

PEDOMAN TEKNIS INOVASI IPAS CIDEPIT

2022



Desa Semplak Barat
Kecamatan Kemang

KERANGKA ACUAN KEGIATAN INOVASIIPAS CIDEPIT DESA SEMPLAK BARAT KECAMATAN KEMANG TAHUN 2022

I. Latar Belakang

Ketersediaan air bersih adalah hak asasi manusia yang wajib terpenuhi kebutuhannya karena tanpa air bersih manusia tidak dapat bertahan hidup. Air bersih yang diperlukan dalam kehidupan manusia adalah air tawar. Meskipun 70 persen dari permukaan bumi adalah air, namun hanya 2,5 persen yang merupakan air tawar, dan hanya 1 persen air tawar yang dapat diakses oleh manusia, sisanya terdapat dalam bentuk glasier dan gunung es.

United States Geological Survey (USGS) mendefinisikan air yang bersih dan aman sebagai air yang tidak membahayakan apabila terjadi kontak antara manusia dengan air tersebut. Sedangkan air tawar didefinisikan oleh USGS sebagai air dengan kadar padatan terlarut tidak lebih dari 1000 ppm. Sumber air tawar bersih dapat berupa air hujan, air sungai, air danau, dan air tanah (*Water Science School United States Geological Survey, 2018*).

Bogor, baik Kabupaten Bogor maupun Kota Bogor, dikenal sebagai daerah kota hujan. Berdasarkan data yang dikutip dari situs pemerintahan Kabupaten Bogor, curah hujan rata-rata pertahun di Kabupaten Bogor adalah sebesar 2.500 mm sampai 5.000 mm (Kabupaten Bogor, 2019). Pada tahun 2020, rerata curah hujan terbesar terjadi di bulan Maret yakni sebesar 533 mm (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2021). Hal ini sangatlah ironis, pasalnya masih terjadi kekeringan di musim kemarau di Kabupaten Bogor. Dilaporkan oleh situs BPBD Kabupaten Bogor, pada September 2020, tak kurang dari 30 desa yang tersebar di sembilan kecamatan mulai mengalami krisis air bersih. Sembilan kecamatan yang terdampak kekeringan parah antara lain kecamatan Citeureup, Jasinga, Tenjo, Cariu, Ciampea, Cigudeg, Klapanunggal, Jonggol dan Gunung Putri (BPBD Kabupaten Bogor, 2020).

Pada awal tahun 2022 ini, salah satu lokasi di Kabupaten Bogor yang mulai mengalami kekeringan adalah Desa Semplak Barat. Informasi ini diperoleh dari Kepala Desa Semplak Barat, Bapak Abdul Rahman. Beliau menduga bahwa walaupun musim penghujan telah datang, kekeringan ini disebabkan oleh semakin sempitnya lahan serapan yang terdapat di Desa Semplak Barat akibat penambahan penduduk (Kepala Desa Semplak Barat, 2022). Untuk mengatasi terjadinya kekeringan, di Desa Semplak Barat, mulai dilakukan pemanenan air hujan. Sayangnya, metode ini kurang efektif karena

umumnya area tempat tinggal masyarakat tidak terlalu luas sehingga reservoir air hujan yang dibuat tidak dapat memenuhi kebutuhan masyarakat di musim kemarau.

Berdasarkan letak geografisnya, Desa Semplak Barat dilalui oleh Sungai Cidepit. Sungai Cidepit merupakan anak cabang Sungai Cisadane dari Sungai Cipakancilan. Desa Semplak Barat merupakan bagian hilir dari sungai Cidepit, di sini, sungai Cidepit menyatu kembali dengan sungai Cisadane. di bagian hilir sebesar 0,65 meter kubik per detik (Kantor Lingkungan Hidup Kota Bogor Provinsi Jawa Barat, 2009). Hasil pengukuran pada tahun 2016, diperoleh data kualitas air Sungai Cidepit sebagai berikut:

Sungai	Titik Pantau	TDS (mg/L)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Fecal coliform (jmlh/1000ml)	Total coliform (jmlh/1000ml)	Peruntukan
Cidepit	Cidepit Hulu	125	84	7,7	4	13	2500	>24200	
	Cidepit Tengah	121	67	7,5	6	17	2500	>24200	
	Cidepit Hilir	124	65	7,6	6	14	2500	>24200	
Baku Mutu Kelas I		1000	50	6	2	10	100	1000	Air baku air minum
Baku Mutu Kelas II		1000	50	4	3	25	1000	5000	<ul style="list-style-type: none"> • Prasarana/sarana rekreasi air • Budidaya ikan tawar • Peternakan • Irigasi tanaman
Baku Mutu Kelas III		2000	400	3	6	50	2000	10000	<ul style="list-style-type: none"> • Budidaya ikan tawar • Peternakan • Irigasi tanaman
Baku Mutu Kelas IV		2000	400	0	12	100	2000	10000	<ul style="list-style-type: none"> • Irigasi tanaman

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa kualitas air bagian hulu Sungai Cidepit cukup baik oleh karena itu air Sungai Cidepit bagian hilir memiliki potensi untuk dijadikan sumber air bersih alternatif bagi penduduk di Desa Semplak Barat. Namun, sebelum digunakan oleh masyarakat, perlu dilakukan pengolahan air sungai agar diperoleh air sungai yang layak pakai.

