

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., dan Husaini. 2017. *Logam Berat Sekitar Manusia*. Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin.
- Agustien N. 2005. Keefektifan *Bacillus cereus* (*Frankland and Frankland*) ATCC 11778 (Bakteri Gram Positif) dan *Pseudomonas aeruginosa* (*Schroeter*) ATCC 27853 (Bakteri Gram Negatif) Sebagai Bioakumulator Kadmium. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ahyani M. 2011. Pengaruh Kegiatan Penambangan Emas Terhadap Kondisi Kerusakan Tanah Pada Wilayah Pertambangan Rakyat Di Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. Universitas Diponegoro. ([http://eprints.undip.ac.id/33570/1/tesis\\_pdf](http://eprints.undip.ac.id/33570/1/tesis_pdf)), diakses pada 2019 September 16.
- Arinda, T., Shovitri, M dan Enny, Z. 2012. Resistensi Bakteri *Bacillus* Terhadap Logam Berat. *Scientific Conference of Environmental Technology IX-2012*. ITS, Surabaya.
- Campbell, N. A., J. B. Reece, and L. G. Mitchell, 2003. *Biologi Jilid 2*. Erlangga, Jakarta.
- Cappuccino, J. G., dan N. Sherman. 2001. *Microbiology : A Laboratory Manual, 6<sup>th</sup> Edition*. Pearson Education Inc. San Fransisco, USA.
- Dinarjati Eka Puspitasari. 2009. *Dampak Pencemaran Air Terhadap Kesehatan Lingkungan Dalam Perspektif Hukum Lingkungan ( Studi Kasus Sungai Code Di Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan Dan Kelurahan Prawirodirjan Kecamatan Gondomanan Yogyakarta)*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Vol. 21(1): 23-34.
- Dolfie, Mokoagouw, 2008. “Indeks Keanekaragaman Biota Perairan Sebagai Indikator Biologis Pencemaran Logam Berat Di Perairan Pantai Bitung, Sulawesi Utara”. Vol. 8(2): 31-40.
- Dwiyana, D, dkk. 2012. *Penuntun Praktikum Mikrobiologi Umum*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Endrinaldi. 2010. *Logam-Logam Berat Pencemar Lingkungan Dan Efek Terhadap Manusia*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Sumatera Barat. Vol. 4(1).
- Enny Z., Arif, L., Tutut, A., dan Umi, S. 2012. Bakteri Resisten Logam Berat yang Berpotensi sebagai Biosorben dan Bioakumulator. Prosiding Seminar

Nasional Waste for Sustainable for Urban Management, Surabaya. FTSP-ITS.

Fergusson, J.E. 1991. *The Heavy Elements Chemistry Environmental Impact and Health Effects*. Pergamon Press.

Fitri, L., dan Yasmin, Y. 2011. *Isolasi dan Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri Kitinolitik*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi. FMIPA Universitas syiah, Banda Aceh. Vol. 3(2): 20-25

Indirawati, S.M. 2017. *Pencemaran Logam Berat Pb Dan Cd Dan Keluhan Kesehatan Pada Masyarakat di Kawasan Pesisir Belawan*. Jurnal JUMANTIK. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan, Sumatera Utara. Vol. 2(2).

Irma, K dan Tri, P. 2007. *Biosorpsi logam Zn oleh biomassa Saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Menara Perkebunan. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor. Vol. 72(2): 80-92.

Muslimah. 2015. *Dampak Pencemaran Tanah Dan Langkah Pencegahan*. AGRISAMUDRA, Jurnal Penelitian. Universitas Samudra, Aceh. Vol. 2(1).

Nur, F. 2013. *Fitoremediasi Logam Berat Kadmium (Cd)*. Jurnal Ilmiah Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin, Makassar. Vol 1(1): 74-83.

Nurhidayati, s., Faturrahman., dan Ghazali, M. 2015. *Deteksi Bakteri Patogen yang Berasosiasi Dengan kappaphycus alvarezii (doty) Bergejala Penyakit Ice-ice*. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan. Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat. Vol. 1(2).

