

# Kandungan Gizi Minyak Sawit Merah untuk Kesehatan

*Angga Rizqiawan, S.Gz, M.Si*

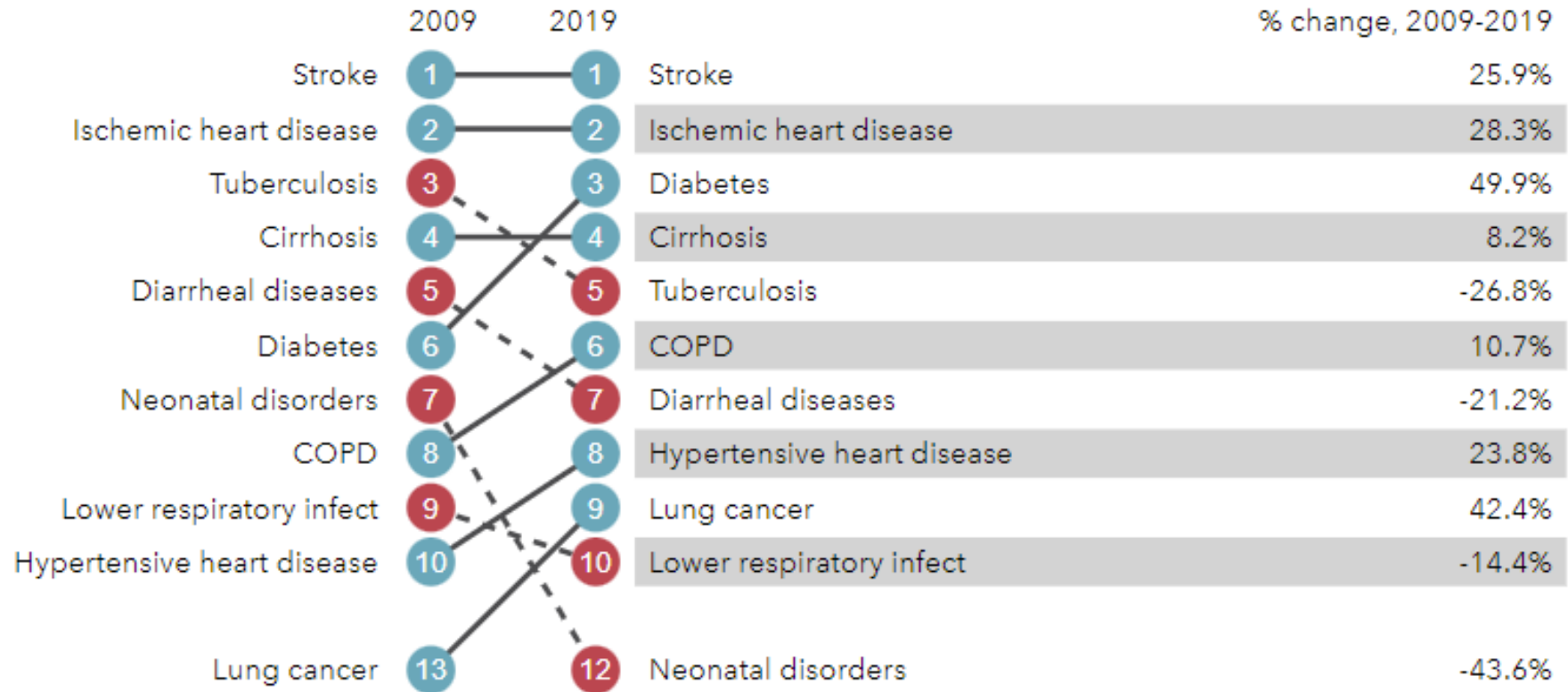
*Dosen Program Studi Gizi*

*Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi*



# What causes the most deaths?

- Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases
- Non-communicable diseases
- Injuries



Top 10 causes of total number of deaths in 2019 and percent change 2009–2019, all ages combined

See related publication: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)

Kanker adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia, terhitung hampir **10 juta kematian** pada tahun 2020, atau hampir **satu dari enam kematian**.

