

BABV KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan sebagai berikut:

1. *Ignition delay time* dan durasi nyala api pada campuran butanol dengan dua jenis asam lemak, yaitu asam linoleat dan asam oleat. Kedua campuran mengalami penurunan *ignition delay time* dan durasi nyala api, namun campuran asam oleat-butanol tidak signifikan.
2. Hubungan diameter *droplet* yang dinormalisasikan dengan waktu yang dinormalkan pada campuran asam (linoleat dan oleat) – butanol menunjukkan peningkatan seiring dengan penambahan presentase butanol.
3. Temperatur *droplet* selama pembakaran pada campuran asam lemak (linoleat + oleat) dan butanol mengalami persebaran yang berbeda. Pada campuran asam linoleat – butanol temperatur yang dihasilkan semakin menurun. Sedangkan pada campuran oleat – butanol mengalami persebaran temperatur yang berbeda.
4. Visualisasi nyala api menunjukkan bahwa campuran asam linoleat - butanol menghasilkan nyala yang fluktuatif dan durasi nyala api yang lebih lama. Sedangkan pada campuran oleat – butanol menghasilkan nyala yang lebih fluktuatif dan durasi nyala yang singkat.
5. Faktor yang menyebabkan perbedaan pada *ignition delay time* dan durasi nyala api, evolusi diameter *droplet*, temperatur pembakaran, serta visualisasi api pada kedua campuran yaitu volatilitas *boiling point*, nilai kalir serta struktur molekul.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan bahan bakar dari beragam jenis asam lemak, tidak hanya terbatas pada asam oleat dan asam

linoleat, agar dapat melihat perbandingan karakteristik pembakaran yang lebih luas.

2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi jenis alkohol lain seperti metanol atau etanol sebagai aditif dan presentase yang lebih kecil untuk mengetahui pengaruh struktur molekul alkohol terhadap pembakaran *droplet* campuran bahan bakar.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menganalisis pembakaran yang lebih luas tidak hanya pada skala *droplet*, tetapi juga pada skala sistem nyata seperti *spray* atau *combustion chamber*.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan Metode pengujian lebih lanjut dengan menggabungkan pendekatan numerik dan simulasi, seperti *Computational Fluid Dynamics* (CFD) atau model pembakaran *droplet*, untuk mendukung hasil eksperimental dan menganalisis fenomena yang sulit diamati secara langsung.