Nusa Idaman Said. 2010. *Metoda Penghilangan Logam Berat (As, Cd, Cr, Ag, Cu, Pb, Ni dan Zn) di Dalam Air Limbah Industri*. Pusat Teknologi Lingkungan, Jakarta. Vol. 6(2).

Palar, H. 2004. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

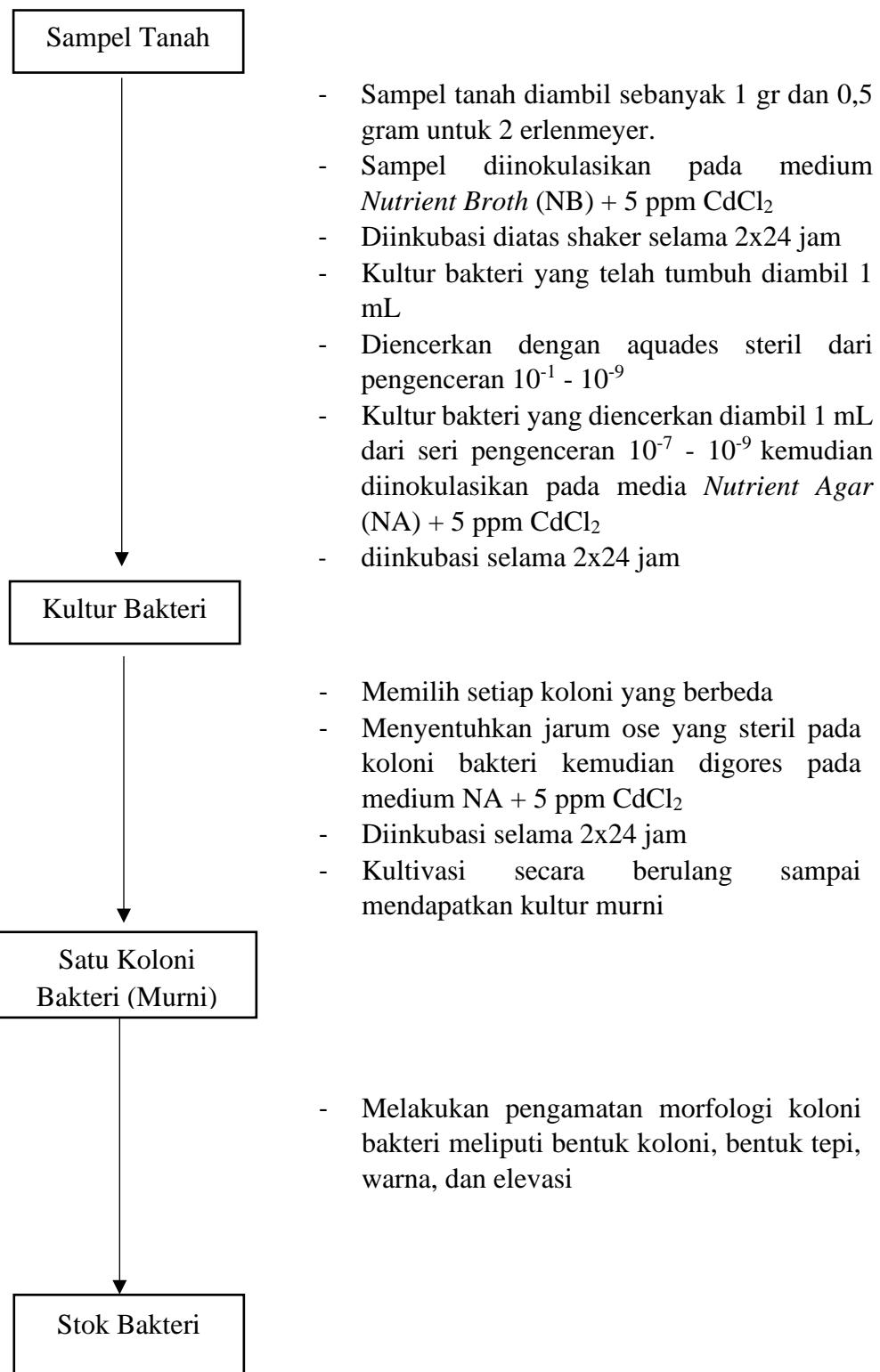
Rakhmawati, A., dan Yulianti, E. 2012. *Eksplorasi bakteri termofilik pasca erupsi Merapi sebagai penghasil enzim ekstraseluler*. Jurnal Saintek Vol. 17(1)