Pelaksanaan inovasi ini berupaya memecahkan permasalahan yang ada di Desa Semplak Barat dengan melibatkan akademisi, masyarakat, dan pemerintah untuk bergotong-royong dalam mencari jalan keluar atas masalah yang dialami di desa tempat kami melakukan pengabdian masyarakat. Petugas inovasi yang akan melaksanakan pengabdian masyarakat di Desa Semplak Barat mengusulkan dilakukannya pengolahan air Sungai Cidepit sehingga diperoleh air bersih layak pakai yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih di musim kemarau.

Prinsip dasar dari pengolahan air sungai menjadi air bersih yang kami lakukan adalah berdasarkan Pedoman Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum yang diterbitkan

oleh Kementerian Pekerjaan Umum (Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2007). Modifikasi metode kami lakukan agar metode pengolahan air yang kami usulkan sesuai dengan kualitas air dan tata letak tempat pengolahan air sungai. Metode yang kami usulkan ini terdiri atas 7 tahap yaitu tahap proteksi lokasi pengambilan air, tahap pengambilan air, tahap koagulasi dan desinfeksi kimia melalui pereaksian dengan reagen kimia, tahap flokulasi, tahap sedimentasi, tahap filtrasi, dan tahap desinfeksi fisik air bersih yang dihasilkan.

II. Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan Inovasi

Ini berupa *pilot project* yang berlokasi di Masjid Al-Muttaqin, Desa Semplak Barat. Masyarakat jamaah masjid dapat memanfaatkan inovasi ini untuk berwudhu dan untuk keperluan MCK (mandi, cuci, kakus). Dengan adanya inovasi ini, diharapkan Pemerintah daerah setempat dapat mengadaptasi inovasi ini di lokasi sekitar sehingga manfaat inovasi dapat dirasakan lebih luas.

1. Tujuan Umum

Melakukan pengolahan air Sungai Cidepit menjadi air bersih layak pakai untuk keperluan masyarakat sekitar sungai Cidepit.

2. Tujuan Khusus

Mendapatkan air bersih layak pakai yang dapat digunakan untuk keperluan mesjid dan MCK.

B. Manfaat Inovasi

Mengatasi masalah kekeringan melalui program IPAS menjadi air bersih layak pakai.

III. Kegiatan Pokok dan Prosedur Kerja

A. Kegiatan Pokok

- Melakukan pengenalan dan koordinasi awal
- Melakukan koordinasi antara DPL dengan anggota
- Melakukan survei lokasi ke kantor kecamatan Kemang, dan desa Semplak Barat
- Melakukan studi literatur tentang pengolahan air sungai
- Melakukan instalasi pengolahan air sungai Cidepit menjadi air layak pakai

- Melakukan sosialisasi alat kepada Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Al-Muttaqien

B. Prosedur Kerja

- Pengurus Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Al-Muttaqien melakukan sosialisasi penggunaan alat kepada pengunjung masjid Al-Muttaqien.
- Pengunjung masjid Al-Muttaqien dapat menggunakan air sungai Cidepit yang sudah diolah menjadi air layak pakai.

IV. Sasaran

Masyarakat wilayah Desa Semplak Barat.

V. Jadwal tahapan inovasi dan pelaksanaan kegiatan

A. Tahapan Inovasi

No	Tahapan	Waktu Kegiatan	Keterangan
1	Pengumpulan informasi, konseptualisasi	01 Februari 2022	Perencanaan pembuatan inovasi
2	Studi Literatur	10 Februari 2022	-
3	Eksekusi hasil Inovasi	12 Februari 2022	Proses pembuatan Alat
4	Implementasi hasil Inovasi	19 Maret 2022	Setiap hari kerja
5	Evaluasi hasil Inovasi	19 Maret 2022	-

B. Pelaksanaan Inovasi

No	Kegiatan	Minggu					
		I	II	III	IV	V	IV
1	IPAS Cidepit	v	V	v	v	V	v

VI. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan dan Pelaporan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan. Laporan evaluasi kegiatan dibuat oleh Kecamatan Kemang dan Universitas Nusa Bangsa. Data dan informasi dari hasil pencatatan diolah dan dilaporkan ke Dewan Kesejahteraan Masjid Al-Muttaqin,

Desa Semplak Barat serta dilaporkan pula ke Pemerintah Desa Semplak Barat.

VII. Strategi Keberlanjutan

Untuk keberlanjutan kegiatan inovasi IPAS Cidepit, maka dari pihak Universitas Nusa Bangsa akan melakukan sosialisasi perawatan pada DKM masjid Jami Al-Muttaqien.



