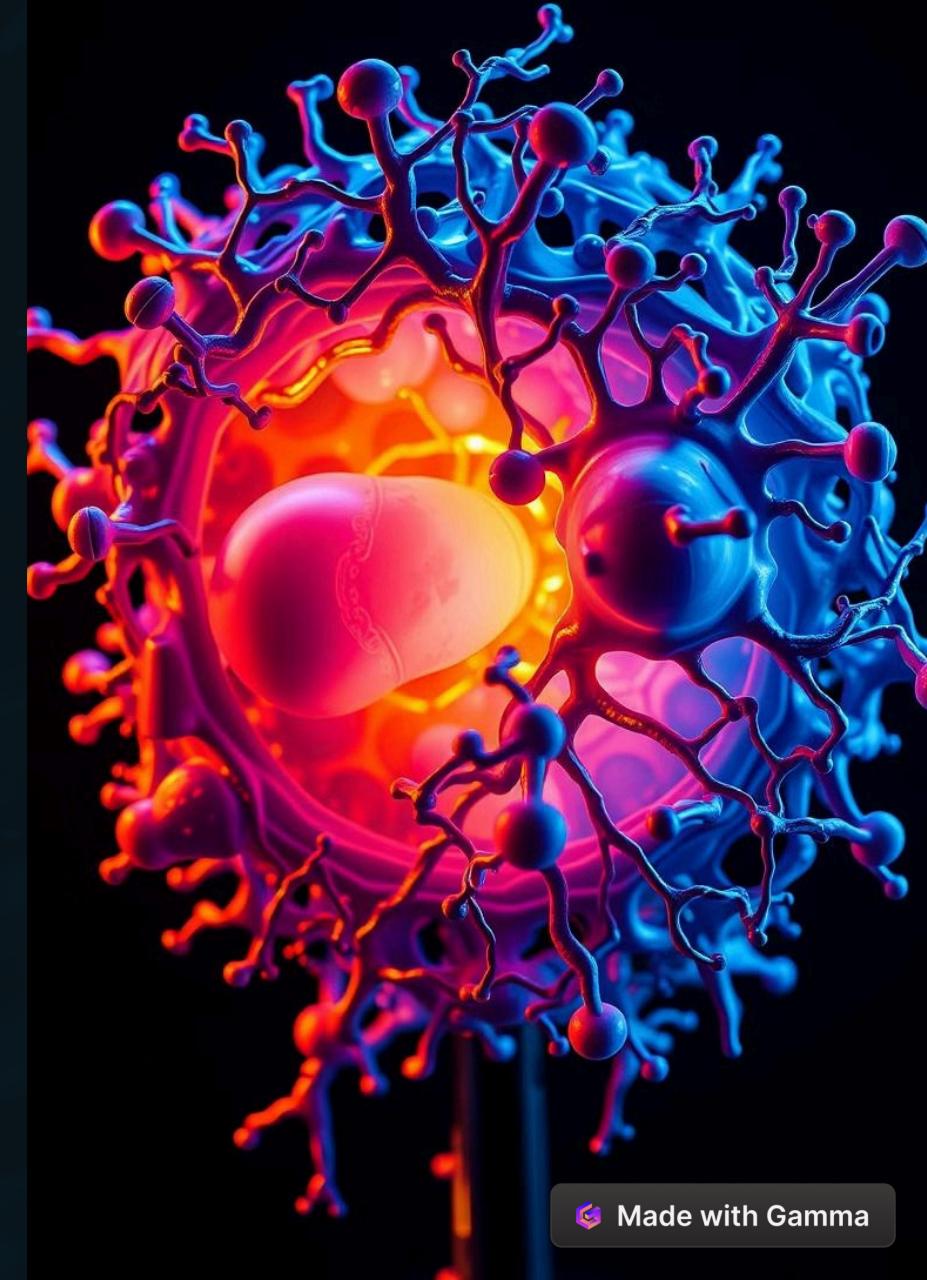


Metabolisme: Proses Biokimia dan Energi dalam Sel

Selamat datang di presentasi tentang metabolisme. Kita akan menjelajahi dunia molekul yang menakjubkan di dalam sel, yang memungkinkan kehidupan seperti yang kita kenal.