Rakhmawati, A., dan Yulianti, E. 2016. *Resistensi Bakteri Termofilik Pasca Erupsi Merapi Terhadap Logam Berat*. Prosiding Seminar Nasional. Biologi FMIPA Universitas Negri Yogyakarta, Yogyakarta.

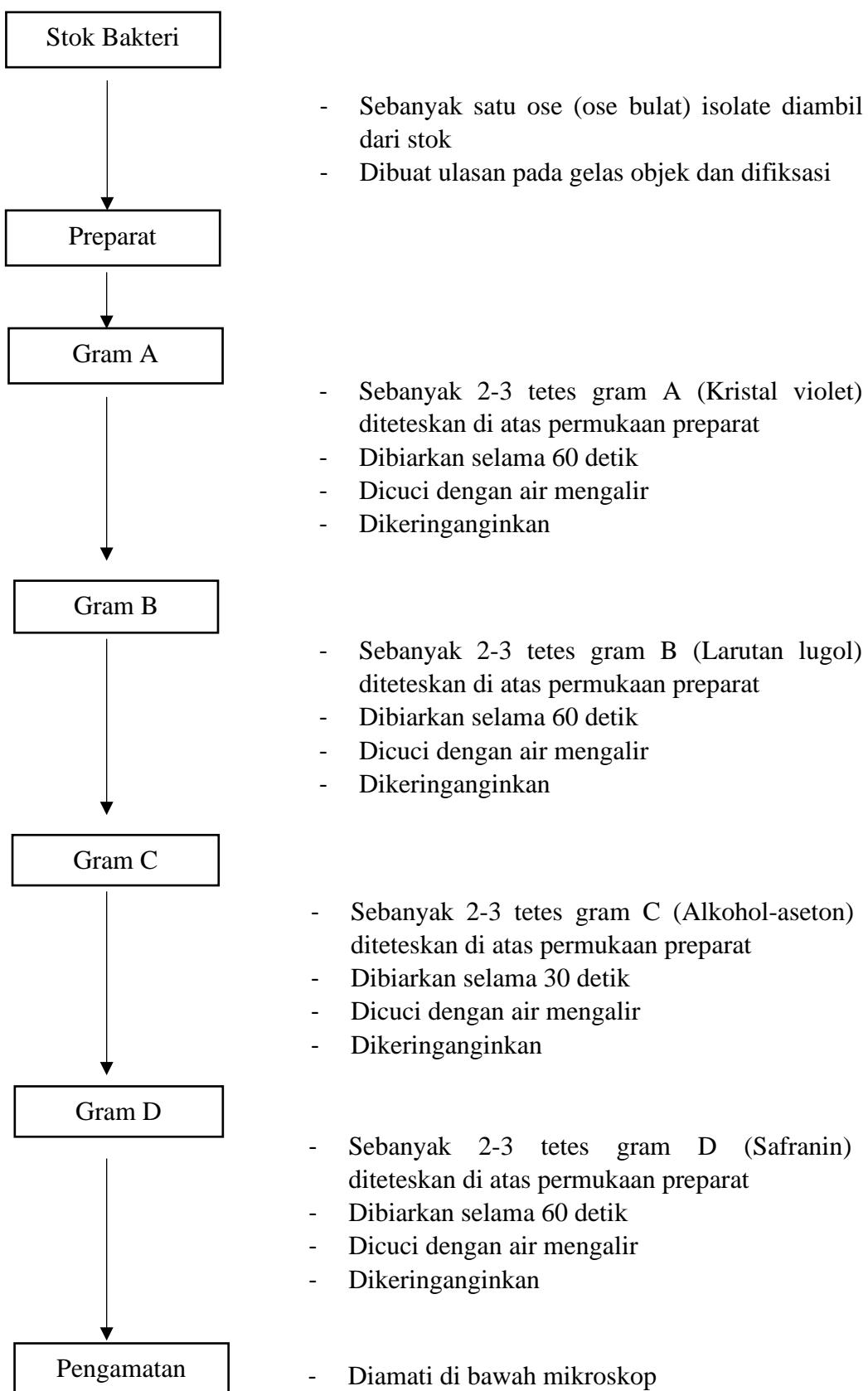
Riesta, P., dkk. 2004. *Bioakumulasi Logam Berat Cu oleh Bacillus spberk*. Penel. Hayati: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Vol.1(10):19–23.

