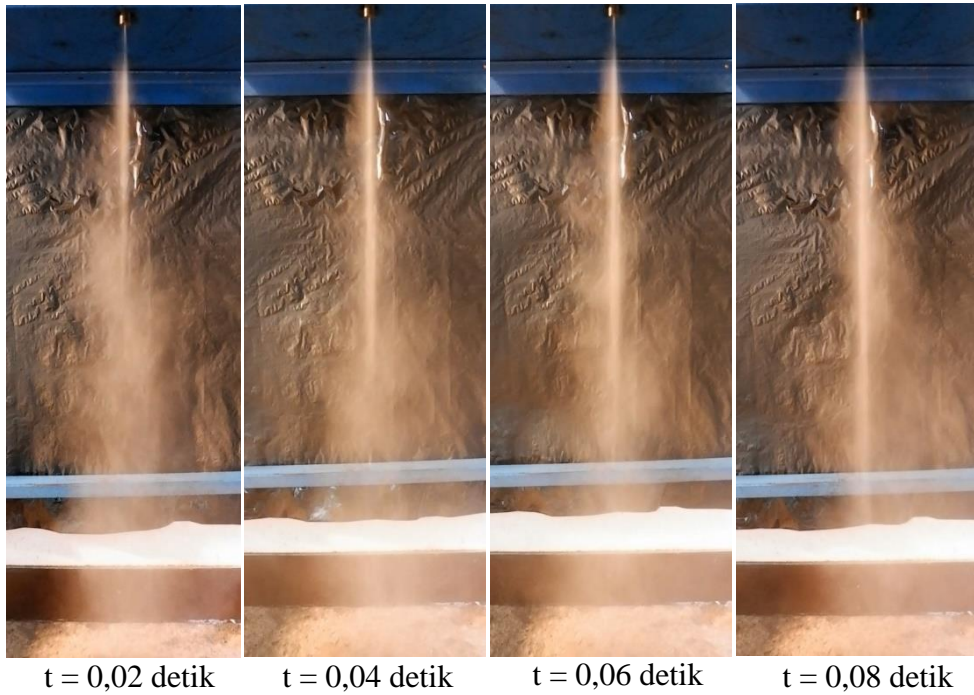


Tabel. Data Hasil Pengujian Karakteristik Injeksi Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

