

Laporan PKM Bu Wiwik Dahani

by Wiwik Dahani

Submission date: 29-Jan-2024 10:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 2280727796

File name: Laporan_PKM_Wiwik_24_revisi2.docx (10.01M)

Word count: 4901

Character count: 30766

Abstrak maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan luaran yang dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Abstrak juga memuat uraian secara cermat dan singkat mengenai Laporan yang dibuat. Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

ABSTRAK

Adanya kegiatan pertambangan emas illegal di desa Cisarua menimbulkan dampak lingkungan terutamanya air sungai dan air sumur akibat para pekerja membuang sisa hasil cucian ke Sungai Cikaniki. Data penelitian terdahulu melaporkan bahwa air penampungan, air sungai, dan air sumur, hingga organisme akuatik yang ada di sekitar desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, sudah terkontaminasi oleh polutan hasil proses pengolahan tambang secara illegal. Dari hasil pengamatan visual, terlihat bahwa airnya keruh dan juga berwarna agak coklat kemerahan yang diduga karena adanya kandungan mangan dan besi. Air yang keruh kemungkinan adanya partikel partikel koloid dari garam garam yang tidak mudah larut.

Kandungan besi dan mangan yang cukup tinggi dalam air menyebabkan airnya berbau amis dan memberikan rasa tidak nyaman pada air minum. Dalam udara terbuka, ion ion besi (II) dan mangan (II) bisa mengalami oksidasi menjadi garam garam besi (III) dan mangan (IV) yang tidak larut sehingga meninggalkan bercak bercak kemerahan pada dinding dan lantai rumah yang menimbulkan masalah estetika. Estimasi adanya kandungan merkuri di air juga menjadi perhatian tim PkM. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dibentuk tim yang terdiri dari dosen, mahasiswa dan analis mengadakan kegiatan Penyuluhan terkait dengan dampak masalah lingkungan terhadap kebutuhan air yang diperlukan warga Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, dan teknik sederhana untuk pengolahan air. Penyuluhan diawali dengan survey lokasi dan pengambilan sampel di beberapa titik sungai Cikaniki dan sungai Cisarua desa Cisarua, yang selanjutnya diuji di Laboratorium Tehnik Lingkungan, untuk analisa kadar besi, mangan dan kontaminan lainnya, dan uji kadar merkuri di Lab Akademi Kimia Analis. Penyuluhan diberikan oleh pemateri yang, diikuti dengan diskusi melibatkan berbagai pihak. Kegiatan ini dilaksanakan di kantor desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Bogor, Jawa Barat dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Diharapkan hasil penyuluhan dapat memberikan kesadaran kepada warga setempat akan pentingnya air bersih yang layak digunakan untuk keperluan sehari hari termasuk air minum.

Kata kunci maksimal 5 kata

air bersih; besi; mangan; pengolahan air

ABSTRACT

.The existence of illegal gold mining in Cisarua village, Nanggung district, Bogor residence causes environmental impact particularly on river water and groundwater due to local workers discarded the mining washing water into Cikaniki river. Previous research data have reported that storage water, river water, and well water, until aquatic organism in the surrounding of Cisarua village, Nanggung district, Bogor residence have already contaminated by pollutant yielded from illegal gold mining processing. From the result of visual observation, the water is opaque, showing the possibility of colloid particles of insoluble salts. The moderately high content of iron and manganese in water causes bad odor and unfavorable feeling for drinking water. In open air, the ions of iron (II) and manganese (II) have undergone oxidation to form insoluble salts of iron (III) and manganese (IV) that causing reddish stains on house wall and floor causing aesthetics problem. By the activity of community service, a team consisted of lecturer, students, and lab workers conducted a Socialization program related to environmental problem impact on water needed by community of Cisarua village, Nanggung district, and a simple technique of water management. The socialization was started by a survey on location and water sampling on several points of Cikaniki river and Cisarua village, followed by lab examination in Laboratory of Environmental Technique to examine content of iron, mangan, other contaminants and lab examination in Laboratory of The Academy of Analytical Chemistry to examine content of mercury, . The socialization was given by a counselor followed by a discussion involved by stakeholders. The activity was conducted in the office of Cisarua village, Nanggung district, Bogor, West Java, attended by 25 participants. It is expected that the socialization gives awareness to local people the importance of clean water appropriate to be utilized for daily use including drinking water.

Keywords maximum 5 words

clean water; iron; mangan; water management

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT ber¹¹ Rahmat dan Hidayah-Nya, Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) dengan judul UPAYA MENUMBUHKAN LITERASI INFORMASI KESEHATAN DAMPAK MERCURY³ PADA ANAK-ANAK DISEKITAR DAERAH PENAMBANGAN EMAS TRADISIONAL di Desa¹⁵ Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat” dapat diselesaikan dengan baik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini terselenggara berkat adanya kerjasama berbagai pihak, sehingga kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prodi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti yang telah memberikan dukungan dalam melakukan kegiatan PkM.
2. Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Trisakti yang telah memberikan izin tim pengabdi dalam melaksanakan kegiatan PkM.
3. Pemerintah Daerah Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Bogor, Jawa Barat sebagai apparat yang membantu pengumpulan masyarakat sasaran dalam pelaksanaan kegiatan PkM.
4. Berbagai pihak yang membantu terlaksananya kegiatan PkM.

3

Kami berharap pengabdian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Bogor, Jawa Barat Kegiatan ini mampu mengedukasi masyarakat dampak kegiatan lingkungan termasuk industry dan pertambangan terhadap kesehatan manusia akan pentingnya air bersih .Kami menyadari kegiatan ini masih jauh lebih sempurna sehingga kami mengharapkan saran dari pihak terkait. Kami juga mengharapkan kegiatan-kegiatan lain yang dilaksanakan secara kontinu dan berkesinambungan sebagai tindak lanjut dari kegiatan PkM ini.

Jakarta, Januari 2024

Tim Pelaksana

I₈AFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. 10 LAKSANAAN KEGIATAN	5
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	7
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	10
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI).....	13
DAFTAR PUSTAKA	14
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)	16
Lampiran 2. Bukti Luaran	19
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)	21
Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.....	23
Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra	24
Lampiran 6. Absensi	25
Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)	28
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)	30
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni	33
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM	34
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)	40
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan	41
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi	42
Lampiran 14. Lain-Lain	45

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

2. Kabupaten Bogor sebagai salah satu kabupaten yang ada di wilayah selatan Jawa Barat mempunyai potensi sumber daya alam yang sangat menjanjikan khususnya di bidang industry termasuk pertambangan, bahkan berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Bogor disebutkan bahwa terdapat sekitar 35 bahan tambang yang tersebar di beberapa wilayah di Kabupaten Bogor. Salah satu kecamatan yang cukup terkenal dengan daerah pertambangan emas adalah Kecamatan Nanggung.
3. Potensi pertambangan emas rakyat yang ada di Kecamatan Nanggung adalah merupakan pertambangan emas yang cukup lama yang terdapat di Kabupaten Bogor dan sampai saat ini pertambangan emas ini masih berjalan dan di kuasai masyarakat setempat. Dalam melakukan kegiatan dan pengolahan tambang emas di Kecamatan Nanggung ini masih dilakukan secara tradisional yakni dengan cara menggali lubang secara vertikal dengan kedalaman yang bervariasi untuk mengikuti urat emas yang ada. Untuk kedalaman vertikalnya saja bisa mencapai 30m sampai dengan 40m. Untuk selanjutnya penambangan terus mengikuti urat emas sampai beberapa puluh meter dari penggalian vertikal tersebut. Adapun bahaya pertama adalah dari tumpukan tanah pada saat penggalian atau masyarakat Kecamatan Nanggung menyebutnya gamping yang dibuang begitu saja disekitar tempat penggalian, sehingga semakin dalam proses penggalian lubang emas, maka tumpukan tanah akan semakin banyak. Dengan kondisi ini akan rawan menimbulkan bahaya longsor, karena biasanya tempat pengalian emas berada di daerah perbukitan. Sedangkan bahaya yang kedua, adalah pada saat proses pengolahannya..
4. Area sekitar Pongkor Kabupaten Bogor, Jawa Barat merupakan daerah penambangan emas legal maupun illegal. Penambangan legal oleh PT Aneka Tambang (ANTAM) menarik perhatian masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi untuk melakukan kegiatan pertambangan emas tanpa izin (PETI). Proses pencucian emas illegal ini biasanya menggunakan merkuri dan membuang sisa air cucian ke Sungai Cikaniki yang digunakan kembali untuk pengairan sawah. Walaupun telah dilakukan penelitian pencemaran merkuri di lokasi ini, namun kondisi terkini tidak diketahui. Oleh karena itu dilakukan analisis akumulasi pencemaran merkuri di air sungai, sedimen, dan katak tegalan (Fejervarya limnocharis) di Sungai Cikaniki.
5. Ion ion besi dan mangan merupakan pollutant penting dalam air tanah yang mungkin berasal dari sumber sumber alam, juga dari tanah dan karang, karena aktivitas manusia seperti kegiatan industry yang berhubungan dengan buangan limbah industry. Hasil penelitian Rusydi et al. (2021) dalam makalahnya berjudul “Vulnerability of groundwater to iron and manganese contamination in the coastal alluvial plain of a developing Indonesian city” tentang ion ion besi (II) dan mangan (II) dalam air tanah sudah ada semula jadi. Hal ini akan mempengaruhi tingginya kadar besi dan mangan dalam air sungai. Pengaruh salinitas dan reaksi reduksi oksidasi menimbulkan pengaruh penting pada sifat pelarutan besi dan mangan dalam air. Selanjutnya, effek reduksi lebih besar pengaruh nya dari pada effek salinitas terhadap pelarutan besi dan mangan dalam air.
6. Ditinjau dari struktur elektronik atom, besi dan mangan adalah logam logam transisi yang letaknya berdampingan dalam table berkala dimana nomor atom besi dan mangan, masing masing adalah 26 dan 25, yang kedua unsur tersebut sama sama memiliki sifat elektromagnetik

