



# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tahap: Elaboration

Sub Bab: Konsep Laju Reaksi dan Teori Tumbukan

Studi Kasus: Produksi Permen Karamel yang Lambat

---

Nama Anggota Kelompok

Kelas

Sekolah

## A. Tujuan Kegiatan


Siswa mampu:

- ✓ Menganalisis penyebab lambatnya laju reaksi dalam suatu proses produksi.
- ✓ Merumuskan solusi berdasarkan konsep teori tumbukan dan energi aktivasi.


## B. Deskripsi Kasus


Sebuah pabrik permen sedang mengalami masalah dalam proses produksi permen karamel yang melibatkan reaksi kimia antara glukosa dan asam sitrat. Reaksi ini berlangsung sangat lambat, menyebabkan keterlambatan produksi. Saat ini, reaksi tersebut dilakukan pada suhu ruang (25°C) dengan konsentrasi glukosa dan asam sitrat standar. Selain itu, tidak ada proses pengadukan yang dilakukan selama reaksi berlangsung. Data eksperimen awal menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan untuk membentuk permen karamel sangat lama, padahal pabrik ingin mempercepat proses tersebut agar produksinya lebih efisien

### C. **Pertanyaan Diskusi**

1.  Diskusikan bersama kelompokmu mengenai penyebab lambatnya laju reaksi dalam proses produksi permen karamel berdasarkan konsep teori tumbukan dan energi aktivasi.

 Jawaban:

2.  Identifikasikan dan usulkan 2 solusi yang dapat dilakukan untuk mempercepat reaksi tanpa menambahkan bahan kimia tambahan. Jelaskan alasan setiap solusi yang diajukan dengan mengaitkannya pada mekanisme tumbukan antar partikel dan pengaruhnya terhadap energi aktivasi.

 Jawaban:

**D. 🌞 Refleksi Singkat**

📄 Apa hal baru yang kalian pahami setelah menganalisis studi kasus ini?

✍️ Jawaban: