

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., dan Husaini. (2017). *Logam Berat Sekitar Manusia*. Lambung Mangkurat University Press: Banjarmasin.
- Afifah, Z., Kurniyawan., dan Huda, T. (2019). Verifikasi Metode Penentuan Kadar Timbal (Pb) pada Sampel Udara Ambien Menggunakan *Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES)*. *Journal of Chemical Analysis*. 2 (2): 66-73.
- Ahmad, F. (2009). Tingkat Pencemaran Logam Berat dalam Air Laut dan Sedimen di Perairan Pulau Muna, Kabaena, dan Buton Sulawesi Tenggara. *Makara Sains*, 13(2): 117-124.
- Asmadi., Endro, S., dan Oktiawan, W. (2009). Pengurangan Chrom (Cr) dalam Limbah Cair Industri Kulit pada Proses Tannery Menggunakan Senyawa Alkali Ca(OH)_2 , NaOH dan NaHCO_3 . *Jurnal AI*. 5(1).
- Asra, R., Maisitoh, M., & Rusdi, R. (2019). Analysis of Metal Contents Lead and Cadmium In Uretic Acid Jamu By Using Atomic Absorption Spectrophotometric. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 2(1):10-16.
- Asril. (2014). Dampak Pertambangan Galian C Terhadap Kehidupan Masyarakat Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar. *Jurnal Kewirausahaan*, 13(1).
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara. (2010). *Pertanian dan Pertambangan 2010*. Sulteng.
- Darmono. (2008). *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya dengan Toksikologi Aenyawa Logam*. UI- Press: Jakarta.
- Erfina dan Sjarmidi. (2019). Evaluasi Fungsi Ekosistem Di Pertambangan Nikel Kecamatan Pomala Sulawesi Tenggara. *Jurnal K3 dan Lindungan Lingkungan*, 5(1).
- Fajri, N. E. 2001. Analisis Kandungan Logam Berat Hg, Cd dan Pb dalam Air Laut, Sedimen dan Tiram (*Carassostrea cucullata*) di Perairan Pesisir Kecamatan Peder, Kab. Karawang. Jawa Barat. Tesis. Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Firmansyaf, D., Bambang, Y., dan Sri, S. 2013. Studi Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dalam Air, Sedimen dan Jaringan Lunak Kerang Darah (*Anadara granosa* Linn) di Sungai Morosari dan Sungai Gonjol Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 2(2): 45-54.

- Hambali, R., dan Y, Aprianti. (2016). Studi Karakteristik Sedimen dan Laju Sedimentasi Sungai Daeng-Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal Fropil Teknik Sipil*, 4(2).
- Handayani, C., Mushlih, M., dan Lestari, J. (2018). Validasi Metode Analisa Kadar Logam Fe pada Rambut Masyarakat di Sekitar Kawasan Industri Semen. *Jurnal Katalisator*. 3(1): 36-42.
- Handayani, P., Kurniawan., dan Adibrata, S. (2020). Kandungan Logam Berat Pb Pada Air Laut, Sedimen dan Kerang Darah (*Anadara granos*) Di Pantai Sampur Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Iptek Terapan Perikanan dan Kelautan*, 1(2): 97-105.
- Harlyan, L.I., dan S.H.J, Sari. (2015). Konsentrasi logam berat Pb, Cu dan Zn Pada Air dan Sedimen Permukaan Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Porong Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 20(1): 52-60.
- Harun, N.H., Tuah, P.M., Markom, M.Z., Yusof, M.Y. (2008). Distribution Of Heavy Metals In *Monochoria Hastata* and *Eichornia crassipes* In Natural Habitats. Environmental Science Programme School of Science and Technology, University of Malaysia.
- Haryatie, S. (2019). Potensi Bahaya Kontaminasi Logam Berat di Lahan Bekas Tambang Batubara yang Digunakan Sebagai Lahan Pertanian. *Jurnal Agrikultur*. 15(2): 37-38.
- Ika., Tahril dan Said, I. (2012). Analisis Logam Timbal (Pb) dan Besi (Fe) dalam Air Laut di Wilayah Pesisir Pelabuhan Ferry Taipa Kecamatan Palu Utara. *Jurnal Akademika Kimia*, 1(4): 181-186.
- Indrawijaya, B., Oktavia, H., dan Cahyani, W. E. (2019). Penentuan Kadar Logam Berat (As, Ba, Cd, Cr, Hg, Pb, Sb, Se) Pada Mainan Anak dengan Metode SNI 8124-3:2010 Menggunakan ICP-OES.
- Iswahyudi, K., N. Salim., dan T. Abadi. (2015). Kajian Sedimentasi di Sungai Sampean Bondowoso Menggunakan Program *HEC-RAS* Versi 4.1. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Lindsey, H.D., M.M. James, and M.G. Hector. (2004). An Assessment of Metal Contamination in Mangrove Sediments and Leaves from Punta Mala Bay, Pacific Panama. *Marine Pollution Bulletin*, 50: 547-552.
- Mariwy, A., Dulanlebit, Y.H., dan Yulianti, F. (2020). Awar-awar (*Ficus Septica* Burm F) Heavy Metal Mercury Accumulation Study Using Awar-awar (*Ficus Septica* Burm F) Plants, Indo. *Journal Chem*, 7: 159-169.

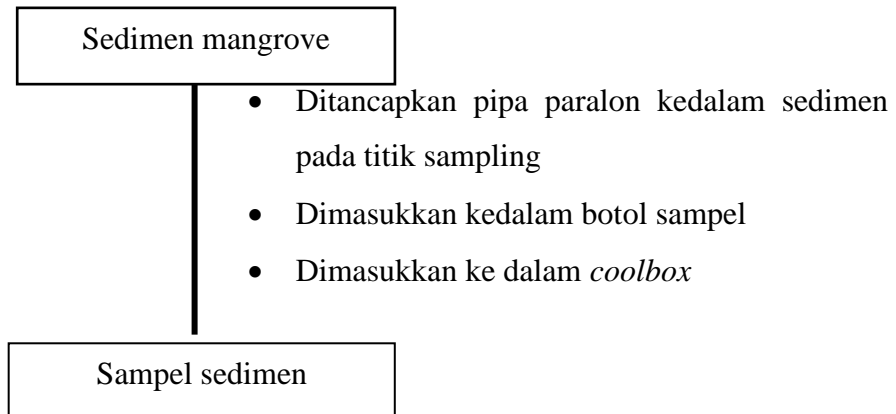
- Mardihasbullah, E., Idris, M., dan Sabilu, K. (2013). Nickel (Ni) Accumulation in Milkfish Blood (*Chanos chanos forskal*) Cultured on Mining Area. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 1(1): 84-92.
- Marsaoli, M. (2004). Kandungan Bahan Organik, N-Alkana, Aromatik, dan Total Hidrokarbon dalam Sedimen di Perairan Raha Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Makara Sains*, 8 (3): 116-112.
- Martin, S., Griswold, W. (2009). Human Health The Effects of Heavy Metals. *Environmental Science and Technology Brief for Citizens*, (15): 1-6.
- Mulyani, B. (2004). Analisis Variasi Biomassa *Saccharomyces cereviceae* Terhadap Serapan Logam Krom. *Sain*, 2(4): 1-9.
- Mulyono, H. (2007). *Kamus Kimia*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Mu'Nisa, A., dan Nurham. (2010). Analisis Cemaran Logam Berat Tembaga (Cu) Pada Ikan Tembang *Sardinella gibbosa* Yang Yipasarkan di Makassar. *Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar*, 11 (2): 61-64.
- Nasrullah, M Kamil Taklim, N Nurjannah, Lastris Wiyani (2017). Upaya Penurunan Krom Heksavalen Pada Air Tambang Nikel Dengan Menggunakan Reduktor Ferro Sulfat. *Journal Of Chemical Process Engineering Vol.02, No.02, Nov-2017*.
- Natsir, N. A., Hanike, Y., dan Allifah, A. N. (2021). Akumulasi Logam Berat Pb dan Cd dalam Sedimen dan Hubungannya dengan Biota Laut di Perairan Talehu Ambon. *Biotropic The Journal of Tropical biology*. 5(1): 41-49.
- Palar, H. (2008). Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat. Rineka Cipta: Jakarta.
- Ponce, V.M. (2003). *Engineering Hydrology, Principle and Practice*, Prentice-Hall Inc; New Jersey.
- Pratiwi, D. Y. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) Terhadap Organisme Perairan dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*, 1(1): 59-65.
- Prodjosumarto, P. (1989). *Pengantar Teknologi Mineral Pertambangan*. Departemen Tambang Institut Teknologi Bandung.
- Rahman, M.U., Gul, S., UIHaq, M.Z. (2007). Reduction Of Chromium (VI) by Locally Isolated *Pseudomonas* sp. *Turkey Journal Biol*, 31: 161-166.
- Ratnawati, N.A., Prasetya, A.T., dan Rahayu, E.F. (2019). Validasi Metode Pengujian Logam Berat Timbal (Pb) dengan Destruksi Basah Menggunakan FAAS dalam Sedimen Sungai Banjir Kanal Barat Semarang. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 8(1): 62-63.