Kasus Penyakit Kanker paling banyak adalah **kanker payudara, paru-paru, kolon dan rektum, serta prostat**

### Penyebab Kanker



Dietary



Physical inactivity



Overweight & obesity



Alcohol use



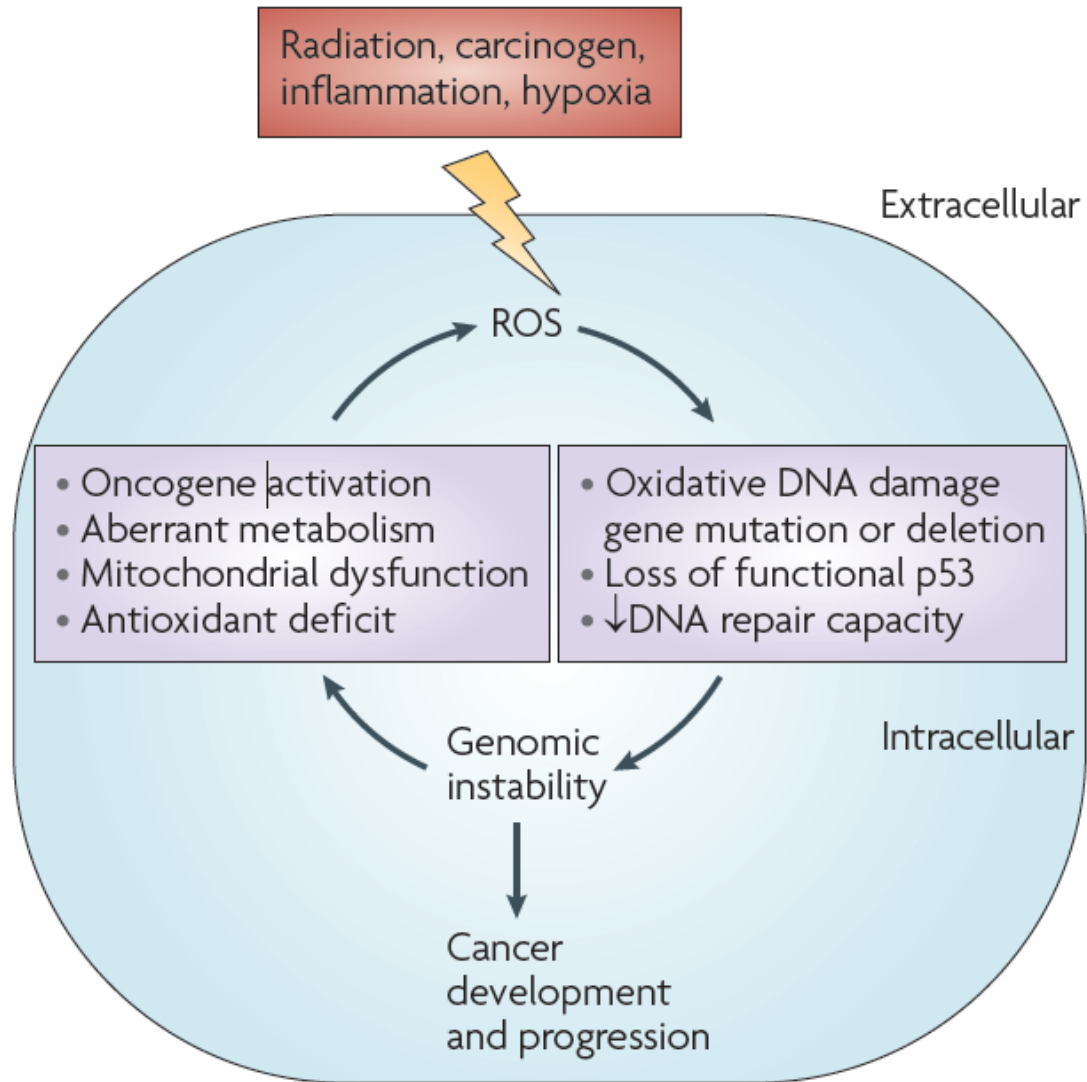
Tobacco use



Occupational risk including radiation



Genetics



Antioksidan dapat mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas



**Red palm oil (RPO)** merupakan hasil pemurnian minyak sawit kasar (*Crude Palm Oil*) tanpa melalui proses pemucatan, sehingga masih memiliki kandungan  $\beta$ -karoten,  $\alpha$ -karoten dan tokoferol (Vit E) yang tinggi