- Rudi, N., dan Ikbal. 2005. *Pengolahan Air Limbah Berwarna Industri Tekstil dengan Proses AOPs*. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan. BPPT. JAI Vol.1(2).
- Sahlan, A.Q., dkk. 2014. *Isolasi Dan Karakterisasi Isolat Konsorsium Bakteri Lahan Pertanian Sebagai Potensi Degradasi Pestisida Propoxur*. Jurnal Biologi. Universitas Diponegoro, Tembalang. Vol. 3(3): 33-38.
- Santosa, 2013. *Dampak Pencemaran Lingkungan Laut Oleh Perusahaan Pertambangan Terhadap Nelayan Tradisional*.
- Setiawan, H. 2013. *Akumulasi Dan Distribusi Logam Berat Pada Vegetasi Mangrove di Perairan Pesisir Sulawesi Selatan*. Jurnal Ilmu Kehutanan. Balai Penelitian Kehutanan, Makassar. Vol. VII(1).
- Skoog, A. D., F. J. Holler dan T. A. Nieman. 1998. *Principles of Instrumental Analysis 5<sup>th</sup> ed*. Philadelphia: Harcourt Brace Collage Publishers.
- Sudarmaji., Dkk. 2006. *Toksikologi Logam Berat B3 Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan*. Jurnal Kesehatan Lingkungan. FKM Universitas Airlangga, Surabaya. Vol. 2(2): 129 -142.
- Susilawati. 2009. *Studi Biosorpsi Ion Logam Cd (II) Oleh Biomassa Alga Hijau yang Dimobilisasi Pada Silika Gel*. Universitas Indonesia, Depok.
- Verdian, T., dan Zulaika, E. 2015. *Resistensi dan Viabilitas Bacillus S1, SS19 dan DA11 Pada Medium yang Terpapar Logam Kadmium (Cd)*. Jurnal Sains Dan Seni ITS. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya. Vol. 4(2): 2337-3520.
- Wijayanti, T., dan Lestari, D.E.G. 2017. *Bioremediasi Limbah Tercemar Kadmium (Cd) Pada Perairan di Kabupaten Pasuruan Menggunakan Bakteri Indigen Secara Ex-situ*. Jurnal Pena Sains. IKIP Budi Utomo, Malang. Vol. 4(2).
- Yudiati, E., Dkk. 2009. *Dampak Pemaparan Logam Berat Kadmium pada Salinitas yang Berbeda terhadap Mortalitas dan Kerusakan Jaringan Insang Juvenile Udang Vaname Litopenaeus vannamei*. Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro, Semarang. Vol. 14(4): 29-35.