 by Misbahul Ami



Definisi Metabolisme

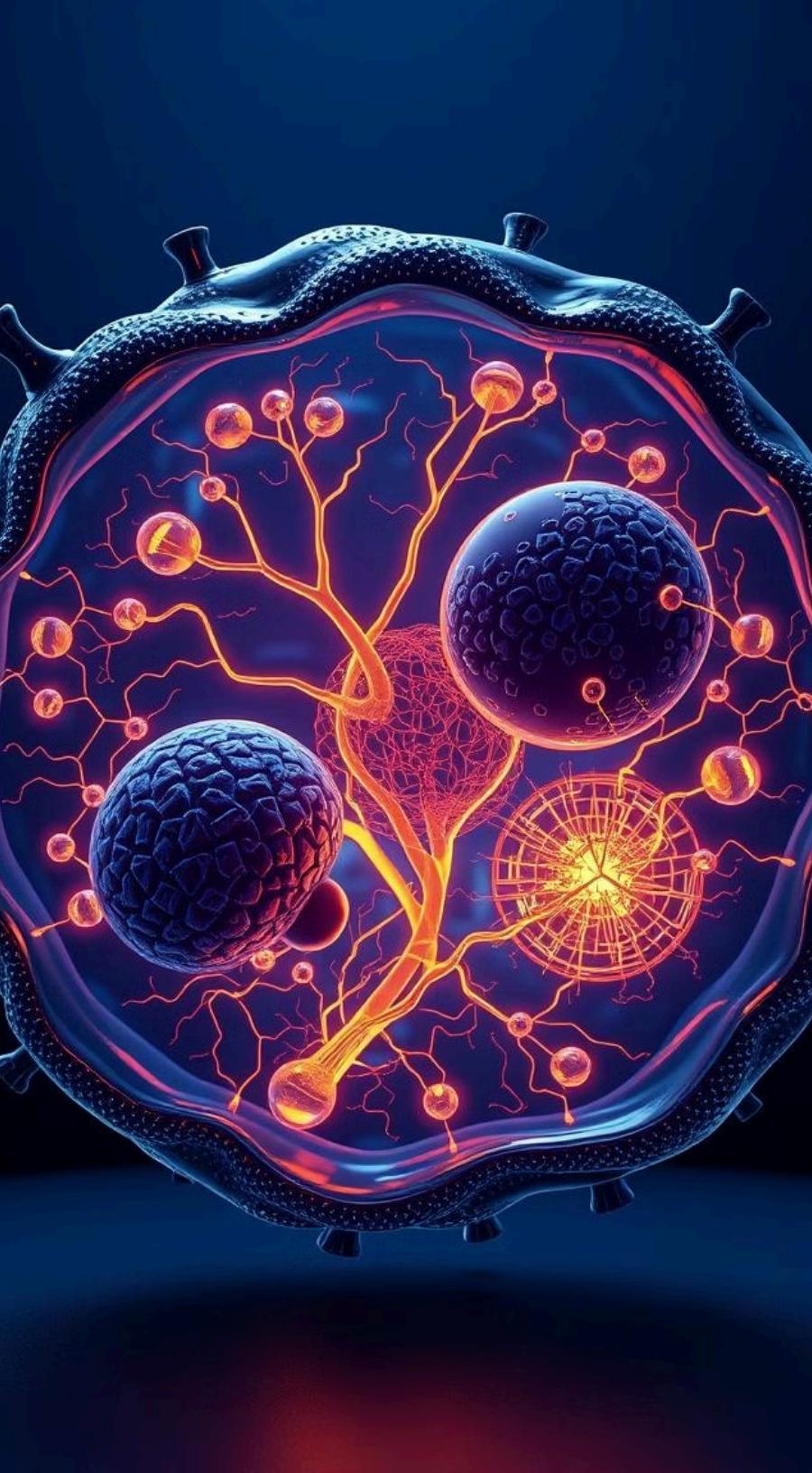
Metabolisme adalah kumpulan reaksi kimia yang terjadi di dalam organisme hidup, yang memungkinkan mereka untuk tumbuh, berkembang biak, mempertahankan diri, dan bereaksi terhadap lingkungan.