- Riyanti, I., Putri, W. A., Ulqodry., dan Santeri, T. (2019). Akumulasi Logam Berat Zn dan Pb pada Sedimen, Akar dan Daun Mangrove *Avicennia alba* di Pulau Payung, Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 8 (2):141-147.
- Riyanto (2013). Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Ed.1, Cet. 1. Penerbit Deepublish, Yogyakarta.
- Rizkiana, L., Sofyatuddin, K., dan Nurfadillah. (2017). Analisis Timbal (Pb) Pada Sedimen dan Air Laut di Kawasan Pelabuhan Nelayan Gampong Deah Glumpang Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 2 (1): 89-96.
- Roessiana, D.L., Setiyadi., dan B.H. Sandy. (2014). Model Persamaan Faktor Koreksi Pada Proses Sedimentasi dalam Keadaan Free Settling. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 6 (2): 98-106.
- Sagala, S. L., Anastasia, R. B., Kuswardani., dan Widodo, S. (2014). Distribusi Logam Berat di Perairan Natuna. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 6(1): 297-310.
- Said, I., Jalaluddin, M.N., Upe, A., dan Wahab, A.W. (2009). Penetapan Konsentrasi Logam Berat Krom dan Timbal Dalam Sedimen Estuaria Sungai Matangpondo Palu. *Jurnal Chemica*, 10(2): 40-47.
- Setiawan, H. (2013). Akumulasi dan Distribusi Logam Berat pada Vegetasi Mangrove di Perairan Pesisir Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 7(1): 12-24.
- Suprapti, N.H. (2008). Kandungan Chromium pada Sedimen dan Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Wilayah Pantai Sekitar Muara Sungai Sayung, Desa Morosari Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Jurnal Bioma*, 10(2): 53-56.
- Supriyantini, E dan Nirwani, S. (2015). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Tembaga (Cu) Pada Akar dan Buah Mangrove *Avicennia marina* di Perairan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*, 18 (2): 98-106.
- Supriatno dan Lelifajri. (2009). Analisis Logam Berat Pb dan Cd dalam Sampel Ikan dan Kerang Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, 7 (1): 5-8.
- Thomas, R. (2008). Practical Guide To ICP-MS A Tutorial for Beginners. Second Edition. USA: CRC Press.
- Wali, W., Emiyarti., dan Laode A.A. (2020). Kandungan Logam Berat Nikel (Ni) Pada Sedimen dan Air di Perairan Desa Tapuemea Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Sapa Laut*, 5(1): 37-47.