kuat karena adanya electron tunggal tidak berpasangan dalam sub kulit – 3d. Tidak mengherankan jika kedua unsur tersebut mengalami transportasi bersama sama akibat intrusi air laut ke daratan sehingga mencemari air tanah disebabkan oleh kesetimbangan ekologi yang harus dicapai. Kekurangan air tanah didaratan akibat meningkatnya kebutuhan manusia dengan berkembangnya jumlah penduduk didaerah pedalaman memicu terjadi nya intrusi air laut ke daratan menggantikan kekosongan air tanah.

7. Besi dan mangan memiliki kes₄naan sifat geokimia dalam lingkungan akuatik dan terdapat sebagai ion ion besi (II) dan mangan (II) yang larut dalam air dan dapat membentuk suspensi koloid besi (III) dan₄ mangan (IV} dimana pengaruh oksidasi reduksi sangat besar. Menurut peraturan WHO, kandungan besi (II) dan mangan (II) dalam air minum yang diperbolehkan adalah masing masing 0.3 ppm dan 0.4 ppm (WHO guidelines for drinking water quality, 2017).
8. Besi dan mangan menimbulkan masalah air serius, karena menimbulkan bau amis dan rasa tidak enak, meninggalkan bercak bercak coklat kemerahan pada dinding dinding rumah dan lantai yang merusak keindahan, dapat mengganggu pipa pipa infrastruktur yang menghambat aliran air dan bahkan dapat merusak pipa pipa air dengan terbentuknya karat akibat pengendapan garam garam besi (II) dan mangan (IV). Beberapa penelitian terdahulu membuktikan bahwa besi dan mangan dalam air minum dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti gangguan sistem saraf, gangguan pernafasan, dan gangguan pencernaan terutama pada orang dewasa.
9. Tindakan mitigasi atau remediasi menurunkan besi dan mangan pada air yang tercemar dapat dilakukan dengan kombinasi metoda oksidasi dan pengaturan pH yang diikuti dengan proses sedimentasi, atau proses biologi menggunakan teknik biofiltrasi menggunakan mikroba (Earle et al., 2023; Khatri et al., 2017; Tobiason et al., 2016). Penggunaan saringan keramik dapat menurunkan kadar besi sampai 95.2 % dan menurunkan kadar mangan sampai 94.63%, namun metoda ini memerlukan waktu sangat lama sehingga kurang effisien (Febrina & Ayuna, 2015).

9.1. Masalah

Berdasarkan data literatur ditemukan kandungan merkuri di Sungai Cikaniki, dan berdasarkan hasil s₄vey, sevara visual terlihat tingginya kadar besi dan mangan dalam uji air sungai lokasi PkM. Kandungan besi dan mangan yang cukup tinggi dalam air tanah dan air sungai menimbulkan masalah serius bagi warga desa Cisarua, kecamatan Nanggung, kabupaten Bogor untuk keperluan mandi, cuci, dan air minum. Kandungan kedua jenis logam ini menimbulkan bercak bercak pada dinding dan lantai bangunan akibat pengendapan garam garam besi (III) dan mangan (IV) yang tidak larut dalam air yang berkaitan dengan masalah estetika. Selain itu, kedua logam ini dalam air menimbulkan bau anyir dan apabila diminum menyebabkan rasa kurang nyaman di lidah. Juga kedua jenis logam ini menimbulkan masalah kesehatan manusia apabila airnya dikonsumsi secara terus menerus seperti gangguan pada pernafasan, menimbulkan kelainan saraf, dan gangguan pencernaan terutama untuk orang dewasa.

9.2. Tujuan

Adapun beberapa tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yakni sebagai berikut:

- 1) Untuk memberikan bekal pengetahuan dan pemahaman pada para warga tentang masalah kandungan merkuri, besi dan mangan dalam air sungai dan air tanah..

- 1**
- 2) Untuk **meningkatkan kemampuan literasi informasi kesehatan** pada masyarakat tentang bahaya kandungan besi dan mangan yang cukup tinggi dalam air sehingga diharapkan mereka dapat menjadi contoh bagi masyarakat disekitarnya.
 - 3) Untuk menanamkan kesadaran pada para masyarakat sedini mungkin dalam memelihara kesehatan diri dan lingkungan khususnya dari dampak logam berbahaya yang selama ini masih digunakan masyarakat untuk pemakaian sehari hari.
 - 4) Untuk memberikan edukasi terkait solusi untuk menurunkan kandungan merkuri, besi dan mangan yang cukup tinggi dalam air dengan melakukan remediasi seperti metoda gabungan dari oksidasi, pengaturan pH pada cara sedimentasi dan filtrasi.

9.3. Manfaat

- 1. Manfaat untuk kelompok sasaran dengan menyadarkan warga akan bahayanya penggunaan air local terus menerus yang mengandung kadar besi dan mangan cukup tinggi bagi kesehatan manusia. Jadi warga harus dapat melakukan kegiatan pengolahan yang murah dan sederhana kombinasi metoda oksidasi, pengaturan pH dan sedimentasi untuk menurunkan kandungan besi dan mangan sehingga air nya layak untuk mandi, cuci, dan air minum setelah dilakukan klorinasi.
- 2. Manfaat untuk pengabdi dan Universitas Trisakti
Menambah wawasan bagi pengabdi tentang permasalahan-permasalahan yang dihadapi masyarakat sekitar.

9.4. Pendekatan Pemecahan Masalah

Pendekatan pemecahan masalah dilakukan dengan pelatihan kepada masyarakat tentang perlunya teknik pengolahan air yang murah dan sederhana akan digunakan terutama untuk air minum

9.5. Khalayak Sasaran

Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor. Pemilihan sasaran bertujuan agar memecahkan permasalahan yang dihadapi. Kegiatan ini dalam pelaksanaannya, sesuai dengan sasaran masyarakat berjumlah 25 orang.

9.6. Pembagian Kerja Pelaksana

Pembagian kerja pelaksana PKM tercantum dalam tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Pembagian kerja tim pelaksana

No	Nama	Pelaksanaan Kerja				
		Persiapan administrasi	Survey dan Pengambilan Data	Sosialisasi dan Pelatihan	Penulisan dan Pembuatan Luaran	Penyusunan Laporan
1	Dra, Wiwik Dahani	✓	✓	✓	✓	✓
2	Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	✓	✓	✓	✓	✓
3	Reza S.T, M.S.	✓		✓	✓	✓
4	Andri Prima, ST, MT	✓		✓	✓	✓
5	Anggi Dwi Cahyo	✓	✓			✓

BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Persiapan Kegiatan

a) Survey Lokasi PkM

Tahapan pertama dalam PkM adalah ketua dan anggota PkM melakukan survey dan penjajakan ke lokasi PkM. Pada tahap penjajakan dilakukan pertemuan dengan Sekertaris Kepala Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor sebagai perwakilan masyarakat dan menjadi mitra pada program PKM. Survey bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

b) Studi literatur

Kegiatan ini bertujuan mencari literatur yang sesuai dengan masalah topik pengabdian serta mencari solusinya secara teoritis.

c) Diskusi bersama tim untuk mencari solusi permasalahan sasaran/mitra.