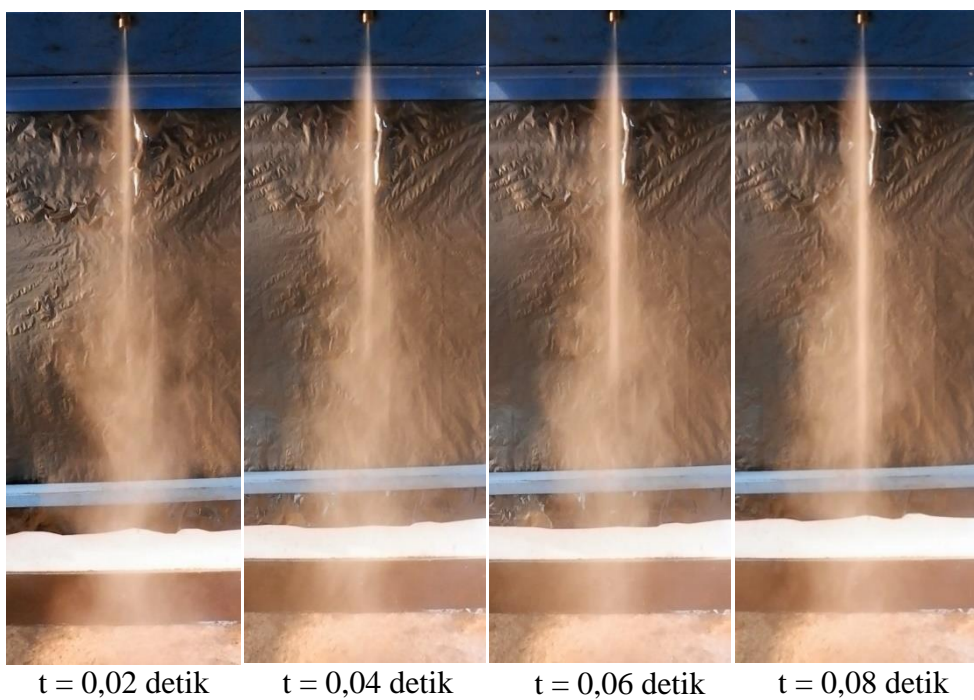
1. Solar 100%

Skala 1:11



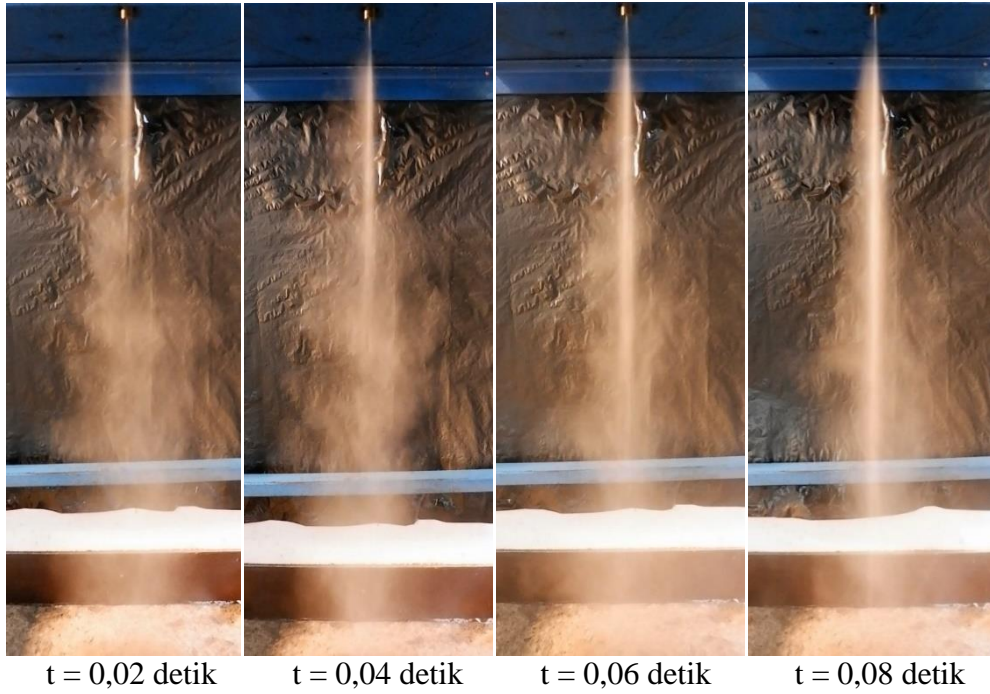
2. Biodiesel B5

Skala 1:11



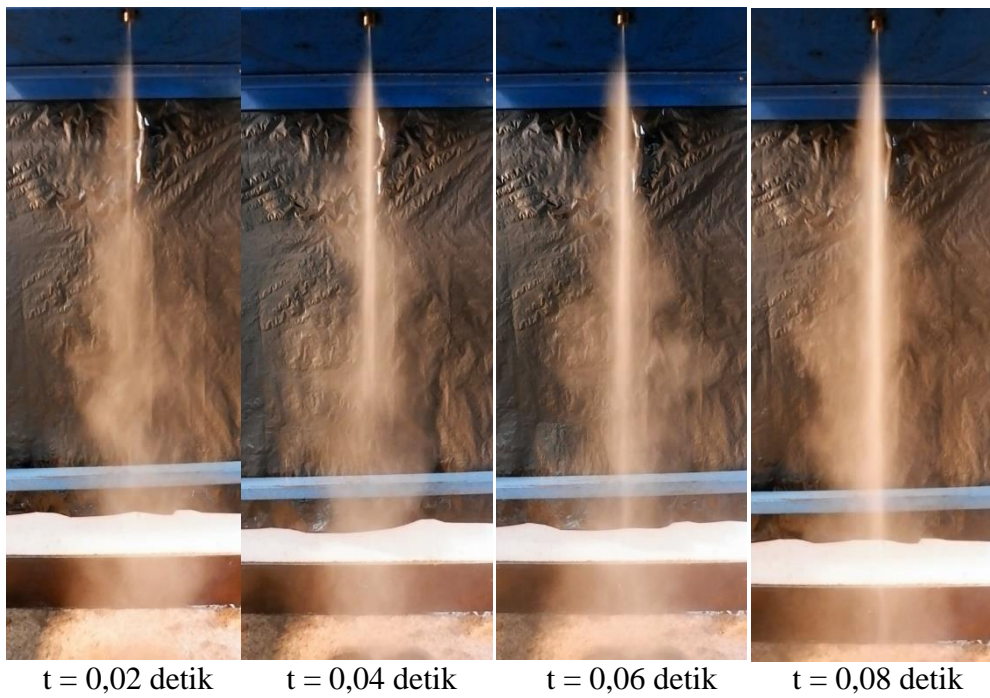
3. Biodiesel B10

Skala 1:11



4. Biodiesel B15

Skala 1:11





UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT
Rev. 1
Halaman 1 dari 1

LAPORAN HASIL UJI

No. Sertifikat : 02295.01/XI/UN1/LPPT/2018
No. Pengujian : 18100102295

Informasi Customer

Nama : Haris Suhatno
Alamat : S1 Teknik Mesin UMY
Tanggal Penerimaan : 30 Oktober 2018
Tanggal Pengujian : 30 Oktober 2018

Hasil Pengujian

1. Biodisel BJB JL 46 (B5)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10669,84	Kal/g	Bomb Calorimeter

2. Biodisel BJB JL 46 (B10)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10810,52	Kal/g	Bomb Calorimeter

3. Biodisel BJB JL 46 (B15)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10655,63	Kal/g	Bomb Calorimeter

4. Biodisel BJB JG 73 (B5)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10843,25	Kal/g	Bomb Calorimeter

5. Biodisel BJB JG 73 (B10)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10657,90	Kal/g	Bomb Calorimeter

6. Biodisel BJB JG 73 (B15)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Kalori	10551,38	Kal/g	Bomb Calorimeter

Kepala LPPT,



Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., D.Eng.
NIP.197109201998031002

Yogyakarta, 27 November 2018
Pejabat Penandatanganan Sertifikat,

Anom Irawan, ST.