Proses yang Berkelanjutan

Metabolisme adalah proses yang berkelanjutan, dengan reaksi terjadi secara simultan untuk memelihara kehidupan sel.

Penting untuk Kehidupan

Metabolisme sangat penting untuk semua bentuk kehidupan, dari bakteri mikroskopis hingga hewan dan tumbuhan yang kompleks.



Pentingnya Metabolisme dalam Kehidupan Sel

Metabolisme memungkinkan sel untuk memperoleh energi dari nutrisi, membangun dan memelihara struktur seluler, dan menghilangkan produk limbah.

Pengambilan Energi

Metabolisme memungkinkan sel untuk mengubah makanan menjadi energi yang dapat digunakan, seperti ATP.

Sintesis Molekul

Metabolisme memungkinkan sel untuk membangun molekul kompleks yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perbaikan.

Eliminasi Sisa

Metabolisme memungkinkan sel untuk membuang produk limbah dan mempertahankan homeostasis.

Jenis-jenis Reaksi Metabolisme

Metabolisme dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama: Katabolisme dan Anabolisme.

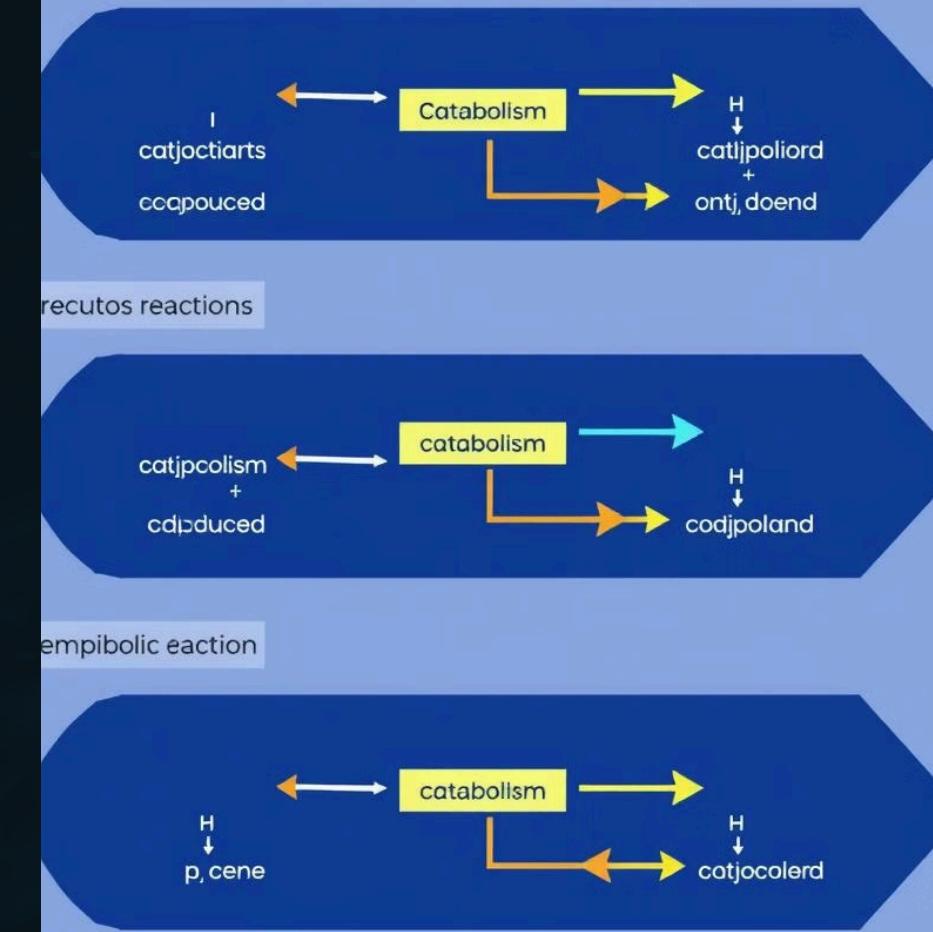
Katabolisme

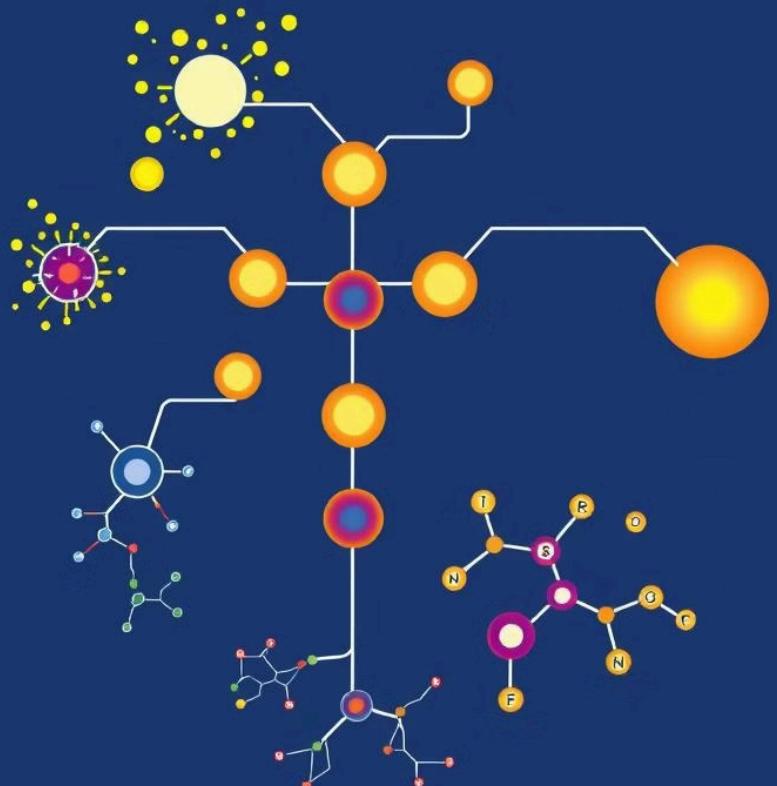
Reaksi pemecahan molekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana, melepaskan energi.

Anabolisme

Reaksi pembentukan molekul kompleks dari molekul yang lebih sederhana, membutuhkan energi.

mceltoin





Katabolisme dan Anabolisme

Katabolisme dan Anabolisme saling terkait dan bekerja sama untuk mempertahankan kehidupan sel.



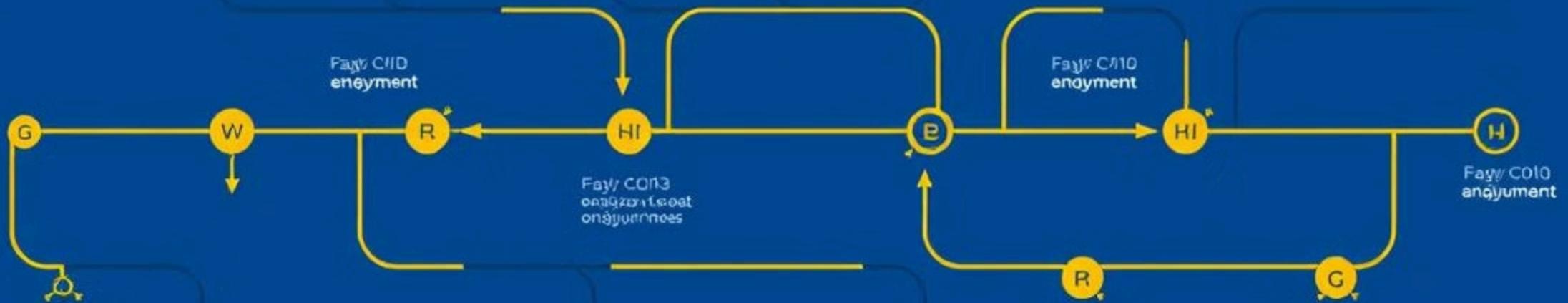
Katabolisme

Contoh: Pemecahan glukosa menjadi ATP.



Anabolisme

Contoh: Sintesis protein dari asam amino.



Proses Glikolisis

Glikolisis adalah jalur metabolisme utama yang memecah glukosa menjadi piruvat, menghasilkan energi dalam bentuk ATP dan NADH.