2.2. Materi Kegiatan

Kegiatan awal dilakukan survey lokasi yang kemungkinan besar dialiri limbah air hasil penambangan. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel dari beberapa titik lokasi, Sasaran adalah sungai Cikaniki, sungai Cisarua dan pertemuan kedua sungai. Selanjutnya sampel dibawa kelaboratorium teknik lingkungan dan Lab IPB, utk dianalisa kadar unsur pencemar, dan keperuntukan untuk MCK. Dari hasil uji tim memberikan arahan dan masukan, serta metoda yang sederhana yang bisa dilakukan agar air sungai sementara bisa digunakan untuk kebutuhan mandi dan cuci. Pada penyuluhan materi yang disajikan berupa pengetahuan umum tentang kadar besi dan mangan yang cukup tinggi dan bahayanya bagi kesehatan. Pelatihan dasar tentang teknik pengolahan air yang murah dan sederhana untuk menghasilkan air bersih. Dan direncanakan langkah lanjut berupa pengujian sampel 2 titik air resapan sumur yg dekat sungai untuk diuji kualitasnya.

2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Mulai Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan

a) Survey Lokasi PkM

Tahapan pertama dalam PkM adalah ketua dan anggota PkM melakukan survey dan penjajakan ke lokasi PkM. Pada tahap penjajakan dilakukan pertemuan dengan Sekertaris Kepala Desa Cisarua, kec Nanggung, Kab Bogor sebagai perwakilan masyarakat dan menjadi mitra pada program PKM. Survey bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan mengambil sampel air Sungai dan sumur resapan.

b) Studi literatur

Kegiatan ini bertujuan mencari literatur yang sesuai dengan masalah topik pengabdian serta mencari solusinya secara teoritis.

c) Diskusi bersama tim untuk mencari solusi permasalahan sasaran/mitra.

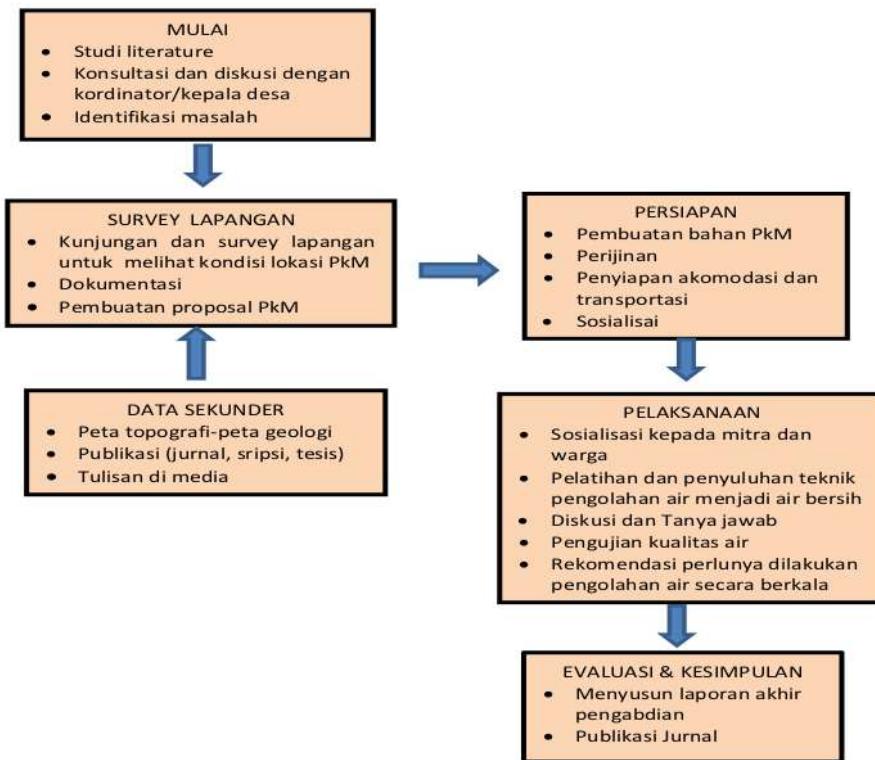
2. Pelaksanaan

a) Penyampaian materi tentang dampak negative yang diakibatkan menggunakan air yang mengandung merkuri, besi dan mangan cukup tinggi serta metoda penurunan kadar besi dan mangan. Materi dikemas dalam modul sederhana dan menarik agar mudah dipahami oleh peserta.

b) Pelatihan pada praktik teknologi pengolahan air disajikan dengan bahan presentasi berupa PPT dan video.

3. Pembuatan laporan hasil kegiatan dan luaran

Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah pembuatan laporan akhir kegiatan serta luaran yang merupakan bukti kegiatan ini telah dilaksanakan.



BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

3.1. Deskripsi (kemampuan Prodi dan Fak serta Universitas dalam bidang PkM selama 3 tahun terakhir, dukungan material dan kebijakan, merujuk LED, renstra/renop/roadmap pengelola)

Julai Universitas Trisakti (Usakti) yang dikenal sebagai Kampus Pahlawan Reformasi adalah Satu satunya perguruan tinggi swasta yang didirikan oleh Pemerintah Republik Indonesia, melalui surat Keputusan Menteri PTIP Nomor 014/dar tahun 1965 pada 9 November 1965. Pada saat ini Usakti mempunyai 9 Fakultas dan 47 Prodi yang semuanya telah terakreditasi baik nasional maupun internasional. Rekognisi Usakti ditunjukkan dengan akreditasi institusi A dari BAN-PT sejak 2017; Three Star University versi QS Stars 2020; Akreditasi A untuk Perpustakaan Trisakti; Universitas Trisakti mempunyai 106 mitra di luar negeri dan 376 mitra dalam negeri.

Visi Usakti adalah “Menjadi Universitas yang andal, berstandar internasional dengan tetap memperhatikan nilai-nilai lokal dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya untuk meningkatkan kualitas hidup dan peradaban”.

Misi ketiga adalah meningkatkan peran serta Usakti dalam mendukung kebutuhan masyarakat dan industri melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Usakti memiliki Lembaga Penelitian dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat yang dilengkapi dengan DRPMU, DRPMF, dengan 38 Pusat Studi, Pusat Inkubasi, 91 laboratorium, studio/galeri, sarana olah raga, dan kebun percontohan. Kegiatan penelitian dan PkM tiga tahun terakhir adalah 683 penelitian dan 1187 pengabdian dari hibah internal maupun eksternal, 9 diantaranya mendapat hibah DRPM; 1008 publikasi pada jurnal nasional dan internasional.

Untuk Luaran telah dihasilkan lebih dari 200 terdiri paten, paten sederhana, hak cipta, desain industri, buku, dan ipteks lainnya.

Usakti mendorong dosen untuk selalu melibatkan mahasiswa dalam kegiatan PkM. Sistem penjaminan mutu internal telah berjalan dalam setiap kegiatan akademik dan non akademik untuk peningkatan mutu.

Lahan kampus yang memadai, seluas 92.780 m², yang tersebar di Kampus A, B, F, Menara Batavia, Mega Kuningan, Sentul. Jumlah dosen tetap berpendidikan pascasarjana adalah 1017, dibantu 884 tendik mempunyai dengan rasio dosen:mahasiswa sangat ideal 1:20,6. Beasiswa diberikan kepada mahasiswa kurang mampu, atau yang berprestasi akademik/non akademik atau melalui program bidik misi. Proses penerimaan mahasiswa baru dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip ekuitas, dengan penyebaran daerah asal mahasiswa yang merata. Mahasiswa mempunyai 33 prestasi internasional dan 126 prestasi nasional.

