

# Uji Viskositas Penanganan Limbah B3 Liquid pada Oli Bekas Menggunakan Metode Taguchi

**Penulis:**  
**Aldi Bayu Pamungkas**  
**Atikha Sidhi Cahyana, ST., MT.**

**Jurusan Teknik Industri**  
**Fakultas Sains & Teknologi**  
**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo,**  
**Indonesia**

## ABSTRAK

Pengelolaan limbah B3 sangat berguna bagi keberlangsungan lingkungan. Dampak yang ditimbulkan oleh oli bekas jika dibuang sembarangan dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Penggunaan metode taguchi focus pada karakteristik limbah pelumas dan tingkat viskositas. Hasil penelitian didapatkan bahwa nilai terbaik pada oli bekas harus memenuhi nilai viskositas 60 ms, kerapatan oli 0,96 gr sedangkan tegangan permukaan oli 17,65 dyne/cm, dan presentase kemurnian harus memenuhi nilai 80% daripada kandungan lain seperti air maupun slug yang terkandung di dalam oli bekas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel oli	Waktu (ms)			Waktu rata – rata	$\eta_0$	$\eta_1$ (mPa.S)	$\eta_2$ (mPa.S)
K1	50	55	51,66	51,66	664,8642	292,5402	526,5724
K2	40	50	48,33	48,33	622,0071	273,6831	492,6296
K3	50	50	48,33	48,33	622,0071	273,6831	492,6296
K4	55	50	50	50	643,5	283,14	509,652
K5	50	40	43,33	43,33	557,6571	245,3691	441,6644
K6	40	40	43,33	43,33	557,6571	245,3691	441,6644
K7	45	55	50	50	643,5	283,14	509,652
K8	55	50	50	50	643,5	283,14	509,652
K9	50	40	48,33	48,33	622,0071	273,6831	492,6296
TK	475	475	431,64	431,64	664,8642	292,5402	526,5724
RK	47,5	47,5	43,16	43,16	622,0071	273,6831	492,6296

Hasil pengujian pada sampel oli sejumlah 9 kali dengan 3 kali waktu percobaan pada setiap sampel l didapatkan waktu rata-rata serta nilai faktor koreksi antar viskositas pada setiap percobaan, dapat dilihat pada sampel pertama (K1) didapatkan waktu rata-rata percobaan 51,66 ms dengan nilai faktor koreksi akhir sebesar 526,5724 mPa.S; sedangkan untuk sampel 2 didapatkan waktu rata-rata serta nilai faktor koreksi antar viskositas pada setiap percobaan, dapat dilihat pada sampel pertama (K2) didapatkan waktu rata-rata percobaan 48,33 ms dengan nilai faktor koreksi akhir sebesar 492,6296 mPa.S;

## METODE

- Pendekatan yang digunakan observasi, dan wawancara.
- Pengambilan data dilakukan di PT. Larashatiku Environmental pada Maret – Agustus 2022.
- Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder jumlah produksi oli bekas dan jumlah kerapatan dan viskositas oli.

## KESIMPULAN

- Nilai uji hipotesa pdengan membandingkan percobaan verifikasi baik pada prediksi atau perkiraan maupun start kondisi, hasil dari metode Taguchi dapat menaikkan cranking Oli bekas.
- Rancangan usulan diberikan kepada pihak perusahaan sebagai berikut: - Viskositas : 60 ms – Kerapatan Oli : 96 mm – Tegangan Permukaan: 17,65 dyne/cm - Persentase kemurnian bahan: 70%
- Usulan tersebut diatas memperoleh ranking peningkatan standart dan mutu oli bekas rata-rata sebesar 278

**Sourch of Information:**  
**Pamungkas, A.B & Cahyana, A.S 2023, Uji Viskositas Penanganan Limbah B3 Liquid Pada Oli Bekas Menggunakan Metode Taguchi. Prodi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**



[181020700030@umsida.ac.id](mailto:181020700030@umsida.ac.id)  
[atikhasidhi@umsida.ac.id](mailto:atikhasidhi@umsida.ac.id)



087816183779