1

Fase Persiapan

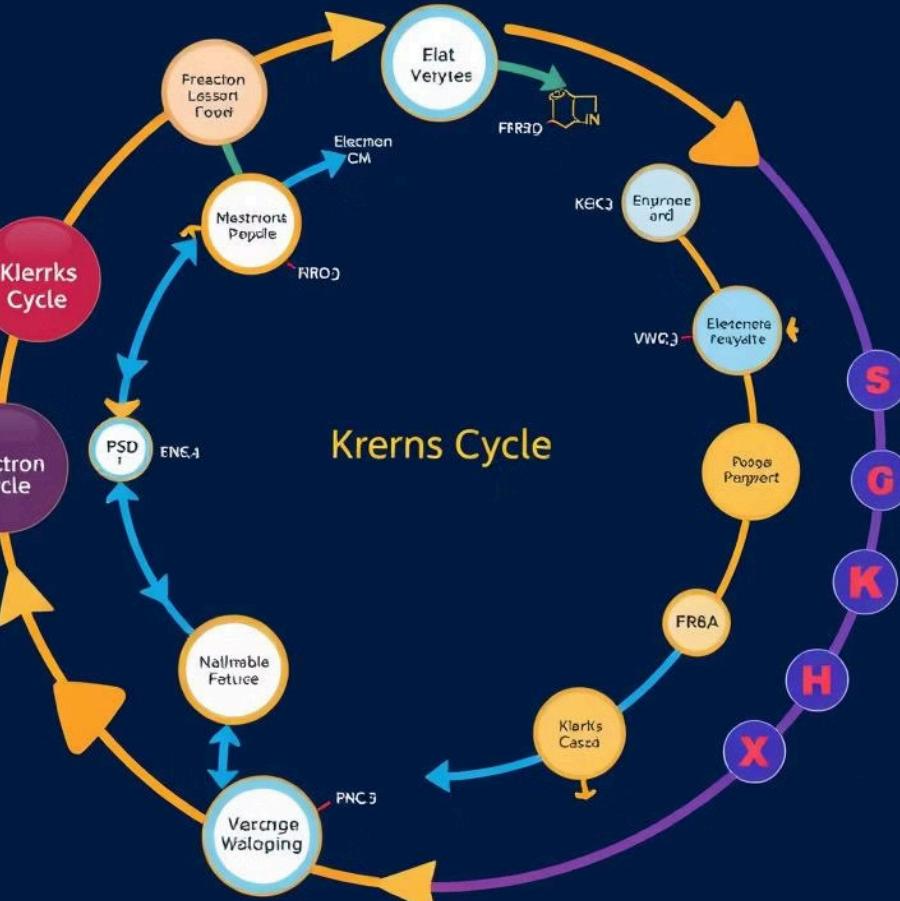
Glukosa difosforilasi dan dipecah menjadi dua molekul gula 3-karbon.

2

Fase Pembayaran

Dua molekul piruvat dihasilkan, bersama dengan ATP dan NADH.

Siklus Krebs dan Rantai Transpor Elektron



Siklus Krebs dan rantai transpor elektron adalah jalur metabolisme yang menghasilkan sebagian besar energi yang dibutuhkan sel.

1 Siklus Krebs

Piruvat diubah menjadi asetil-CoA, yang memasuki siklus, menghasilkan NADH, FADH₂, dan ATP.

2 Rantai Transpor Elektron

NADH dan FADH₂ digunakan untuk menghasilkan ATP melalui serangkaian reaksi redoks.

Metabolisme Lipid dan Protein

Lipid dan protein juga dapat dimetabolisme untuk menghasilkan energi, melalui jalur metabolisme khusus.



Faktor-faktor yang Memengaruhi Metabolisme

Beberapa faktor dapat memengaruhi laju metabolisme, termasuk usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, dan kondisi medis.