3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)

Program Pengabdian kepada Masyarakat dapat dilaksanakan dengan baik jika dilakukan sinergi antar beberapa disiplin ilmu. Kepakaran yang diperlukan dalam program PkM ini dalam bidang ilmu kimia dan didukung dengan kepakaran dari bidang sains yang lain seperti bidang Teknik Pertambangan dan Teknik Geologi. Selain itu dalam pelaksanaan PKM ini dibantu oleh empat dosen, satu orang mahasiswa yang saling bersinergi guna menyelesaikan permasalahan dari mitra. Adapun susunan tim dalam PkM lebih detail dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tugas Tim pelaksana

No	Nama	Jabatan	Kepakaran	Tugas
1	Dra Wiwik Dahani, MT	Ketua	Pertambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua bertanggung jawab atas keseluruhan kegiatan • Melakukan survei dan pengambilan data • Mengkoordinasi tim dari awal hingga akhir • Melaksanakan penyuluhan dan pelatihan • Menulis dan membuat laporan • Menyusun laporan • Melakukan evaluasi monitoring
2	Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Anggota	Pertambangan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan survei dan pengambilan data • Melaksanakan penyuluhan dan pelatihan • Membantu menulis dan membuat laporan • Membantu evaluasi monitoring
3	Reza ST,MT	Anggota	Kimia Mineral	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan penyuluhan dan pelatihan • Membantu menulis dan membuat laporan • Membantu menyusun laporan

4	Andri Prima, ST, MT	Anggota	Geologi	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan penyuluhan dan pelatihan • Membantu menulis dan membuat luaran • Membantu menyusun laporan
5	Anggi Dwi Cahyo	Mahasiswa		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan survei dan pengambilan data • Melaksanakan penyuluhan dan pelatihan • Melakukan evaluasi monitoring

3.3. Fasilitas Perguruan Tinggi Pendukung kegiatan

Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi (FTKE) Universitas Trisakti memberikan kesempatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim membagikan ilmu yang telah dilakukan di laboratorium Kimia dan Laboratorium Bahan Galian Pertambangan dan penerapan dari matakuliah terkait di prodi Teknik Pertambangan FTKE.

BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

4.1. Hasil Yang Dicapai Oleh Peserta, Komunitas, dan Pelaksana

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Universitas Trisakti yang bermitra dengan masyarakat di Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat telah dilaksanakan dengan baik bersama tim mitra pengabdian. Jumlah pesertanya terdiri dari lima puluh (25) responden yang terdiri dari masyarakat yang terlibat di sekitar wilayah tambang. Kegiatan survei pada pengabdian ini dilaksanakan dua tahap, yaitu tahap sebelum sosialisasi (pre-test) dan tahap setelah sosialisasi (post-test). Secara detail, hasil kegiatan pengabdian berupa survei lapangan, survei sebelum dan sesudah pelaksanaan sosialisasi akan dijelaskan sebagai berikut.

4.1. Hasil survei lapangan pada area sungai sekitar penduduk

Berdasarkan hasil survei lapangan yang dilakukan, kondisi air sungai dan air tanah di wilayah pengabdian tidak memenuhi kaidah air yang layak digunakan untuk mandi dan cuci (MCK). Sungai yang membelah desa cisarua dan desa lain sangat dimanfaatkan airnya oleh penduduk. Tim dapat memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas airnya dengan menggunakan metoda pengolahan air yang murah dan sederhana sehingga terjangkau oleh masyarakat setempat. Kunjungan dan survei lapangan dilakukan untuk melihat lokasi kegiatan PkM dilakukan oleh tim pengabdian yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Kunjungan dan Survei Lapangan Lokasi Kegiatan PkM

Sosialisasi dan pelatihan mengenai metode pengolahan air dan pemahaman kondisi air yang tidak layak untuk mandi dan cuci akibat kandungan besi dan mangan cukup tinggi dalam air dilaksanakan di Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kegiatan ini disambut dengan baik dan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat yang ada di sekitar lingkar tambang emas Gn. Pongkor.

Pada saat menyampaikan sosialisasi, Tim PkM menyampaikan hasil analisa sampel air Sungai dan sumur, yang diambil saat survey dan sudah dianalisis di Laboratorium Kimia Universitas Trisakti. Hasil analisis terlihat dimana kondisi air secara umum tidak layak konsumsi (minum / mandi /kakus), namun harus dilakukan treatment terlebih dahulu. Dari hasil analisis di Lab Kimia Universitas Trisakti, yang menggunakan alat dengan kemampuan deteksi dalam Ppm (part per million), didapat kandungan merkuri tidak terdeteksi dalam Ppm (part per million), namun secara studi literatur terdahulu analisanya dalam Pbb (part per billion), sehingga diperlukan Analisa yang lebih detil, yang harus dilakukan dengan dana yang lebih besar dengan mengirimkan sampel ke laboratorium di luar Trisakti. Untuk kandungan besi dan mangan bisa terdeteksi, Dimana hasil analisis menunjukkan nilai keduanya berada diatas ambang aman, sehingga perlu penaganan lanjutan sebelum bisa dikonsumsi dengan aman. Hal ini yang disampaikan tim PkM ke peserta dan pemerintah setempat.

Selain sosialisasi, kegiatan ini diharapkan menghasilkan pemahaman tentang teknik pengolahan air yang sedehhana dan murah, sehingga wilayah lahan pasca tambang di daerah pengabdian dapat terkontrol dengan melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan selama proses penambangan hingga pada tahap pasca tambang. Sosialisasi kepada mitra, penambang yang berhubungan dengan permasalahan pencemaran air sungai dapat dilihat pada foto2 terlampir.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan PkM ini adalah melakukan pembinaan kepada penambang dan masyarakat di sekitar wilayah (lingkar) untuk dilakukan pengujian air sumur warga, dan metoda pengolahan air untuk menghasilkan air bersih sehingga layak untuk keperluan mandi, cuci dan kakus (MCK). Dengan demikian warga tetap dapat memanfaatkan air sungai dan sumur tsb setelah airnya diolah yang bermanfaat bagi masyarakat di sekitar wilayah tambang emas.

14

4.2. Evaluasi: Tingkat ketercapaian hasil, impak, manfaat kegiatan, tolok ukur /tes yang dipakai, sebelum dan setelah

Pelaksanaan PKM ini dilakukan evaluasi saat sebelum dan setelah pelatihan melalui sesi tanya jawab dan diskusi. Banyak peserta banyak yang mengapresiasi dan memberikan respon yang baik terhadap kegiatan pelatihan PKM ini. Masyarakat menjadi paham akan metoda pengolahan air menjadi air bersih yang layak untuk keperluan MCK. Pelatihan tentang teknik pengolahan air menjadi air bersih diberikan pada saat bersamaan dengan pemahaman bahaya merkuri akibat penambangan emas secara liar karena pelatihan dilakukan di areal pertambangan emas illegal (PETI).

Tolok ukur dari tercapainya kegiatan ini :

Dari sudut pandang permintaan warga akan pentingnya pemeriksaan kualitas air bersih. Sampai H+7 paska kegiatan, masih terjadi komunikasi yg dijembatani oleh sekretaris desa cisarua. Tingginya permintaan untuk pengujian kualitas air disetiap warga desa, perlu memikiran lanjut dan upaya memberlanjutkan kegiatan ini pada tahun berikutnya guna mendapatkan cukup dana untuk melakukan pemeriksaan kualitas air tsb.

4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Berdasarkan evaluasi pelaksanaan kegiatan ini terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat, sebagai berikut.

1. Faktor pendukung

- a) Tersedia tenaga ahli yang memadai dalam memberikan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah kaleng bekas menjadi tawas, yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.
 - b) Partisipasi dan semangat para masyarakat Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor dalam menghadiri acara pengabdian, dilihat dari antusias para peserta dalam diskusi dan pelatihan
 - c) Ketersediaan dana pendukung dari fakultas guna penyelenggaraan kegiatan PkM.
 - d) Ketersediaan alat dan bahan serta fasilitas yang mendukung pelaksanaan kegiatan PkM.
2. Faktor penghambatnya yaitu kegiatan dilaksanakan pada hari kerja, sehingga beberapa peserta yang diundang tidak dapat hadir dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

4.4. Luaran yang Dihasilkan

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan PkM ini antara lain:

- 1. Laporan kegiatan PkM
- 2. HKI – Hak Cipta (terlampir pada lampiran 2).
- 3. Artikel yang akan disubmit ke jurnal Abdimas Universitas Trisakti (terlampir pada lampiran 2).