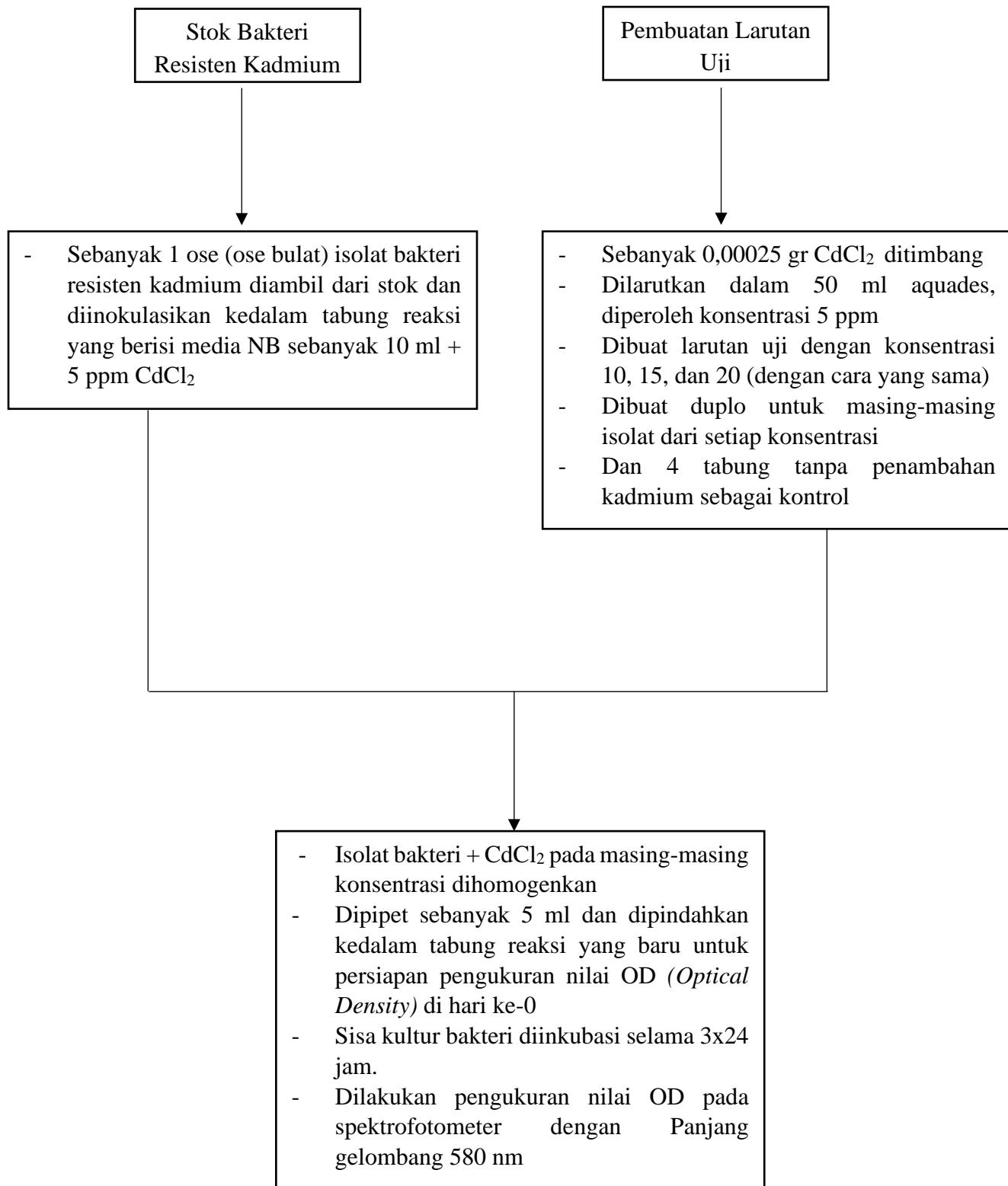
## Lampiran 1. Skema Kerja Isolasi dan Seleksi Bakteri Resisten Kadmium



