

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil yang di dapat dari penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Untuk Mengurangi Zat Polutan Dari Asap Pembakaran Arang Menggunakan Air Dan Tanaman Alga Berbasis Multisensor” dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah berhasil dirancang alat yang dapat mengurangi zat polutan CO, CO₂ dan PM 2.5 yang dihasilkan dari asap pembakaran arang dengan memanfaatkan air dan tanaman alga sebagai media filtrasi.
2. Berdasarkan hasil percobaan selama 5 kali pembakaran, penyemprotan air secara konsisten terbukti efektif dalam mengurangi kadar zat polutan dari asap pembakaran arang. Kadar karbon monoksida (CO) dapat berkurang rata-rata sebesar 64,27%, sedangkan kadar karbon dioksida (CO₂) berkurang sebesar 26,02%. Namun, untuk PM 2.5, penggunaan air selama 30 menit per sekali pembakaran belum menunjukkan hasil pengurangan yang menonjol, karena diperlukan waktu lebih lama untuk menurunkan kadar PM 2.5 tersebut.
3. Sementara itu, tanaman alga juga menunjukkan kemampuan dalam menyerap zat polutan, meskipun dengan efektivitas yang lebih rendah dibandingkan air. Selama 5 kali pembakaran, alga mampu mengurangi kadar CO sebesar 22,87% dan kadar CO₂ sebesar 6,1%. Sama halnya dengan penggunaan air, tanaman alga juga belum mampu menurunkan kadar PM 2.5 dalam durasi 30 menit percobaan per sekali pembakaran. Namun, kombinasi antara air dan alga menunjukkan hasil yang lebih optimal, dengan pengurangan kadar CO hingga 72,17% dan CO₂ sebesar 30,26%, menunjukkan potensi sinergi keduanya dalam mereduksi polutan dari pembakaran arang.

5.2 Saran

Agar penelitian yang akan dilakukan kedepannya dapat lebih optimal, peneliti memberikan saran berikut:

1. Sensor yang digunakan alangkah baiknya lebih spesifik sesuai dengan fungsi zat yang diharapkan oleh penelitian selanjutnya sehingga nilai yang terbaca lebih konsisten.
2. Kipas *exhaust* yang dipakai untuk menyedot asap memiliki daya hisap yang lebih kuat agar dapat lebih maksimal dalam menyerap asap yang dihasilkan oleh pembakaran arang.
3. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan menggunakan tanaman alga dengan jenis berbeda setiap percobaan untuk mengetahui alga jenis apa yang dapat berfungsi secara optimal dalam mengurangi zat polutan yang dihasilkan asap pembakaran arang.
4. Untuk menjaga estetika, penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan PCB.