4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa

Penggunaan hasil pengabdian untuk menunjang pendidikan dan pengajaran, mata kuliah pilihan yaitu Pengelolaan Lingkungan Tambang, Prodi Teknik Pertambangan. Materi tertuang dalam Mata Kuliah Lingkungan pertambangan dan Kode dalam bidang pertambangan.

Penggunaan Hasil Pengabdian untuk PKM (Program Kreativitas Mahasiswa), dengan judul Pelatihan tentang teknik pengolahan air yang sederhana dan murah untuk menghasilkan air bersih yang layak dipakai untuk MCK.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama mitra dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembinaan ini diharapkan masyarakat sadar akan perlunya teknik pengolahan air sungai dan air sumur menjadi air bersih di sekitar wilayah pertambangan, sehingga wilayah lahan pasca tambang di daerah pengabdian dapat terkontrol dengan baik.

Tingginya permintaan masyarakat setempat kepada Universitas Trisakti untuk melakukan pengujian air di beberapa titik di wilayahnya setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan ini. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan perlunya pengolahan air yang sederhana dan murah untuk menurunkan kandungan besi dan mangan yang membahayakan kesehatan dengan prinsip oksidasi dan sedimentasi sehingga diharapkan mendapatkan air bersih

Masyarakat dianjurkan untuk mampu membuat sendiri teknologi pengolahan air yang sederhana dan murah melibatkan oksidasi dan pengendapan secara berkala agar masyarakat selalu menggunakan air yang layak untuk keperluan mandi dan cuci.

DAFTAR PUSTAKA

Andri DH, Anies, Suharyo H. Kadar merkuri pada rambut Masyarakat di sekitar penambangan emas tanpa ijin. *Jurnal Media Medika Indonesia*. 2011; 45 (3): 181-7.

Earle M.R., Stoddart A.K. & Gagnon G.A. Raw water biofiltration for surface water manganese control, *Scientific Reports*. 2023, 13: 9020.

Febrina L. & Ayuna A. Studi penurunan kadar besi (Fe) dan mangan (Mn) dalam air tanah menggunakan saringan keramik. *Jurnal Teknologi*. 2015, 7(1): 35-44.

Ismawati Y. (2010). Mercury Hotspots in Indonesia. Denpasar: Bali Fokus

Juliawan N. Pendataan penyebaran merkuri pada wilayah pertambangan di Daerah Pongkor, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Proceeding Pemaparan Hasil-hasil Kegiatan Lapangan dan Non- Lapangan, Pusat Sumberdaya Geologi tahun 2006. Jakarta: Pusat Sumberdaya Geologi; 2006

Khatri N., Tyagi S. & Rawtani D. Recent strategies for the removal of iron from water: A review. *Journal of Water Process Engineering*, 2017, 19: 291 – 304.

Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral. Laporan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik Aspek Teknis Pertambangan.

Peraturan Menteri ESDM Republik Indonesia N0. 26 Tahun 2018

Rusydi A.F., Onodera S., Saito M., Ioka S., Maria R., Ridwansyah I. & Delinom R.M. Vulnerability of groundwater to iron and manganese contamination in the coastal alluvial plain of a developing Indonesian city, *Springer Nature Journal*. 2021, 3: 399.

Setiyono A, Maywati S. Hubungan jenis pekerjaan terhadap kadar merkuri darah pada masyarakat di sekitar penambangan emas tanpa ijin di Desa Jendi Kecamatan Selogiri Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 2010; 6 (2): 378-86.

Siallagan, Analisis Buangan Berbahaya Pertambangan Emas di Gunung Pongkor (Studi Kasus: Desa Cisarua, Desa Malsari, Deasa Kantarkaret, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor), Institut Pertanian Bogor, 2010

Syamsussabri, M.(2019). Penelitian pencemaran Hg dan CN di pertambangan Emas Rakyat Sekotong Sebagai Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Serta Pengaruhnya Terhadap Wawasan Lingkungan, Sikap Lingkungan, dan Keterampilan Komunikasi. Tesis. Universitas Negeri Malang.

Tobiason J.E., Bazilio A., Goodwill J., Mai X. & Nguyen C. Manganese removal from **drinking** water sources, *Current Pollution Reports*. 2016, 2: 168-177.

Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)

Foto-foto kegiatan PkM



Foto 1. Penyampaian Materi PKM



Foto 2. Tanya Jawab



Foto 3. Tim PKM & Perangkat Desa Cisarua



Foto 4. Peserta



Foto 5 Lokasi Kantor Desa tempat pelaksanaan PkM

Lampiran 2. Bukti Luaran



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dra. Wiwik Dahani, M.T	BSD Blok F2/ 31 Sektor 1-1, Serpong, Tangerang Selatan. 15318, Serpong, Tangerang Selatan
2	Dr. Irfan Marwanza, M.T., IPM	Jl. Batuampar 2 No.11 C, Kel. Batuampar, Kec. Kramat Jati, Jakarta Timur. 13520, Kramat Jati, Jakarta Timur
3	Reza Aryanto, S.T., M.T	Perumahan Samara Lot I No Cl O Jl Ciater Wareng Curug Gn Sindur Kab. Bogor Jawa Barat.16340, Gunung Sindur, Bogor
4	Andry Prima, S.T., M.T	Pangon Residence No 53 Lengkong Gudang Timur. Serpong, Tangerang Selatan, Kode Pos 15811, Serpong, Tangerang Selatan
5	Anggi Dwi Cahyo	Taman Barapan Baru , Kelurahan Pejuang, Kecamatan Medan Satria.17131, Medan Satria, Bekasi



Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)

Surat Tugas Dekan FTKE



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
FACULTY OF EARTH AND ENERGY TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI
Kampus A – Jl. Kyai Tapi No.1 – Grogol – Jakarta Barat 1140 – Indonesia
Telp : +62-21-5670496 (Hunting)
Pesawat: Sekretariat Universitas; 8505, TP; 8509 TG; 8507 TT; 8513
E-mail : ftke@trisakti.ac.id
Website : <https://ftke.trisakti.ac.id>

SURAT TUGAS

No : 799/C-4/FTKE/USAKTI/IX/2023

Dekan Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti, dengan ini :

MENUGASKAN

Kepada yang namanya tercantum pada lampiran surat tugas ini, untuk melaksanakan tugas Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Teknik Perminyakan, Teknik Geologi, Teknik Pertambangan, Magister Teknik Perminyakan dan Magister Teknik Geologi Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti pada Semester Gasal 2023/2024.

Demikian agar yang bersangkutan dapat menjalankan tugas dengan sebaik-baiknya serta penuh rasa tanggung jawab.



Disampaikan Kepada :

- Saudara Yang Bersangkutan.

Lampiran Surat Dekan
 Nomor: 799/C-4/FTKE/USAKTI/IX/2023
 Tanggal : 05 September 2023

Prodi: Teknik Pertambangan

No	Judul PKM	Nama Tim PKM	Peran	NIDN/NIM
1	Pengurangan Resiko Berbasis Komunitas melalui Pelatihan Dasar Manajemen Bencana Tanah Longsor	Dr. Ir. Masagus Ahmad Azizi, MT, IPM	Ketua	0318107001
		Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Anggota	0316077201
		Ir. Subandrio, MT	Anggota	0327116401
		Dra. Mustamina Maulani MT	Anggota	0313066706
		Fadliah, S.Si., M.Sc	Anggota	0312049003
		M Sampurna Jaya	Anggota	073001700041
2	Penyuluhan Good Gold Mining Practice Pada Praktik Pertambangan Emas Rakyat	Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Ketua	0316077201
		Dr. Ir. Masagus Ahmad Azizi, MT, IPM	Anggota	0318107001
		Riskaviana Kurniawati, S.Pd., M.Si.	Anggota	0320089302
		Dr. Suherman Dwi Nuryana, S.T., M.T.	Anggota	0316097003
		Julio Ari Patrick Larwuy	Anggota	073001700033
3	Pelatihan Pengolahan Penambang Emas UMKM Ramah Lingkungan Dengan Metoda Flotasi	Ir. Subandrio, MT	Ketua	0327116401
		Fadliah, S.Si., M.Sc	Anggota	0312049003
		Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Anggota	0316077201
		Dr. Ir. Masagus Ahmad Azizi, MT, IPM	Anggota	0318107001
		Ir. Agus Guntoro, M.Sc., Ph.D.	Anggota	0312086204
		Julio Ari Patrick Larwuy	Anggota	073001700033
4	Bahaya Keracunan Merkuri Pada Penambangan Emas Illegal	Dra. Wiwik Dahani, MT.	Ketua	0324056202
		Reza Aryanto, ST., MT.	Anggota	0306108304
		Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Anggota	0316077201
		Andry Prima S.T, M.T	Anggota	0308067304
		Anggi Dwi Cahyo	Anggota	073001700004
5	Pelatihan pengukuran kualitas air sungai desa Cisarua kecamatan Nanggung	Keza Aryanto, ST., MT.	Ketua	0306108304
		Dr. Ir. Irfan Marwanza, MT, IPM	Anggota	0316077201
		Dra. Wiwik Dahani, MT.	Anggota	0324056202
		Andry Prima S.T, M.T	Anggota	0308067304
		Anggi Dwi Cahyo	Anggota	073001700004

Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.