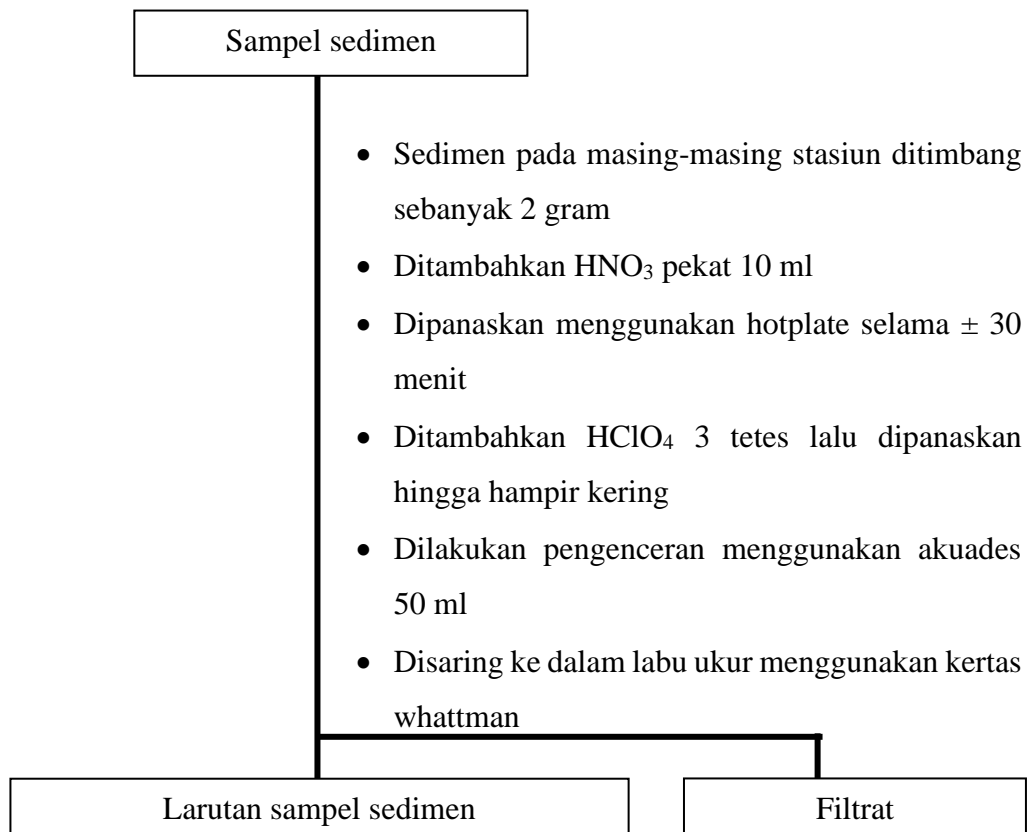
- Warni, D., Sofyatuddin, K., dan Nurfadillah, N. (2017). Analisis Logam Pb, Mn, Cu dan Cd Pada Sedimen Pelabuhan Jetty Meulaboh, Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2 (2): 246-253.
- Wibowo, D., Basri., Aryani, A., Sumarlin., Rosdiana., Ndibale, W., dan Ilham, I. (2020). Analisis Kandungan Logam Nikel (Ni) dalam Air Laut dan Persebarannya di Perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 8(2): 144-150.
- Winarto, K. A., Max, R. M., Pudjiono, W. P. (2015). Hubungan Antara Tekstur Vertikal Sedimen Dengan Bahan Organik Dan Keanekaragaman Makrobentos Di Muara Sungai Tuntang Morodemak. *E-Journal-sl Undip*, 4(1): 55-63.

LAMPIRAN

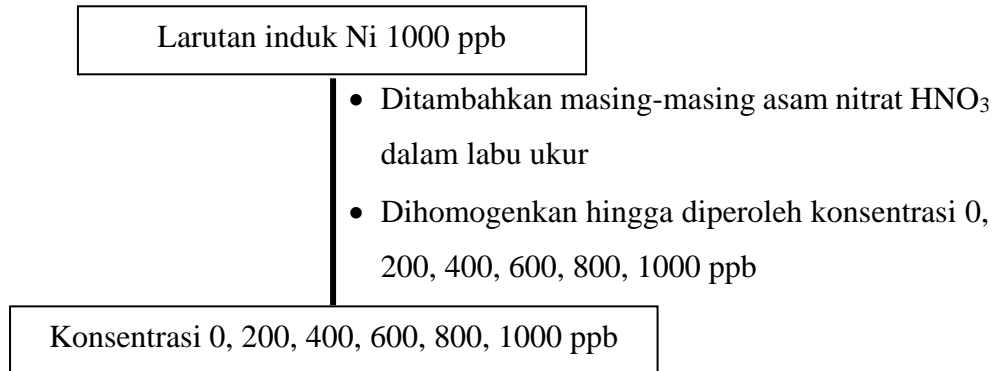
Lampiran 1. Skema kerja pengambilan sampel sedimen