1

Usia

2

Jenis Kelamin

3

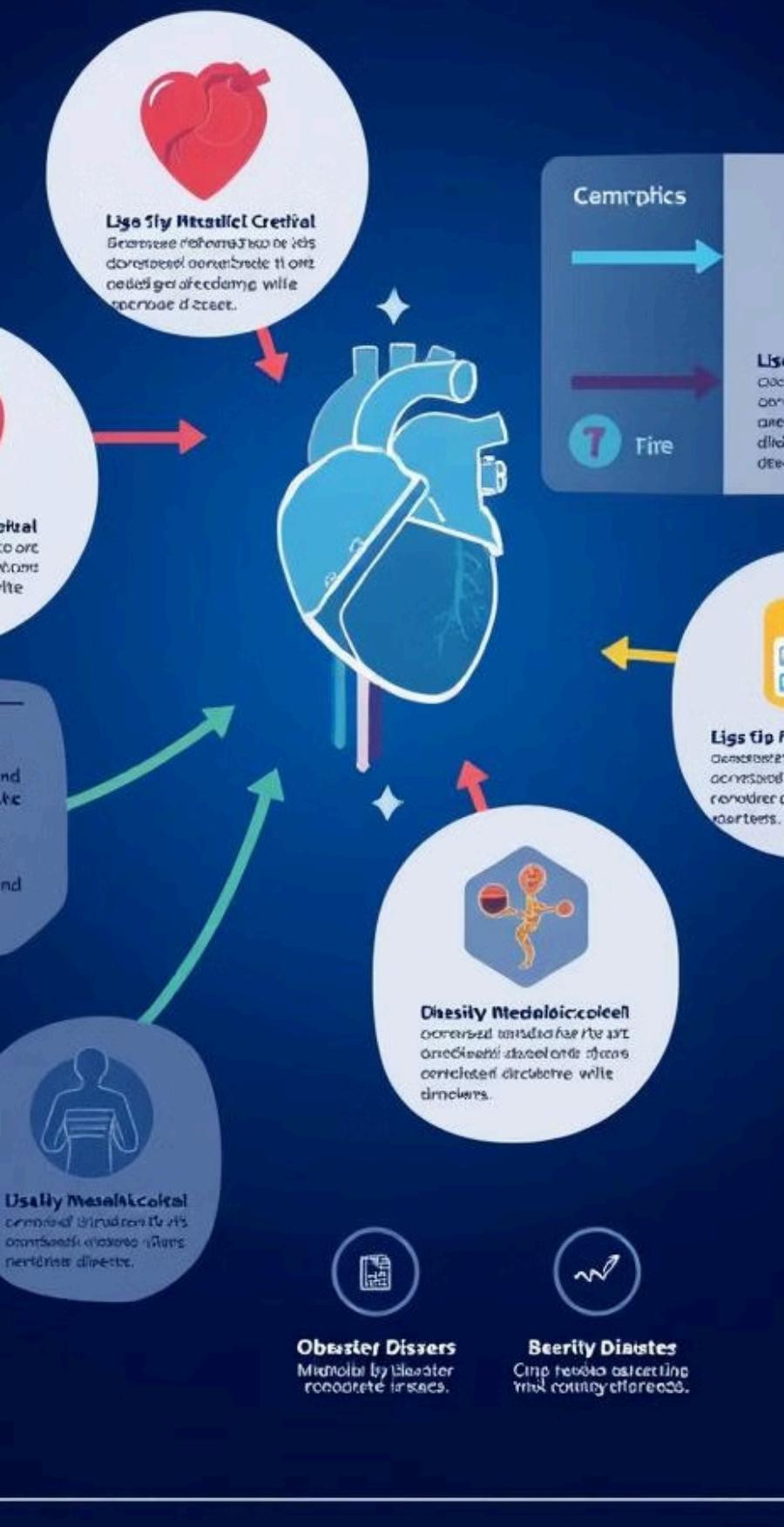
Tingkat Aktivitas

4

Kondisi Medis

eabolina Discorse eabolinc

This time leard is her bestant note
enurley to legaitonf arot themain



Implikasi Gangguan Metabolisme pada Kesehatan

Gangguan metabolisme dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti diabetes, obesitas, dan penyakit jantung.

1

Diabetes

Gangguan dalam metabolisme glukosa.

2

Obesitas

Kelebihan berat badan akibat ketidakseimbangan metabolisme energi.

3

Penyakit Jantung

Gangguan metabolisme lipid dapat meningkatkan risiko penyakit jantung.