NIP.197310221995121001

Tabel. Data Hasil Pengujian Densitas Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

No	Nama Sampel	Uji Densitas								
		Pengujian ke-1			Pengujian ke-2			Pengujian ke-3		
		Volume (ml)	Massa (g)	Densitas (g/ml)	Volume (ml)	Massa (g)	Densitas (g/ml)	Volume (ml)	Massa (g)	Densitas (g/ml)
1	B5	50	39,09429	0,7818858	50	39,3460	0,78692	50	39,1293	0,782586
2	B10	50	39,3993	0,787986	50	39,1558	0,783116	50	39,1861	0,783722
3	B15	50	45,9411	0,918822	50	45,7649	0,915298	50	45,1619	0,903238

Tabel. Data Hasil Pengujian Viskositas Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

No	Nama Sampel	Uji Viskositas					
		Pengujian ke-1		Pengujian ke-2		Pengujian ke-3	
		RPM 60					
		Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)	Data (mPa.s)	Percent (%)
1	B5	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0
2	B10	3,2	3,2	3,1	3,1	3,3	3,3
3	B15	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7

Tabel. Data Hasil Pengujian Flashpoint Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

No	Nama Sampel	Volume (ml)	Uji Flaspoin								
			Pengujian ke-1			Pengujian ke-2			Pengujian ke-3		
			Temperatur (°C)								
			Pengkabutan	Flash point	Fire point	Pengkabutan	Flash point	Fire point	Pengkabutan	Flash point	Fire point
1	B5	10	74,4	88,8	107,7	78,9	85,5	92,8	75,0	88,0	102,3
2	B10		84,5	92,0	102,8	80,8	93,0	106,6	90,0	93,8	106,4
3	B15		86,7	92,7	102,6	87,0	93,7	106,7	84,7	94,5	103,6