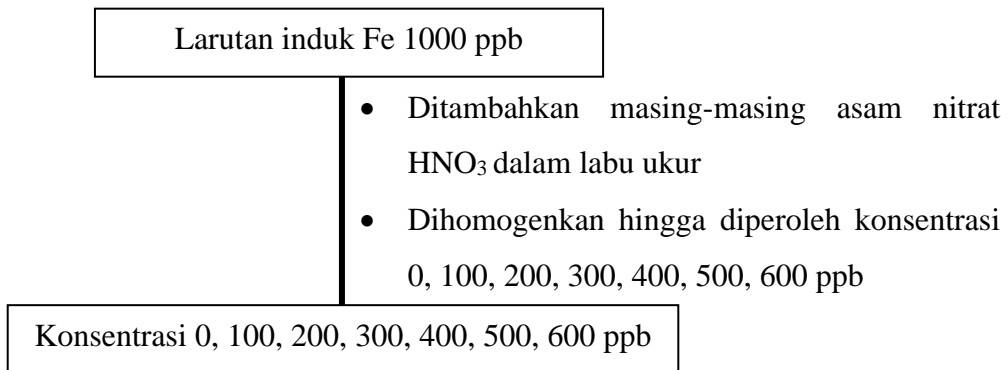
Lampiran 2. Skema kerja preparasi sampel



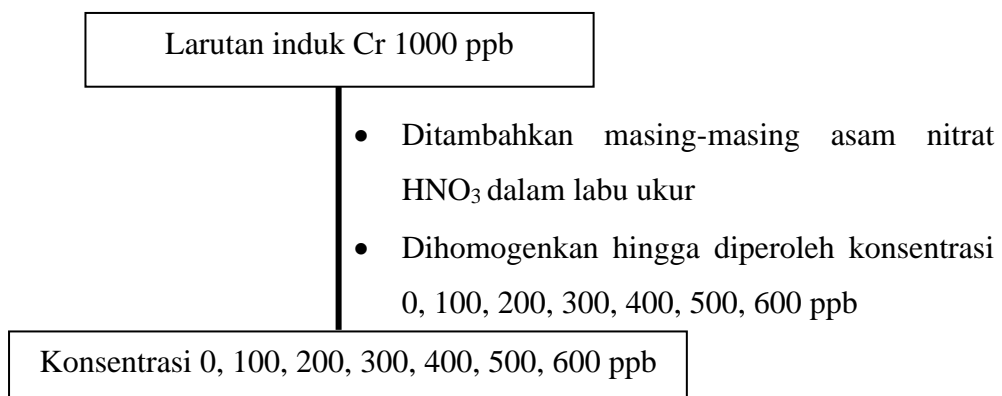
Lampiran 3. Skema Pembuatan larutan deret standar logam nikel (Ni)



Lampiran 4. Skema Pembuatan larutan deret standar logam besi (Fe)



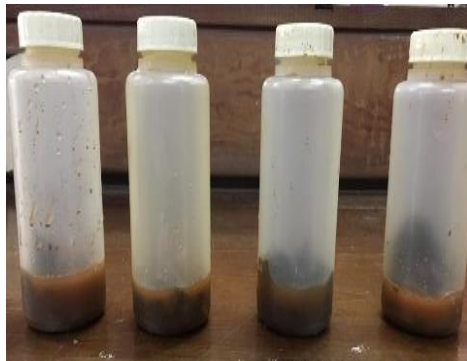
Lampiran 5. Skema Pembuatan larutan deret standar logam krom (Cr)