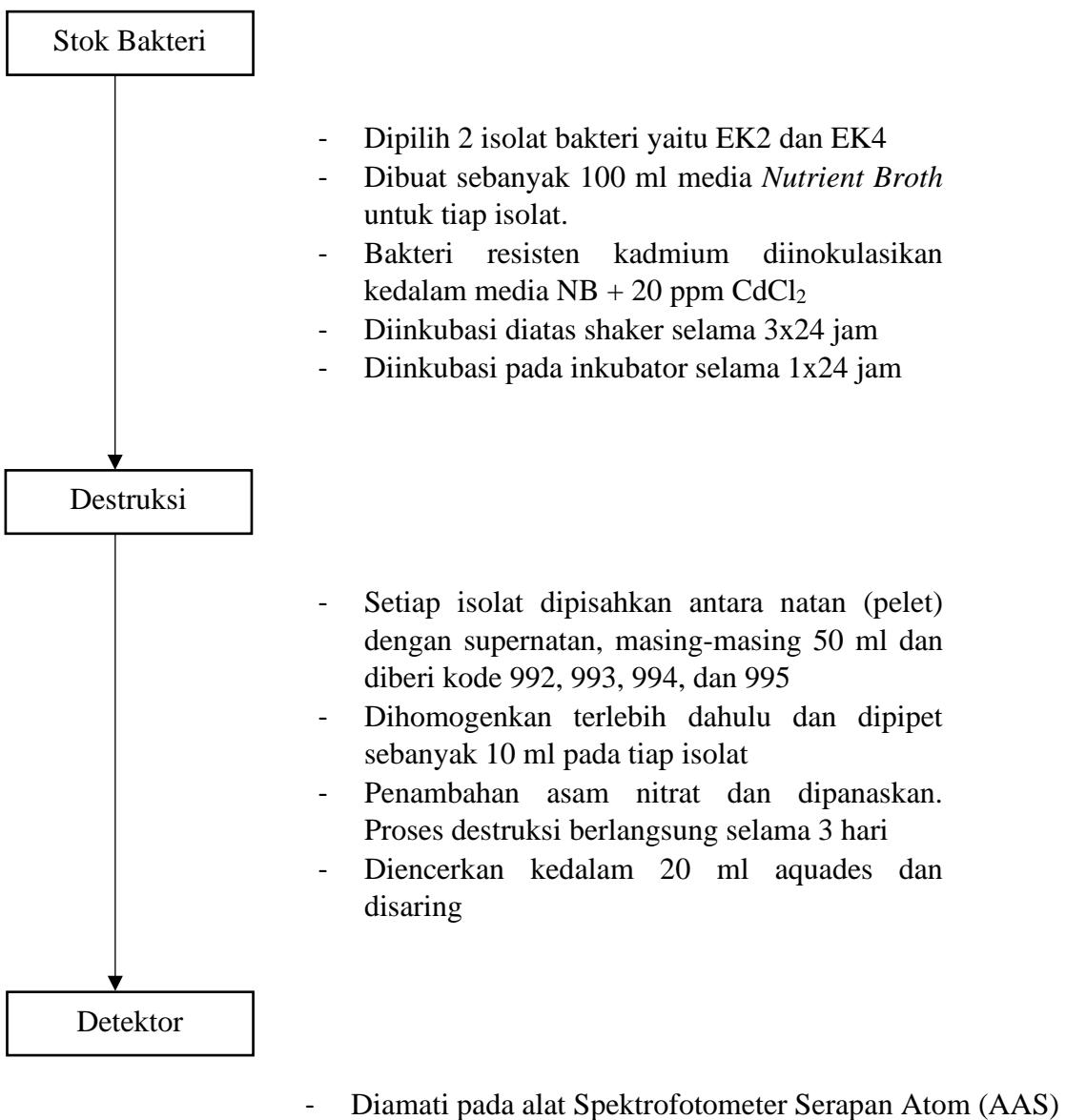
## Lampiran 2. Skema Kerja Pengecatan Gram