Tabel. Data Hasil Pengujian Unjuk kerja Mesin Diesel Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

1. Pengujian ke-1

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Putaran Mesin (RPM)				Volt				Ampere			
		Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15
100 %	0	2587	2584	2579	2573	353	308	338	336	-	-	-	-
	500	2543	2541	2540	2534	285	280	299	286	9,63	9,63	9,63	9,36
	1000	2513	2510	2511	2507	216	212	214	212	15,98	15,52	16,28	15,48
	1500	2484	2481	2487	2474	153	151	159	151	19,28	19,60	19,58	19,26
	2000	2438	2433	2441	2427	119	107	107	106,9	19,62	19,63	19,64	19,83
	2500	2411	2408	2413	2401	74,7	75,3	75,2	73,9	19,71	19,69	19,75	19,67

2. Pengujian ke-2

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Putaran Mesin (RPM)				Volt				Ampere			
		Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15
100 %	0	2589	2587	2581	2574	353	308	339	337	-	-	-	-
	500	2544	2540	2543	2535	286	280	299	286	9,63	9,63	9,64	9,36
	1000	2513	2513	2511	2508	225	213	214	212	16,35	15,52	16,27	15,48
	1500	2487	2480	2485	2476	150	151	159	151	19,34	19,70	19,59	19,28
	2000	2436	2431	2442	2426	119	108	107	106,9	19,62	19,63	19,64	19,83
	2500	2410	2409	2414	2403	74,7	75,1	75,2	73,9	19,65	19,68	19,76	19,67

3. Pengujian ke-3

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Putaran Mesin (RPM)				Volt				Ampere			
		Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15	Solar	B5	B10	B15
100 %	0	2587	2582	2580	2573	353	308	338	336	-	-	-	-
	500	2549	2544	2541	2535	285	279	299	286	9,63	9,63	9,63	9,36
	1000	2516	2508	2512	2505	225	211	214	212	15,98	15,52	16,28	15,47
	1500	2487	2483	2484	2473	216	151	159	150	19,28	19,70	19,58	19,27
	2000	2437	2433	2442	2426	118	107	108	106,8	19,59	19,62	19,64	19,83
	2500	2411	2407	2414	2400	74,7	76,3	75,2	73,8	19,71	19,68	19,77	19,67

Tabel. Data Hasil Pengujian Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Bahan Bakar Solar 100%, Biodiesel B5, B10, B15

1. Pengujian ke-1

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Volume (ml)	Uji Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC)			
			t (detik)			
			Solar 100%	B5	B10	B15
100 %	0	10	01.00.35	01.02.29	01.02.95	01.04.34
	500		00.44.73	00.44.37	00.46.79	00.57.35
	1000		00.39.55	00.40.04	00.44.05	00.56.72
	1500		00.35.25	00.39.19	00.41.31	00.53.23
	2000		00.35.71	00.39.34	00.40.85	00.49.29
	2500		00.35.18	00.35.46	00.39.86	00.48.07

2. Pengujian ke-2

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Volume (ml)	Uji Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC)			
			t (detik)			
			Solar 100%	B5	B10	B15
100 %	0	10	01.00.29	01.01.37	01.03.16	01.04.75
	500		00.44.81	00.46.08	00.45.94	00.56.51
	1000		00.40.45	00.41.03	00.43.09	00.54.98
	1500		00.37.17	00.38.42	00.40.97	00.51.47
	2000		00.34.79	00.37.14	00.39.93	00.47.96
	2500		00.33.47	00.37.03	00.37.96	00.46.18

3. Pengujian ke-3

Bukaan Throttle	Beban (Watt)	Volume (ml)	Uji Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC)			
			t (detik)			
			Solar 100%	B5	B10	B15
100 %	0	10	01.00.32	01.02.41	01.02.98	01.04.34
	500		00.44.68	00.45.12	00.47.88	00.58.43
	1000		00.38.80	00.42.02	00.42.16	00.55.73
	1500		00.36.15	00.40.17	00.42.34	00.52.41
	2000		00.36.69	00.38.09	00.41.83	00.48.94
	2500		00.34.52	00.36.68	00.38.97	00.47.14