**BERITA ACARA
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)
UNIVERSITAS TRISAKTI
TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

Telah diselenggarakannya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tahun Akademik 2023/2024 pada:

Hari, Tanggal : Senin, 15 Januari 2024
Tempat :

Desa Cisarua
Kecamatan Nanggung
Kabupaten Bogor
Propinsi Jawa Barat

Judul : Upaya menumbuhkan literasi Informasi Kesehatan dampak merkuri pada anak2 sekitar daerah penambangan emas Tradisional .
Sasaran : Masyarakat Penambang Emas UMKM
Jumlah Peserta : 25 orang
Tim PkM : Dra. Wiwik Dahani, M.T
Dr. Ir. Irfan Marwanza, M.T., IPM
Reza Aryanto, ST, MT
Andri Prima, ST, MT
Anggie Dwi Cahyo

Menyatakan bahwa kegiatan pelaksanaan PKM benar adanya telah dilaksanakan di Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat dan telah berjalan dengan baik dan lancar. Peserta UMKM memiliki semangat dan antusias yang tinggi dilihat berdasarkan respon dan kesan terhadap kegiatan ini.

Mengetahui

Jakarta, 16 Januari 2024

Koordinator Mitra
Penambang Emas UMKM


(Suparjoko)

Ketua PkM


(Dra. Wiwik Dahani, M.T.)

Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN BERKERJASAMA

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Suparjoko
Instansi : -
Alamat : Desa Nanggung, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Nanggung, Bogor
Jawa Barat
No.Hp : 085888828288

Dengan ini menyatakan bersedia untuk berkerjasama dengan pelaksanaan kegiatan program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul "UPAYA MENUMBUHKAN LITERASI INFORMASI KESEHATAN DAMPAK MERCURY PADA ANAK-ANAK DISEKITAR DAERAH PENAMBANGAN EMAS TRADISIONAL" serta bersedia memanfaatkan/menggunakan luaran PKM yang dihasilkan untuk menunjang kegiatan.

Ketua Tim Pengusul : Dra. Wiwik Dahani, M.T
Institusi : Universitas Trisakti, Jalan Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta Barat
No.Hp : 085213548319

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa diantara Pembuat pernyataan dan pelaksanaan kegiatan program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun juga. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan didalam pembuatannya dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Pelaksana PKM



(Dra. Wiwik Dahani, M.T)

Jakarta, 16 September 2023

Yang membuat pernyataan,



(Suparjoko)

Lampiran 6. Absensi



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
Kampus A, Jalan Kyai Tapa No.1, Jakarta 11440
Telp. (021)5670490, 5663232 Ext. 8505, 8510, Fax. (021) 2556 5637
Website : www.trisakti.ac.id E-mail : ftkc@trisakti.ac.id

DAFTAR HADIR
Pengabdian Kepada Masyarakat
Tgl 14 – 16 Januari 2023
Desa Cisarua Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor

NO.	NAMA	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	Udin	bangsob	Jat
2.	Indra lesmana	Citumbule	Indra
3.	Asep mukhlis	kpr. mukharn	Asep
4.	Sari Jayaya.	KP. babakan	Sari Jayaya
5.	Hendra.	KP. babakan	Hendra
6.	Fikri	KP. Cihins	Fikri
7.	ki Abuar	KL. Ciputras	Abuar
8.	Isep supiani	KP. Cimaja	Isep
9.	Ahmad Tariku Jauhan	KP. perangker	Ahmad
10.	M. Jakaria.	KP. citumbule.	Jakaria
11.	Sariyaya Acang Enam	KP. gangkar	Sariyaya
12.	Urus	KP. gangkar	Urus
13.	Siti Nurhasanah	KP. Cipareuy	Nurhasanah
14.	JAMIN	KP. PARIGI	JAMIN



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI

Kampus A, Jalan Kyai Tapa No.1, Jakarta 11440

Telp. (021)5670496, 5663232 Ext. 8505, 8510, Fax. (021) 2556 5637

Webiste : www.trisakti.ac.id E-mail : ftke@trisakti.ac.id

DAFTAR HADIR

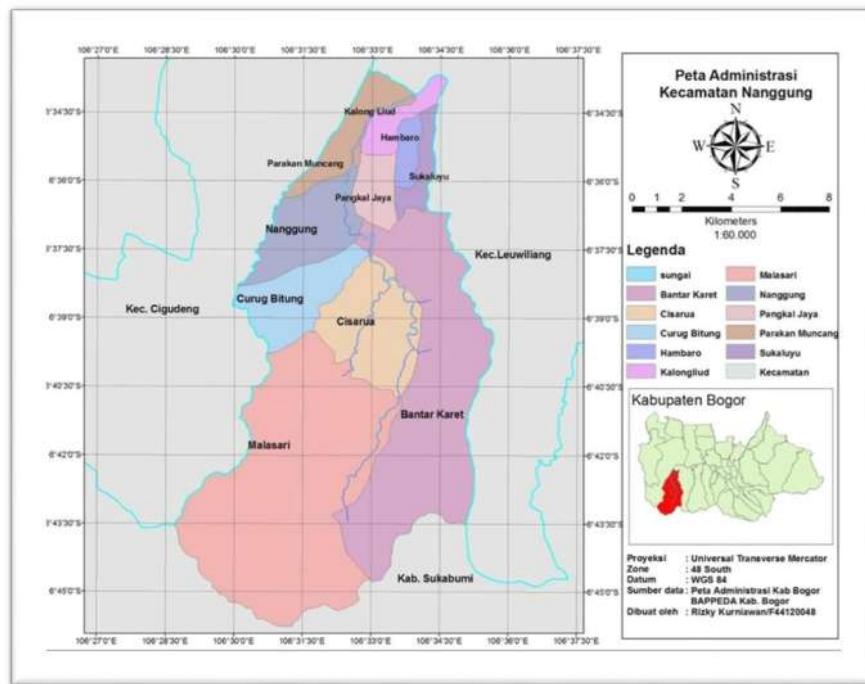
Pengabdian Kepada Masyarakat

Tgl 14 – 16 Januari 2023

Desa Cisarua Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor

NO.	NAMA	ALAMAT	TANDA TANGAN
15.	ODIH	Kp. Pongkor.	
16.	IePRI	Kp. Pongkor.	
17.	Platna	Kp. Budin	
18.	Lili Soemarmo	Kp. Langkob	
19.	Mansyur Sury	Kp. Budin	
20.	AH Sartika	Kec. Cimiris	
21.	YANTI	Kp. Cimaja	
22.	Ufung yahan wi	KP BABAHAN	
23.	Eneug Siti Maraman.	Kp. Mukura.	
24.	ENcep	Kp. Cireh Cendit	
25.	Badrudin	Kp. Cakundung	
26.			
27.			
28.			

Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan jika ada)

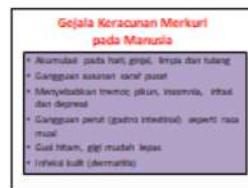
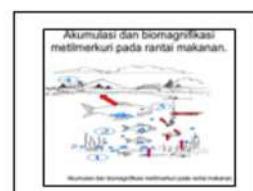
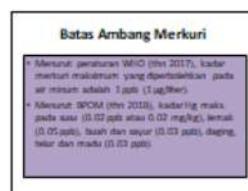


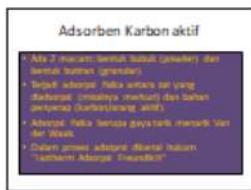
Gambar Peta Administrasi Desa Cisarua, Kecamatan Naggung Bogor



Gambar Peta Kesampaian Daerah PkM

Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)

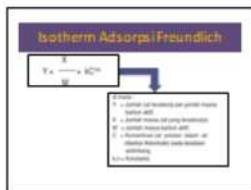




Penurunan kadar merkuri dengan pengendapan sulfida

Kondisi	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)
Asam	0.005	0.005	0.005	0.005
Basik	0.005	0.005	0.005	0.005
Neutra	0.005	0.005	0.005	0.005

Sumber: Suryana dan al., 2002



Penurunan kadar merkuri dengan metoda koagulasi

Kondisi	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)	Mercury (mg/L)
Asam	0.005	0.005	0.005	0.005
Basik	0.005	0.005	0.005	0.005
Neutra	0.005	0.005	0.005	0.005

Sumber: Suryana dan al., 2002

Terimakasih



Selektivitas ion logam berat dengan berbagai resin penyerapan

Resin	Order Penyerapan ke Logam Berat
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn
Soda Aktif	Cd > Pb > Hg > Cu > Zn > Ni > Cr > Mn

Sumber: Suryana dan al., 2002

Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni



Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
FACULTY OF EARTH AND ENERGY TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI
Kampus A – Jl. Kyai Tapa No.1 – Grogol – Jakarta Barat 1140 – Indonesia
Telp : +62-21-5670496 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Universitas; 8505, TP; 8509 TG; 8507 TT; 8513
E-mail : ftke@trisakti.ac.id
Website : <https://ftke.trisakti.ac.id>

KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS) TAHUN ANGGARAN 2023/2024

ANTARA
Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi
DENGAN
KETUA KEGIATAN ABDIMAS
Nomor: 1433/E-2/FTKE/USAKTI/XI/2023

Pada hari ini Jumat tanggal 10 bulan November tahun 2023, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. Dr. Ir. Muhammad Burhanuddinur, M.Sc., IPU. : **Dekan** Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Trisakti, yang berkedudukan Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Gedung D lantai 5 Jl Kyai Tapa No 1 Grogol Jakarta Barat 11440, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. Dra. Wiwik Dahani, M.T. : **Dosen** Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pengusul Kegiatan ABDIMAS dan mewakili semua tim ABDIMAS Tahun Anggaran 2020/2021 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu kontrak, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

PASAL I DASAR HUKUM

Kontrak ABDIMAS ini berdasarkan kepada:

- (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- (2) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- (3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2017 tentang Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Professor
- (4) Pedoman Operasional tentang Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Akademik/Pangkat Dosen Tahun 2019.

- (5) Rencana Strategis dan Rencana Operasional Universitas Trisakti Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025.
 (6) Standar Mutu Pendidikan Universitas Trisakti Tahun 2020

PASAL 2 RUANG LINGKUP DAN IDENTITAS KEGIATAN ABDIMAS

(1) Ruang lingkup **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini meliputi Perencanaan, Pelaksanaan, dan Luaran kegiatan abdimas yang biayanya dibebankan ke Fakultas di Universitas Trisakti.

(2) Identitas **kegiatan Abdimas** sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (1) adalah sebagai berikut:

(a) Judul Abdimas : UPAYA MENUMBUHKAN LITERASI INFORMASI KESEHATAN DAMPAK MERCURY PADA ANAK-ANAK DISEKITAR DAERAH PENAMBANGAN EMAS TRADISIONAL

(b) Mata Kuliah terkait : • Lingkungan Pertambangan

(c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
1	Publikasi di Jurnal	Nasional Terakreditasi	Identifikasi pencemaran lingkungan Merkuri oleh penembangan masyarakat di Desa Bunikasih dan Sukaluyu, Panggelangan, Bandung

(d) Program Studi (1) : TEKNIK PERTAMBANGAN

(e) Program Studi (2) : TEKNIK PERMINYAKAN

(f) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Dra. Wiwik Dahani, M.T.	0324056202
2	Pelaksana	Reza Aryanto, S.T., M.T.	0306108304
3	Pelaksana	Andry Prima, S.T., M.T.	0308067304
4	Pelaksana	Dr. Ir. Irfan Marwanza, M.T., IPM	0316077201

(g) Email ketua pelaksanaan : wiwik_d@trisakti.ac.id

PASAL 3 JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 10 Bulan 18 Hari, terhitung sejak tanggal 16 September 2023 dan berakhir pada 30 Juli 2024 (*dari persiapan sampai luaran sebaiknya lebih dari 6 bulan*)

PASAL 4

BIAYA ABDIMAS DAN TARGET LUARAN

- (1) Besaran Biaya Kegiatan Abdimas sebesar **Rp. 11.000.000 (terbilang: Sebelas Juta Rupiah)**
(2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran **Abdimas** berupa

No	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Poster
2	Publikasi di Jurnal	Nasional Terakreditasi	Jurnal abmas

- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban membuat laporan, seminar dan monitoring dan evaluasi kegiatan.

PASAL 5 PENILAIAN LUARAN

Penilaian luaran abdimas dilakukan *Reviewer* Abdimas Fakultas dan Universitas sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PASAL 6 KEKAYAAN INTELEKTUAL

Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Hibah Abdimas diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.

PASAL 7 KEADAAN KAHAR

- (1) **PARA PIHAK** dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan kahar (*force majeure*).
(2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan kahar (*force majeure*) dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Abdimas** ini.
(3) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan kahar (*force majeure*), disertai

dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

PASAL 8 PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat di tingkat Fakultas.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses musyawarah dan mufakat di tingkat Universitas dengan mengacu pada aturan yang ada di Universitas Trisakti.

PASAL 9 AMANDEMEN KONTRAK

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini, maka akan dilakukan amandemen Kontrak Hibah Abdimas.

PASAL 10 LAIN-LAIN

Dalam hal **PIHAK KEDUA** berhenti dari jabatannya sebelum **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini selesai, maka **PIHAK KEDUA** wajib melakukan serah terima tanggung jawabnya kepada pejabat baru yang mengantikannya.

**PASAL 11
PENUTUP**

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PIHAK PERTAMA



Dr. Ir. Muhammad Burhanuddinur, M.Sc., IPU,
0310106704/USAKTI

PIHAK KEDUA



Dra. Wiwik Dahani, M.T.
0324056202/USAKTI

Mengetahui

Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM
0308097001 /USAKTI

**PASAL 11
PENUTUP**

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PIHAK PERTAMA


Dr. Ir. Muhammad Burhanuddinur, M.Sc., IPB,
0310106704/USAKTI

PIHAK KEDUA



Dra. Wiwik Dahani, M.T.
0324056202/USAKTI

Mengetahui

Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM
0308097001 /USAKTI

Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)

Penggunaan hasil Pengabdian untuk menunjang pendidikan dan pengajaran, mata kuliah pilihan yaitu AMDAL dan CSR Prodi Teknik Pertambangan. Materi tertuang dalam pokok bahasan **good mining practice**, dengan capaian pembelajaran **mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, inovatif dan nilai-nilai humaniora dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pertambangan.**

Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan

Mulai isi Lampiran 11 di sini...

Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
Kampus A, Jalan Kyai Tapa No.1, Jakarta 11440
Telp. (021)5670496, 5663232 Ext. 8505, 8510, Fax. (021) 2556 5637
Webiste : www.ftke.trisakti.ac.id E-mail : ftke@trisakti.ac.id

BERITA ACARA MONEV (MONITORING DAN EVALUASI) PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari Rabu tanggal 17 bulan Januari tahun 2024 telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PkM : UPAYA MENUMBUHKAN LITERASI INFORMASI KESEHATAN DAMPAK MERCURY PADA ANAK-ANAK DISEKITAR DAERAH PENAMBANGAN EMAS TRADISIONAL

Pelaksana : Dra. Wiwik Dahani, M.T. NIDN : 0324056202 TEKNIK
Reza Aryanto, S.T., M.T. NIDN : 0306108304 PERTAMBANGAN
Andry Prima, S.T., M.T. NIDN : 0308067304 TEKNIK
Dr. Ir. Irfan Marwanza, M.T., NIDN : IPM 0316077201 PERMINYAKAN
TEKNIK PERTAMBANGAN

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Survey Lokasi	19/11/2023	19/11/2023	Berjalan sesuai rencana	Akan dilakukan perencanaan kegiatan PKM
2	Pelaksanaan PKM	15/01/2024	15/01/2024	Berjalan sesuai rencana	Akan dibuat laporan hasil kegiatan PKM
3	Pelaporan Hasil Kegiatan PKM	30/01/2024	30/01/2024	Draft	Akan diisikan kedalam Money
4	Luaran -Paper -HKI			Draft	

Catatan umum hasil monev:

Demikian berita acara monitoring dan evaluasi, untuk dapat digunakan sebagai mana semestinya.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
Kampus A, Jalan Kyai Tapa No.1, Jakarta 11440
Telp. (021)5670496, 5663232 Ext. 8505, 8510, Fax. (021) 2556 5637
Webiste : www.ftek.trisakti.ac.id E-mail : ftek@trisakti.ac.id

Ka. DRPMF

(.....)

Koordinator PkM Fak/reviewer

(.....)

Ketua Pelaksana

Dra. Wiwik Dahani, M.T.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI KEBUMIAN DAN ENERGI
Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440
Telp. (021)5670496, 5663232 Ext. 8505, 8510, Fax. (021) 2556 5637
Webiste : www.ftke.trisakti.ac.id E-mail : ftke@trisakti.ac.id

**ABSENSI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul PkM : UPAYA MENUMBUHKAN LITERASI INFORMASI KESEHATAN
DAMPAK MERCURY PADA ANAK-ANAK DISEKITAR DAERAH
PENAMBANGAN EMAS TRADISIONAL

NO	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Dra. <u>Wiwik Dahani</u> , M.T.	<u>Ketua</u>	
2	Reza <u>Arvanto</u> , S.T., M.T.	<u>Anggota</u>	
3	Dr. Ir. <u>Irfan Marwanza</u> , M.T., IPM	<u>Anggota</u>	
4	<u>Andry Prima</u> , S.T., M.T.	<u>Anggota</u>	

Ka. DRPMF

Jakarta, 17 Januari 2024
Koordinator PkM Fakultas

(.....)

(.....)

Lampiran 14. Lain-Lain

LABORATORIUM LINGKUNGAN FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN				
Kampus A Gedung K Lantai 6 R. 7, Jl. Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11460 Telp. 021-5663232, 5662575 Ext. 8773, Fax. 5602575 Email: labting.trisakti@gmail.com				
LAPORAN HASIL UJI NO.926/LABLING/USAKTI/XII/2023				
Nama Pelanggan : Ibu Wiwik Alamat : FTKE Jenis Sampel : Air Bersih 5 Lokasi Pengambilan Sampel : Bogor Tanggal Penerimaan Sampel : 23 November 2023 Tanggal Selesai Pengujian : 5 Desember 2023				
NO.	PARAMETER	SATUAN	AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE DAN SANITASI KADAR MAX YANG DIPERBOLEHKAN	HASIL
PARAMETER FISIK				
1	Suhu	°C	Suhu udara ± 3	27
2	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	<300	49,1
3	Kekeruhan	NTU	<3	38,7
4	Warna	Pt-Co	10	6
5	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau
PARAMETER KIMIA				
6	pH	-	6,5 – 8,5	8,2
7	Nitrat (sebagai NO ₃) (terlarut)	mg/L	20	<0,01
8	Nitrit (sebagai NO ₂) (terlarut)	mg/L	3	<0,01
9	Kromium valensi 6 (Cr ⁶⁺) (terlarut)	mg/L	0,01	Tidak diuji
10	Besi (Fe) (terlarut)	mg/L	0,2	2,89
11	Mangan (Mn) (terlarut)	mg/L	0,1	0,22

Kesimpulan:
 *Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023:
 Parameter fisik (Kekeruhan) dari sampel air yang diuji tidak memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan.
 Parameter kimia (Besi dan Mangan) dari sampel air yang diuji tidak memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan.

Kepala Laboratorium Lingkungan
 FALTL - Universitas Trisakti

 Hernani Yulinawati, ST, MURP

Catatan: Hasil analisis hanya berlaku untuk sampel yang diuji. Sampling dilakukan oleh pelanggan.



LABORATORIUM LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
Kampus A Gedung K Lantai 6 & 7, Jl. Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440
Telp. 021-5663232, 5602575 Ext. 8775, Fax : 5602575
Email : labling.trisakti@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI
NO.925/LABLING/USAKTI/XII/2023

Nama Pelanggan : Ibu Wiwik
Alamat : FTKE
Jenis Sampel : Air Bersih 4
Lokasi Pengambilan Sampel : Bogor
Tanggal Penerimaan Sampel : 23 November 2023
Tanggal Selesai Pengujian : 5 Desember 2023

NO.	PARAMETER	SATUAN	AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE DAN SANITASI KADAR MAX YANG DIPERBOLEHKAN	HASIL
PARAMETER FISIK				
1	Suhu	°C	Suhu udara ± 3	25
2	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/l	<300	33,2
3	Kekaruan	NTU	<3	49
4	Warna	Pt-Co	10	6
5	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau
PARAMETER KIMIA				
6	pH	-	6,5 – 8,5	7,4
7	Nitrat (sebagai NO ₃) (terlarut)	mg/l	20	0,014
8	Nitrit (sebagai NO ₂) (terlarut)	mg/l	3	<0,01
9	Kromium valensi 6 (Cr ⁶⁺) (terlarut)	mg/l	0,01	Tidak diuji
10	Besi (Fe) (terlarut)	mg/l	0,2	3,31
11	Mangan (Mn) (terlarut)	mg/l	0,1	0,25

Kesimpulan:

*Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023:

Parameter fisik (Kekaruan) dari sampel air yang diuji tidak memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan.

Parameter kimia (Besi dan Mangan) dari sampel air yang diuji tidak memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan.

Kepala Laboratorium Lingkungan
FALTL - Universitas Trisakti

Hernani Yulinawati, ST, MURP

Catatan: Hasil analisis hanya berlaku untuk sampel yang diuji. Sampling dilakukan oleh pelanggan.



LABORATORIUM UJI AKADEMI KIMIA ANALISIS

Jl. Pangiran Sogiri No. 283 Tanah Baru, Bogor. Telp. (0251) 8650351 Fax. (0251)
8650352, E-mail : labujka@gmail.com , Website : <http://www.lab-uji.aka.ac.id>

HASIL UJI

Nomor Sertifikat : 241-246/LU-AKA/XI/2023
Nama Instansi/Pemilik Sampel : Dra. Wiwik Dahanai, M.T
Alamat Pemilik Sampel : Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat 1140
Nama Sampel : Terlampir
Jenis Sampel : Cair
Tanggal Penerimaan Sampel : 30 November 2023
Tanggal Pengujian Sampel : 30 November 2023 s/d 13 Desember 2023

NO	NOMOR SAMPEL	NAMA SAMPEL	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE
1	241	Air Sungai 1	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001
2	242	Air Sungai 2	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001
3	243	Air Sungai 3	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001
4	244	Air Sungai 4	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001
5	245	Air Sungai 5	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001
6	246	Air Sungai 6	Raksa	Hg	mg/L	< 0,001

Bogor, 13 Desember 2023
Manajer Teknis,

Yuris Diksy, M.Si.

Hasil uji sesuai sampel yang diterima dan tidak dapat diterbitkan tanpa izin Laboratorium Uji Akademi Kimia Analisis

Laporan PKM Bu Wiwik Dahani

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.unpad.ac.id	6%
2	repository.ipb.ac.id:8080	2%
3	www.scribd.com	1%
4	promosionlineku.wordpress.com	1%
5	trisakti.ac.id	1%
6	fe.unj.ac.id	1%
7	www.jurusankampus.com	1%
8	tadrisbing.ftik.uinkhas.ac.id	<1%
9	lantar.untar.ac.id	<1%

10	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
11	link.springer.com Internet Source	<1 %
12	jmm.unmerpas.ac.id Internet Source	<1 %
13	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
14	journal.amikindonesia.ac.id Internet Source	<1 %
15	repository.upi-yai.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 15 words

Laporan PKM Bu Wiwik Dahani

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51