**Lampiran 3. Skema Kerja Uji Resistensi Isolat Bakteri pada Beberapa Konsentrasi Kadmium (Cd)**



#### Lampiran 4. Skema Kerja Analisis Konsentrasi Akhir Kadmium (Cd)



**Lampiran 5. Gambar Pertumbuhan Bakteri Pada Media Kultur Cair**



**Pengamatan Hari Pertama**



**Pengamatan Hari ketiga**

**Lampiran 6. Gambar Hasil Isolasi Bakteri Resisten Kadmium (Cd)**



**EK1**



**EK2**

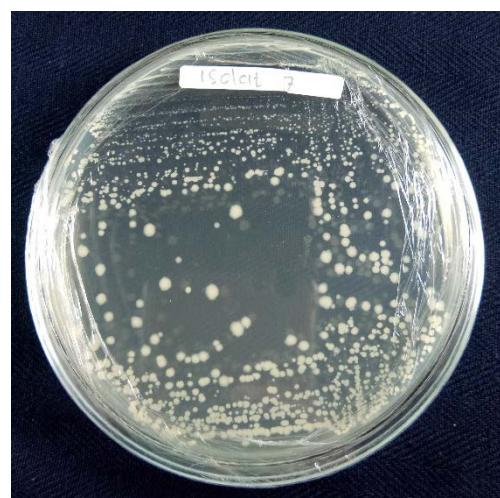


**EK3**

**Lampiran 7. Gambar Hasil Pemurnian I Isolat Bakteri Resisten Kadmium**



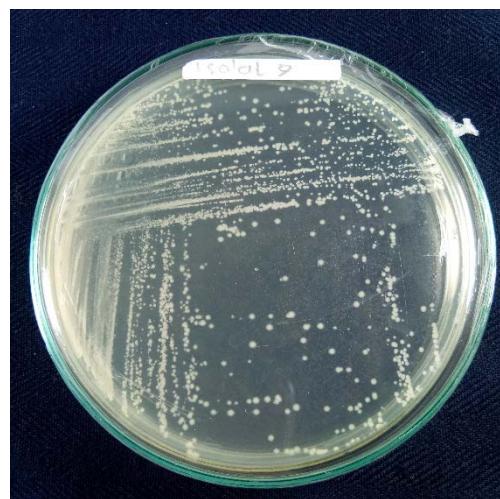
**EK1**



**EK2**



**EK3**

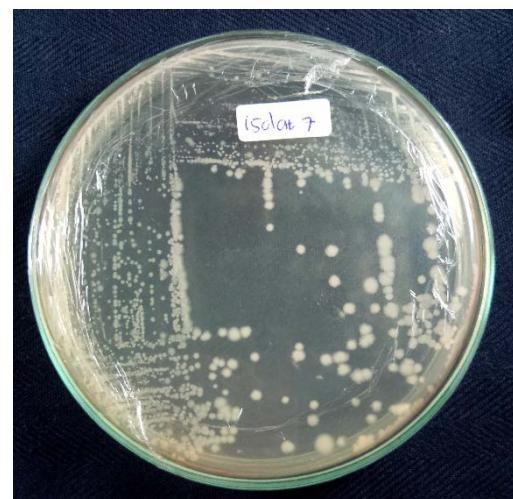


**EK4**

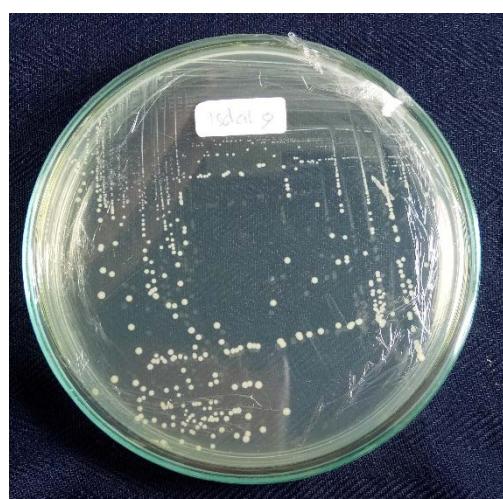
**Lampiran 8. Gambar Hasil Pemurnian II Isolat Bakteri Resisten Kadmium**



**EK1**



**EK2**



**EK3**



**EK4**

**Lampiran 9. Gambar Stok Isolat Bakteri Resisten Kadmium (Cd)**

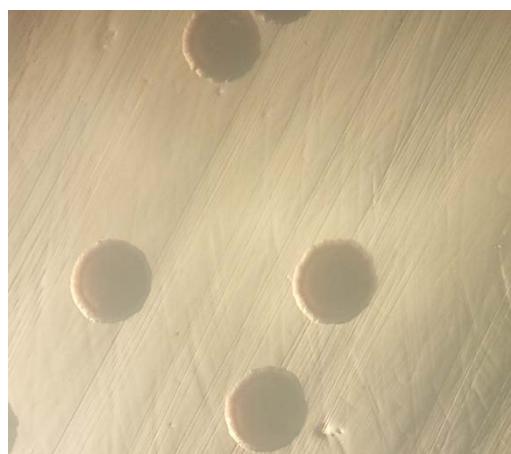
**Lampiran 10. Gambar Hasil Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri Resisten Kadmiun (Cd)**



