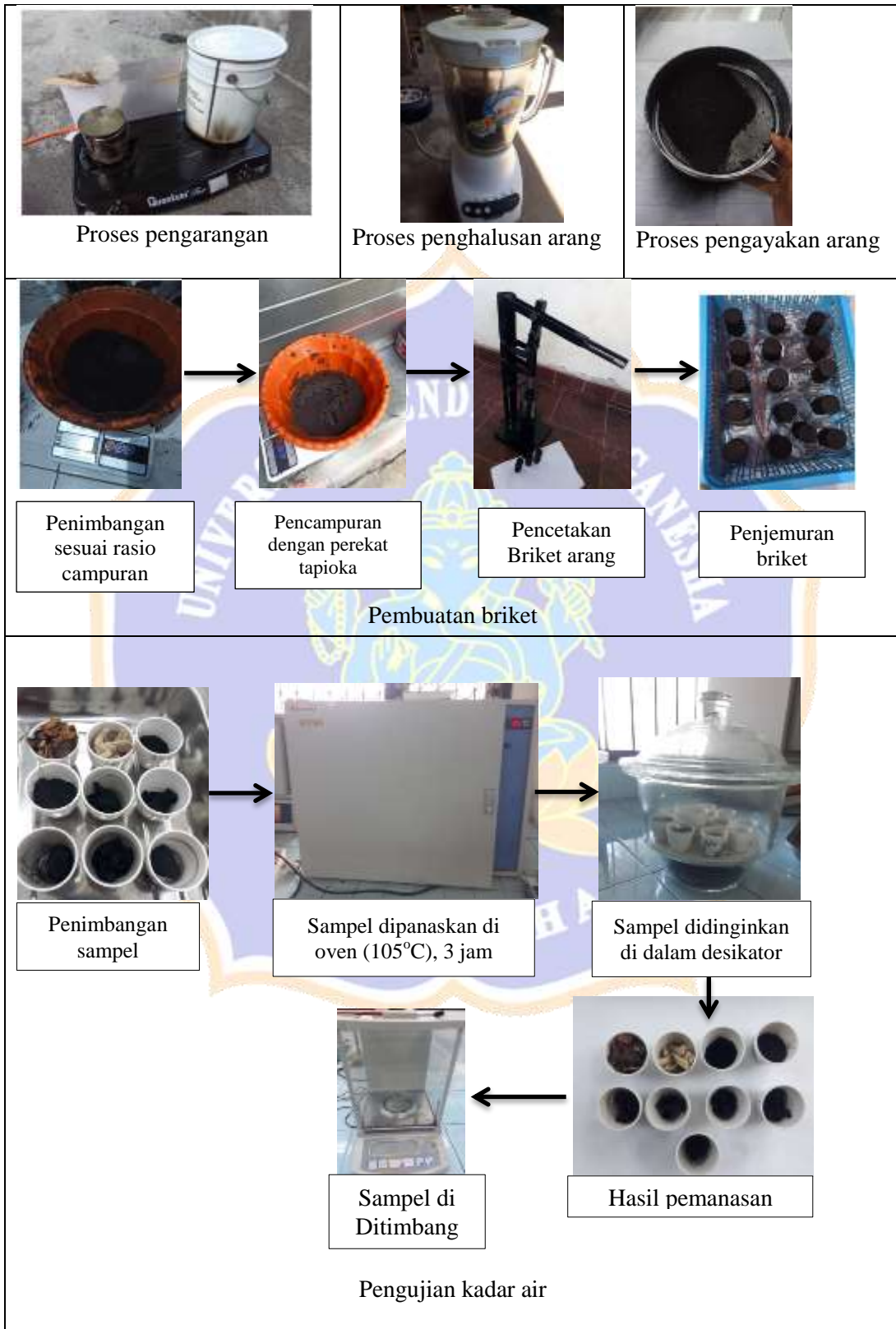
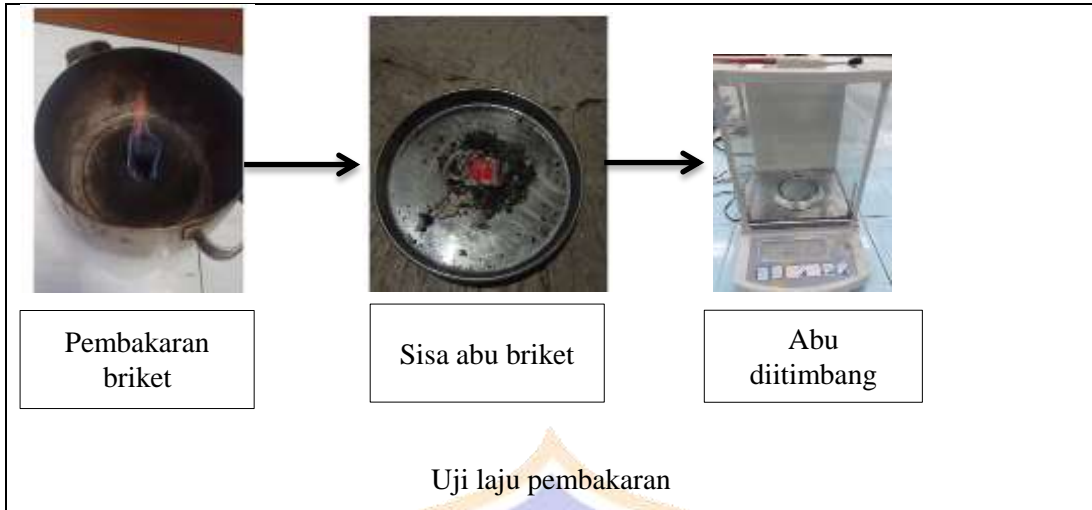


LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian







Lampiran 2. Perhitungan Uji Kualitas Briket

A. Uji Proksimat

1. Kadar Air

Komposisi	Pengulangan	Massa sampel awal (gram)	Massa setelah pemanasan (gram)	kadar air (%)
KK1	1	2.071	1.949	5.89
	2	2.072	1.949	5.94
rata-rata		2.072	1.949	5.91
KK2	1	2.042	1.934	5.30
	2	2.048	1.940	5.27
rata-rata		2.045	1.937	5.29
KK3	1	2.074	1.972	4.92
	2	2.092	1.984	5.16
rata-rata		2.083	1.978	5.04
KK4	1	2.044	1.971	3.57
	2	2.030	1.959	3.50
rata-rata		2.037	1.965	3.53
KK5	1	2.065	1.989	3.68
	2	2.069	2.005	3.09
rata-rata		2.067	1.997	3.39

Komposisi KK1

Massa sampel mula-mula (a) = 2,072 gram

Massa sampel setelah pemanasan(b) = 1,949 gram

$$\%kadar\ air = \frac{(a - b)}{a} \times 100\%$$

$$\%kadar\ air = \frac{(2,072 - 1,949)}{2,072} \times 100\%$$

$$\%kadar\ air = 5,91\%$$

2. Kadar Abu

Komposisi	Pengulangan	W1 (gram)	W2 (gram)	W3 (gram)	kadar abu (%)
KK1	1	13.64	14.70	13.76	11.50
	2	12.11	14.13	12.35	11.86
rata-rata		12.87	14.42	13.05	11.68
KK2	1	12.21	13.24	12.32	10.98
	2	12.29	14.33	12.50	10.34
rata-rata		12.25	13.79	12.41	10.66
KK3	1	12.13	13.16	12.24	10.20
	2	12.57	14.60	12.75	9.03
rata-rata		12.35	13.88	12.49	9.62
KK4	1	12.28	13.30	12.35	6.74
	2	12.18	14.28	12.32	6.69
rata-rata		12.23	13.79	12.34	6.71
KK5	1	12.11	13.15	12.18	6.95
	2	14.08	16.09	14.20	5.99
rata-rata		13.09	14.62	13.19	6.47

Komposisi KK1

berat wadah kosong (gram) (W_1) = 12,87 gram

berat wadah + sampel (gram) (W_2) = 14,42 gram

berat wadah + residu (gram) (W_3) = 13,05 gram

$$\%kadar\ abu = \frac{(w_3 - w_1)}{(w_2 - w_1)} \times 100\%$$

$$\%kadar\ abu = \frac{(13,05 - 12,87)}{(14,42 - 12,87)} \times 100\%$$

$$\%kadar\ abu = 11,68\%$$

3. Volatile Matter

Komposisi	Pengulangan	A (gram)	B (gram)	C (gram)	Volatile matter (VM) (%)
KK1	1	13.64	2.12	14.32	32.22
	2	12.08	2.08	12.75	32.40
rata-rata		12.86	2.10	13.53	32.31
KK2	1	12.21	2.07	12.89	32.94
	2	12.27	2.03	12.95	33.57
rata-rata		12.24	2.05	12.92	33.26
KK3	1	12.00	2.07	12.77	36.99
	2	12.55	2.06	13.21	31.66
rata-rata		12.28	2.07	12.99	34.33
KK4	1	12.13	2.05	12.86	35.63
	2	12.12	2.08	12.85	35.25
rata-rata		12.13	2.07	12.86	35.44
KK5	1	12.11	2.20	12.89	35.75
	2	14.49	2.08	15.22	35.43
rata-rata		13.30	2.14	13.94	35.59

keterangan :

