PERTUMBUHAN LOGISTIK

**Langkah 1: Identifikasi Masalah Dunia Nyata**

Memodelkan produksi bahan pangan yang semakin meningkat di pasar lokal dan internasional. Namun, saat ini masih bergantung pada sumber alami yang kualitasnya tidak bisa dikendalikan karena faktor alam.

**Contoh**: Pertumbuhan rumput laut

**Masalah**: Berapa kapasitas maksimum produksi rumput laut dengan mempertimbangkan faktor-faktor alam?

**Langkah 2: Formulasi ke dalam Masalah Matematika**

Jumlah rumput laut waktu t P(t)

Kapasitas rumput laut di wilayah tersebut K

Jumlah awal rumput laut P0

Laju pertumbuhan rumput laut r

Kapasitas pertumbuhan rumput laut dalam waktu tertentu?

**Langkah 3: Membuat Asumsi**

Suhu air stabil

Jumlah air tidak berkurang

Tidak ada hama atau spesies lain

Kapasitas wilayah tetap

Cahaya matahari dan nutrisi tetap

Tidak ada faktor penghambat eksternal

**Langkah 4: Formulasi Model Matematis**

P(t) = Jumlah rumput laut waktu t

P = Jumlah awal

K = Kapasitas wilayah

r = Laju pertumbuhan rumput laut

**Langkah 5: Penyelesaian Model**

Nilai

A adalah konstanta yang bergantung pada kondisi awal P(0). Jika

Solusi akhir: