1. Tujuan Percobaan

Setelah mengikuti percobaan ini mahasiswa diharapkan mammpu untuk:

1. Menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan suatu zat
2. Menentukan energi aktivasi dari reaksi penguraian suatu zat
3. Menentukan waktu paruh dan waktu kadaluarsa suatu zat
4. Menggunakan data kinetika kimia untuk memperkirakan kestabilan suatu zat
5. Latar Belakang

Teknologi Farmasi adalah disiplin ilmu yang esensial dalam konteks stabilitas obat. Bidang ini fokus pada pengembangan produk kefarmasian dari tahap awal penelitian dan pengembangan bahan baku hingga mencapai tahap sediaan farmasi yang siap digunakan, termasuk obat-obatan, produk jamu, dan kosmetika. Teknologi Farmasi memanfaatkan inovasi-inovasi terkini dalam industri farmasi, seperti cetak obat 3D, Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), dan telemedicine, yang semuanya berkontribusi dalam pemeliharaan stabilitas obat. Dalam konteks pelayanan kefarmasian. Hal tersebut relevan dengan stabilitas obat, Teknologi Farmasi terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi saat ini yang mengarah ke revolusi industri, seperti pemanfaatan bioteknologi untuk menggantikan bahan biologis dalam terapi berbagai jenis kondisi penyakit. Ini memberikan peluang untuk mengembangkan produk obat yang lebih stabil dan efektif. Dengan demikian, Teknologi Farmasi bukan hanya berfokus pada pengembangan produk kefarmasian, tetapi juga berperan penting dalam menjaga stabilitas obat demi memastikan kualitas dan keamanan yang diperlukan dalam pengobatan pasien. (Nugroho, 2017).

Stabilitas obat adalah salah satu aspek yang krusial dalam pengembangan, produksi, dan pemakaian obat. Kemampuan obat untuk mempertahankan kualitas dan keamanannya selama masa simpan yang ditentukan merupakan faktor utama dalam memastikan efektivitas terapeutik dan keamanan konsumen. Pentingnya stabilitas obat tercermin dalam berbagai faktor yang dapat mempengaruhinya, seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan faktor-faktor lainnya (Santoso, 2019). Dalam konteks ini, latar belakang mengenai stabilitas obat merupakan elemen kunci dalam pemahaman mendalam mengenai proses pengembangan, pengujian, dan penggunaan obat yang efektif dan aman (Maulana, 2021).

Faktor-faktor lingkungan, seperti suhu dan kelembaban, dapat berperan dalam mempengaruhi stabilitas obat. Suhu yang tidak tepat atau perubahan suhu yang signifikan dalam penyimpanan obat dapat mengakibatkan degradasi zat aktif dalam obat. Kelembaban yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan reaksi kimia yang dapat merusak komponen obat. Selain itu, cahaya juga dapat menjadi ancaman terhadap stabilitas obat, karena beberapa obat dapat mengalami degradasi atau perubahan struktur molekuler mereka akibat paparan sinar UV. Oleh karena itu, pemahaman dan pengendalian faktor-faktor lingkungan ini sangat penting untuk memastikan stabilitas obat selama periode simpan.

Pentingnya stabilitas obat menjadi semakin jelas ketika kita mempertimbangkan konsekuensi dari obat yang tidak stabil. Obat yang tidak stabil dapat mengalami penurunan kualitas dan keamanannya, yang pada gilirannya dapat membahayakan kesehatan penggunanya. Ini dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan atau bahkan kegagalan terapi, yang merupakan masalah serius dalam pengobatan. Oleh karena itu, menjaga stabilitas obat adalah tanggung jawab penting yang harus diemban oleh industri farmasi, regulator, dan para profesional kesehatan (Ivandy Fam, 2016).

Penggunaan obat yang salah atau tidak sesuai dengan aturan juga dapat menjadi faktor yang mempengaruhi stabilitas obat. Perubahan dosis, frekuensi, atau cara penggunaan yang tidak benar dapat mengakibatkan obat menjadi kurang efektif atau menyebabkan kerugian bagi kesehatan pasien. Oleh karena itu, penting bagi pasien dan penyedia layanan kesehatan untuk memahami dengan baik petunjuk penggunaan obat yang diberikan (Ulik Alta, 2019).

Dalam upaya untuk memastikan kualitas dan keamanan obat, uji stabilitas obat menjadi suatu keharusan. Proses pengujian ini sangat penting dalam pengembangan obat baru dan juga dalam produksi obat yang sudah ada. Uji stabilitas memungkinkan identifikasi dan pemahaman terhadap perubahan kimia yang mungkin terjadi selama masa simpan obat, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ivandy Fam, Y. W. (2016). *Latar belakang: Obat anti inflamasi non-steroidal (NSAID) terbukti efektif dalam menangani nyeri fraktur. Namun, berbagai penelitian telah membuktikan bahwa pemberian NSAID jangka panjang dapat menghambat penyembuhan fraktur.*

Maulana, A. (2021). *Pemberdayaan Masyarakat yang Tanggap dan Waspada di Masa Pandemi Covid-19 di Kecamatan Mayangan.* Jurnal Abdi Panca Mara.

Nugroho, A. W. (2017). *REVIEW: KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATIMELALUI TANAMAN OBATDALAM HUTAN DI INDONESIA DENGANTEKNOLOGI FARMASI: POTENSI DAN TANTANGAN.* J. Sains Kes.

Santoso, R. (2019). *FORMULASI DAN EVALUASI TABLET SALUT LAPIS TIPIS ASAM ASETILSALISILAT MENGGUNAKAN PENYALUT OPADRY AMB II.* Jurnal Ilmiah Pharmacy.

Ulik Alta, G. P. (2019). *FORMULASI BEDAK TABUR DARI EKSTRAK LENGKUAS MERAH (Alpinia purpurata K. Schum).* Jurnal 'Aisyiyah Medika.