



PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI
BRIKET ARANG AROMATERAPI DARI TEMPURUNG KELAPA (*Cocos nucifera*)
DENGAN PENAMBAHAN LIMBAH KULIT JERUK LOKAL (*Citrus amblycarpa*)
DAN LIMBAH SERBUK KAYU GAHARU (*Aetoxylon sympetallum*)
SEBAGAI INOVASI PRODUK LAHAN BASAH
ADI RAHMADI, DIANA ULFAH DAN PUTRI MAULIDA SUGANI



PENDAHULUAN

- Kelangkaan energi fosil menjadi masalah krusial seiring dengan pertumbuhan penduduk di Indonesia
- briket arang merupakan bahan bakar padat yang terbuat dari biomassa yang berfungsi sebagai pengganti minyak tanah
- terdapat limbah tempurung kelapa, kulit jeruk lokal (limau kuit) dan limbah serbuk gaharu
- briket Arang Aromaterapi dari Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*) dengan penambahan limbah kulit jeruk lokal atau limau kuit (*Citrus amblycarpa*) dan limbah serbuk kayu gaharu (*Aetoxylon sympetallum*) merupakan upaya untuk menambah nilai briket arang

TUJUAN PENELITIAN

1. menganalisis Uji Proximat briket arang aromaterapi tempurung kelapa yang meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar zat terbang dan nilai kalor
2. menguji perlakuan terbaik briket arang aromaterapi tempurung kelapa dengan penambahan limbah kulit jeruk lokal dan limbah serbuk kayu gaharu
3. melaku melakukan Uji Organoleptik briket arang tempurung kelapa dengan penambahan limbah kulit jeruk lokal (limau kuit) dan limbah kayu gaharu terhadap beberapa orang yang dijadikan sampel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan x 3 ulangan sebanyak 15 kali ulangan.

A. = 50% serbuk tempurung kelapa + 50% serbuk gaharu

B. = 50% serbuk tempurung kelapa + 40% serbuk gaharu + 10% serbuk kulit jeruk lokal

C. = 50% serbuk tempurung kelapa + 30% serbuk gaharu + 20% serbuk kulit jeruk lokal

D. = 50% serbuk tempurung kelapa + 10% serbuk gaharu + 40% serbuk kulit jeruk lokal

E. = 50% serbuk tempurung kelapa + 50%

Model umum rancangan percobaan yang digunakan menurut Hanafiah KA (2014) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + o_i + E_{ij}$$

Dimana: Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke I ulangan ke j

μ = Nilai rata - rata

o_i = Pengaruh faktor ke i

E_{ij} = Kesalahan percobaan

KESIMPULAN

1. Hasil pengujian kadar air berkisar antara 5,5067 - 7,4033%, kadar abu sebesar 3,0600 - 3,7000%, kadar zat terbang senilai 54,9700 - 61,5033%, kadar karbon terikat berkisar antara 27,0533 - 30,6100%. Nilai kalor 4.771,1667 - 5.403,3267 kal/g dan kerapatan sebesar 0,6380 - 0,7669 g/cm³.
2. Perlakuan terbaik untuk kadar air terdapat pada perlakuan A (50% tempurung kelapa + 50% serbuk kayu gaharu) masuk standar ASTM. Kadar abu terendah juga terdapat pada perlakuan A (50% tempurung kelapa + 50% serbuk kayu gaharu) dan seluruh perlakuan masuk standar ASTM, kadar zat terbang terbaik terdapat pada perlakuan C (50% tempurung kelapa + 0% serbuk kayu gaharu + 20% serbuk kulit jeruk lokal) dimana semua perlakuan tidak masuk standar ASTM, kadar

HASIL PENELITIAN

1. Kadar Air

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	5,300	6,900	6,700	7,200	7,000	0%
2	5,200	6,900	7,100	7,900	7,100	
3	5,300	6,900	7,100	7,100	6,900	
Jumlah	15,800	21,700	21,000	22,600	21,000	
Rata-rata	5,267	7,233	7,000	7,533	7,000	

2. Kadar Abu

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	2,800	3,200	3,500	3,200	3,500	43%
2	3,100	3,400	3,800	3,500	3,800	
3	3,000	3,700	3,500	3,800	4,000	
Jumlah	8,900	10,300	10,800	10,500	11,300	
Rata-rata	2,967	3,433	3,600	3,500	3,767	

3. Kadar Zat Terbang

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	61,200	51,500	52,000	61,700	61,200	15 - 28%
2	59,200	55,300	53,000	63,000	56,300	
3	62,300	53,600	56,000	63,000	57,000	
Jumlah	182,700	159,800	161,000	187,700	174,500	
Rata-rata	60,900	53,267	53,667	62,567	58,167	

4. Kadar Karbon Terikat

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	28,800	28,800	29,300	28,800	28,800	65%
2	29,300	29,300	29,300	29,300	29,300	
3	28,800	28,800	29,300	28,800	28,800	
Jumlah	86,900	86,900	87,900	86,900	86,900	
Rata-rata	28,967	28,967	29,300	28,967	28,967	

5. Nilai Kalor

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	5,035,64	5,027,92	5,039,20	4,932,10	4,905,28	5500 kal/g
2	5,033,96	4,901,62	5,048,76	5,143,42	4,905,76	
3	5,290,72	5,027,92	5,192,24	5,065,00	4,906,74	
Jumlah	15,350,28	14,957,46	15,271,20	15,138,52	14,718,76	
Rata-rata	5,116,76	5,018,82	5,090,40	5,046,17	4,939,59	

6. Kerapatan

Ulangan	Perlakuan					Standar ASTM
	A	B	C	D	E	
1	0,7574	0,6974	0,6433	0,7446	0,7330	0,61 g/cm ³
2	0,6512	0,6236	0,6302	0,7235	0,7021	
3	0,6216	0,6249	0,6296	0,7143	0,7176	
Jumlah	1,0302	0,9459	0,8931	1,1724	1,1627	
Rata-rata	0,3434	0,3153	0,2977	0,3908	0,3876	

7. Uji Organoleptik

Per-lakuan	Nama Responden	Waktu					Lama Penyalaan sampai Menjadi Abu (Menit)
		30 Detik	1 Menit	5 Menit	10 Menit	15 Menit	
A	Syamsudin	✓	✓	✓	✓	✓	26
B	Adydia	✓	✓	✓	✓	✓	22
C	Ayu Manipa	✓	✓	✓	✓	✓	25
D	Hafiz Ansari	✓	✓	✓	✓	✓	20
E	Muhammad	✓	✓	✓	✓	✓	18

Terimakasih kepada Rektor Universitas Lambung Mangkurat dan Ketua LPPM ULM atas pendanaan penelitian Dosen Wajib Meneliti Tahun 2021 melalui DIPA Universitas Lambung Mangkurat
 Nomor : SP DIPA – 023.17.2.677518/2021 tanggal 23 November 2020