**EK1**



**EK2**

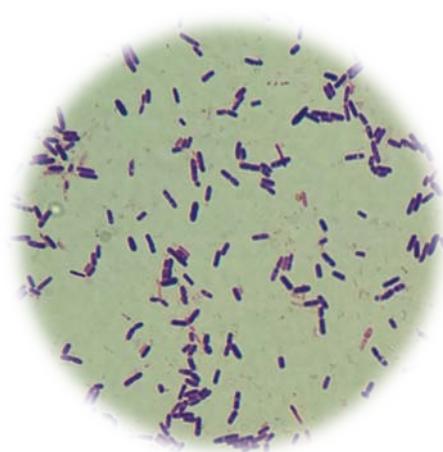


**EK3**

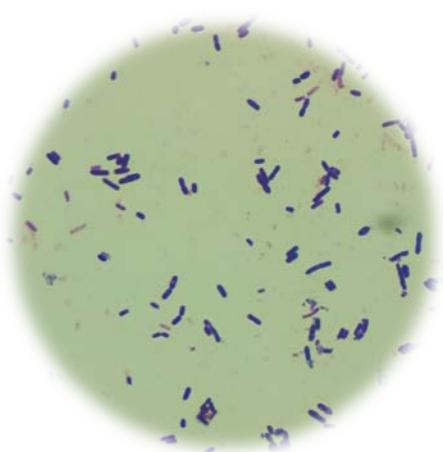


**EK4**

**Lampiran 11. Gambar Hasil Pengecatan Gram Bakteri Resisten Kadmiun dengan Pembesaran 100x10**



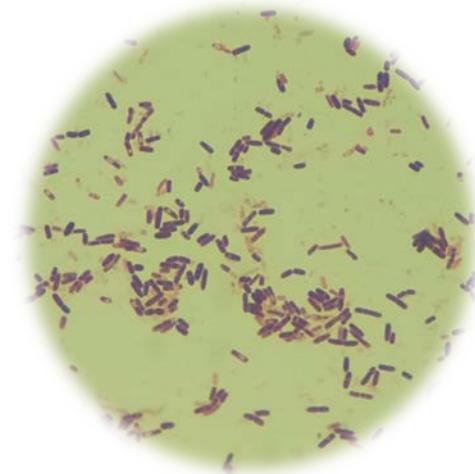
**EK1 (+)**



**EK2 (+)**



**EK3 (+)**



**EK4 (+)**

**Lampiran 12. Gambar dan Tabel Uji Resistensi Isolat Bakteri Resisten Kadmium pada Beberapa Konsentrasi Kadmium (Cd)**



Tabel perhitungan nilai OD (*Optical Density*) pada Panjang gelombang 580 nm

	<b>Kontrol</b>	<b>5 ppm</b>	<b>10 ppm</b>	<b>15 ppm</b>	<b>20 ppm</b>
<b>EK1</b>	0,758	0,680	0,560	0,500	0,403
<b>EK2</b>	0,971	0,862	0,767	0,589	0,510
<b>EK3</b>	0,896	0,767	0,632	0,539	0,497
<b>EK4</b>	1,096	0,925	0,82	0,688	0,551

**Lampiran 13. Gambar Analisis Konsentrasi Akhir Kadmium (Cd) pada AAS**

**Hari Ke-0**



**Hari Ke-4**

**Uji AAS**

#### Lampiran 14. Foto Prosedur Kerja



1. Analisis Konsentrasi Akhir Kadmium (Cd) menggunakan AAS



2. Uji Resistensi Isolat Bakteri pada Beberapa Konsentrasi Kadmium (Cd)



3. Isolasi dan Seleksi Bakteri Resisten Kadmium (Cd)