Lampiran 6. Foto sampel sedimen



Lampiran 7. Foto kegiatan analisis sampel sedimen



Sampel sedimen



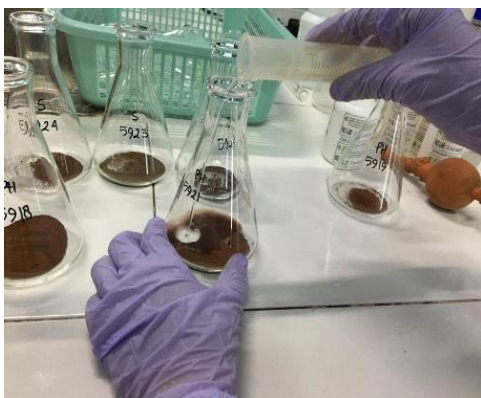
Sedimen yang telah dikeringkan



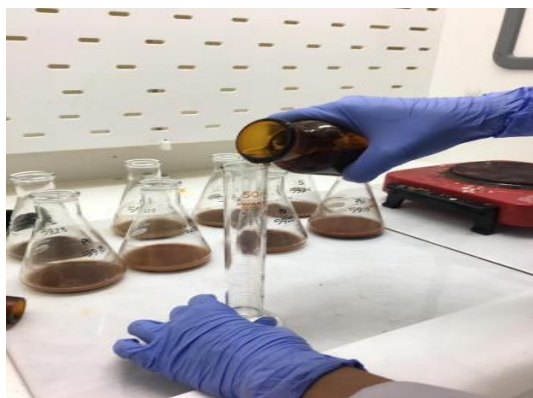
Sedimen dihaluskan di masukkan ke dalam cawan porselen untuk dilakukan penimbangan



Proses penimbangan sampel sedimen



Penambahan aquades 20 ml



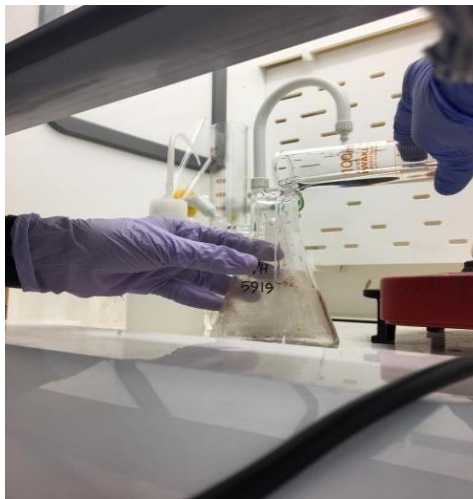
Penambahan HNO₃ pada sampel



Sampel dipanaskan di atas *hotplate*



Penambahan HClO_4 pada sampel



Dilakukan pengenceran dengan aquades



Disaring dengan kertas whattman dan dimasukkan kedalam botol sampel kemudian siap dianalisis menggunakan ICP-OES

Lampiran 8. Foto vegetasi dan sedimen perairan mangrove di lokasi penelitian



Stasiun 1 (Ekosistem Virgin)



Stasiun 2 (Revegetasi 2006)



Stasiun 3 (Revegetasi 2019)



Stasiun 4 (Tanpa Vegetasi mangrove)

Lampiran 9. Hasil Intensitas logam berat



LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

No : 22005918 - 22005925 / LHU / BBLK-MKS / III / 2022

Nama Customer : KHAERUNNISA
Customer Name :
Alamat : Jl. Politeknik
Address :
Jenis Sampel : Sedimen Mangrove
Type of Sample (S) :
No. Sampel : 22005918 - 22005921
No. Sample :

HASIL PEMERIKSAAN

No	No. Lab	Kode Sampel	Satuan	Besi (Fe)	Cromium (Cr)	Nikel (Ni)
1	22005918	A pH Virgin	µg/g	63747,77	1200,39	3431,61
2	22005919	B pH 2006	µg/g	75937,20	1516,32	3224,95
3	22005920	C pH 2019	µg/g	69756,06	1620,18	2357,79
4	22005921	D pH Control	µg/g	66741,36	1307,41	3275,81

Makassar,
Sub Koordinator Labkesmas,

ARRAZ KARTANEGARA, S.Farm
NIP : 196802061988031002

Telp. 0411 586458, 586457, 586270, Fax. 0411 586270
Surat Elektronik : bblk_makassar@yahoo.com, bblk.mksr@gmail.com



Lampiran 10. Kurva kalibrasi logam Ni, Fe dan Cr pada berbagai konsentrasi