A: massa dari cawan setelah pemanasan pada pengujian *volatile matter* (g)

B : massa sampel yang dianalisis (g)

C: massa spesimen setelah dikeringkan pada pengujian (g)

Komposisi KK1:

$$\%VM = \left(\frac{C - A}{B} \times 100\% \right)$$

$$\%VM = \left(\frac{13,53 - 12,86}{2,10} \times 100\% \right)$$

$$\%VM = 32.31 \%$$

4. Fixed Carbon

Komposisi	rata-rata %kadar air	rata-rata %kadar abu	rata-rata VM (%)	FC (%)
Briket KK1	5.91	11.68	32.31	50.1
Briket KK2	5.29	10.66	33.26	50.8
Briket KK3	5.04	9.62	34.33	51.01
Briket KK4	3.53	6.71	35.44	54.32
Briket KK5	3.39	6.47	35.59	54.55

$$FC (\%) = 100\% - (\% \text{ abu} + \% \text{ MC} + \% \text{ VM})$$

Komposisi KK1:

$$FC (\%) = 100\% - (5,91 + 11,68 + \% 32,31)$$

$$FC (\%) = 50,1 \%$$

B. Laju Pembakaran

Komposisi	Pengulangan	Berat awal (gram)	Waktu (menit)	Abu sisa (gram)	Laju pembakaran (gram/menit)
KK1	1	52	69	3.2	0.707
	2	50	65	3.5	0.715
rata-rata		51	67	3.4	0.711
KK2	1	55	79	6.4	0.615
	2	52	77	5.4	0.605
rata-rata		54	78	5.9	0.610
KK3	1	54	119	5.6	0.407
	2	50	115	4.4	0.397
rata-rata		52	117	5.0	0.402
KK4	1	54	135	3.8	0.372
	2	52	130	3.5	0.373
rata-rata		53	133	3.7	0.372
KK5	1	53	145	4.2	0.337
	2	52	139	4.1	0.345
rata-rata		53	142	4.2	0.341

W1 = berat sebelum pembakaran (g), W2 = berat setelah pembakaran (g), t = waktu pembakaran.

Komposisi KK1:

$$\text{Laju pembakaran (g/menit)} = \frac{W_1 - W_2}{t}$$

$$\text{Laju pembakaran (g/menit)} = \frac{51 - 3,2}{67} = 0,711 \text{ gram/menit}$$



Lampiran 3. Hasil Pengujian Nilai Kalor



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS MATARAM

FAKULTAS TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI

LABORATORIUM TEKNIK BIOPROSES

Jl. Majapahit 62 Mataram 83127 Telp/Fax (0370-649879)

Nama : I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si.
NIP : 197602062005011002
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pembuatan Dan Karakterisasi Briket Bahan Bakar Dari Biomassa Kayu dan Kulit Buah Kopi Sebagai Sumber Energi
Analisa : Analisa Nilai Kalor Briket
Jumlah Sample : 5
Kondisi Sample : Sampel berupa briket dalam kemasan plastik
Tanggal Terima : 19 Desember 2022
Estimasi selesai : 24 Desember 2022

DATA HASIL PENGUJIAN

017/UN.18.F10/LTB/2022

Dengan Hormat,

Berikut kami sampaikan data hasil pengujian terhadap produk briket arang.

Adapun sampel kami terima dalam keadaan tertutup dalam kemasan plastik, bentuk utuh.

Tanggal	Sample	Parameter Uji	Hasil	Metode	Standar	Keterangan
19-Jan-22	KK1	Nilai Kalor	4536 kal/g	Bom kalori meter		
	KK2	Nilai Kalor	5650 kal/g	Bom kalori meter		
	KK3	Nilai Kalor	5821 kal/g	Bom kalori meter		
	KK4	Nilai Kalor	5866 kal/g	Bom kalori meter		
	KK5	Nilai Kalor	6723 kal/g	Bom kalori meter		

Dibuat Oleh,
Teknisi Lab. Teknik Bioproses

(Dewi Purwanti, S.TP)

Mataram, 24 Januari 2023

Diketahui oleh,
Ketua Lab. Teknik Bioproses

(Ida Ayu Widhiantari, S.TP., M.P)
NIP. 19900712 201803 2 001