata*

Tanggal Penelitian :

Stasiun :

Lokasi :

No	Nama Famili(EPT/Non EPT)	Skor Biotilik	Jumlah	Keterangan

Lampiran 4. Dokumentasi Non-EPT

1. Stasiun Hulu



Gambar 20. *Thiaridae-B*



Gambar 21. *Vellidae*



Gambar 22. *Cirolanidae*



Gambar 23 *Mesovellidae*

2. Stasiun Tengah



Gambar 24. *Parathelphusidae-A*



Gambar 25. *Chlorocyphidae*

3. Stasiun Hilir



Gambar 26. *Thiaridae-A*



Gambar 27. *Gomphidae-A*



Gambar 28. *Stratiomyidae*