Phytonutrient	Manfaat Kesehatan
Vitamin E (717 - 863 ppm)	Antikanker, antiangiogenik, antioksidan, antiatherosclerotic, cardioprotective, neuroprotective, menghambat sintesis kolesterol
Karotenoid (600 - 750 ppm)	Pro vitamin A, cardioprotective, antikanker, antioksidan
Phytosterols (325 - 365 ppm)	Menurunkan kolesterol, antikanker, meningkatkan imun
Squalene (14 - 15 ppm)	Cardioprotective, antikanker, menghambat sintesis kolesterol
Ubiquinone (18 - 25 ppm)	Meningkatkan produksi energi sel, antioksidan, antikanker, cardioprotective

# Karotenoid

- Pigmen larut lemak yang membutuhkan lemak untuk dikonversi menjadi vitamin A
- Salah satu senyawa kunci yang terdapat pada RPO yang tersisa setelah refining process (500-700 ppm) → memberi warna merah orange
- Terdiri dari 54.4%  $\beta$ -karoten, 36.2%  $\alpha$ -karoten, 3.3%  $\gamma$ -karoten.
- RPO memiliki kandungan  **$\beta$ -karoten yang lebih tinggi daripada wortel**



# Karotenoid

- RPO dapat membantu masalah kekurangan vitamin A (KVA) karena tidak hanya mengandung essential carotenoid, namun juga lemak untuk meningkatkan bioavailabilitas asupan karotenoid vitamin A.
- Suplementasi dengan  $\leq 8$  g RPO pada anak dan dewasa meningkatkan serum retinol dan betakaroten, tapi tidak pada alpha-karoten
- $\beta$ -karoten dapat meningkatkan kapasitas antioksidan yang akan mengurangi ROS dan risiko berkembangnya kanker



# Asam Lemak

- RPO mengandung 50% SFA, 40% MSFA, dan 10% PUFA -> komposisi seimbang dalam keadaan semi-solid dan lebih resisten terhadap oksidasi lipid dibandingkan minyak nabati lain yang mengandung MSFA lebih tinggi.
- PUFA dalam RPO -> linoleic acid dan linolenic acid dapat memberikan efek positif dalam menurunkan kolesterol darah, berperan dalam transpor dan metabolisme lemak, meningkatkan fungsi kekebalan tubuh, dan mencegah terjadinya penyakit jantung coroner.





# Asam Lemak

- Perdebatan bahwa komposisi asam lemak pada minyak kelapa dapat meningkatkan LDL yang berisiko pada penyakit kardiovaskular -> komposisi asam lemak dan kandungan antioksidan pada RPO (karoteniod, vitamin E dan polyphenol) memiliki manfaat yang baik bagi jantung.
- Penelitian pada hamster yang diberikan RPO dan coconut oil -> konsentrasi HDL lebih tinggi pada hamster yang mengonsumsi RPO, RPO memiliki sifat atherogenic yang lebih rendah dibandingkan coconut oil (Wilson et al. 2005).



# Tochoperols dan Tochoatrienols

- 85% kandungan tocopherols dan tocotrienols yang tersisa setelah refining process (600-1000 ppm)
- Berperan sebagai antioksidan -> memperpanjang masa simpan makanan, menstabilkan minyak dan lemak, dan mengurangi kerusakan karena radikal bebas
- Mempertahankan sistem imunitas dalam tubuh



# Tochoperols dan Tochoatrienols

- Memiliki potensi dalam mengurangi risiko kanker -> biomarker tumor colon pada tikus diberi suplementasi RPO selama 13 minggu -> aktivitas dan jumlah tumor berkurang
- Meningkatkan apoptosis (kematian sel) tumor ganas pada tikus yang mengalami tumor payudara



# Penelitian menggunakan RPO

Harianti et al 2019

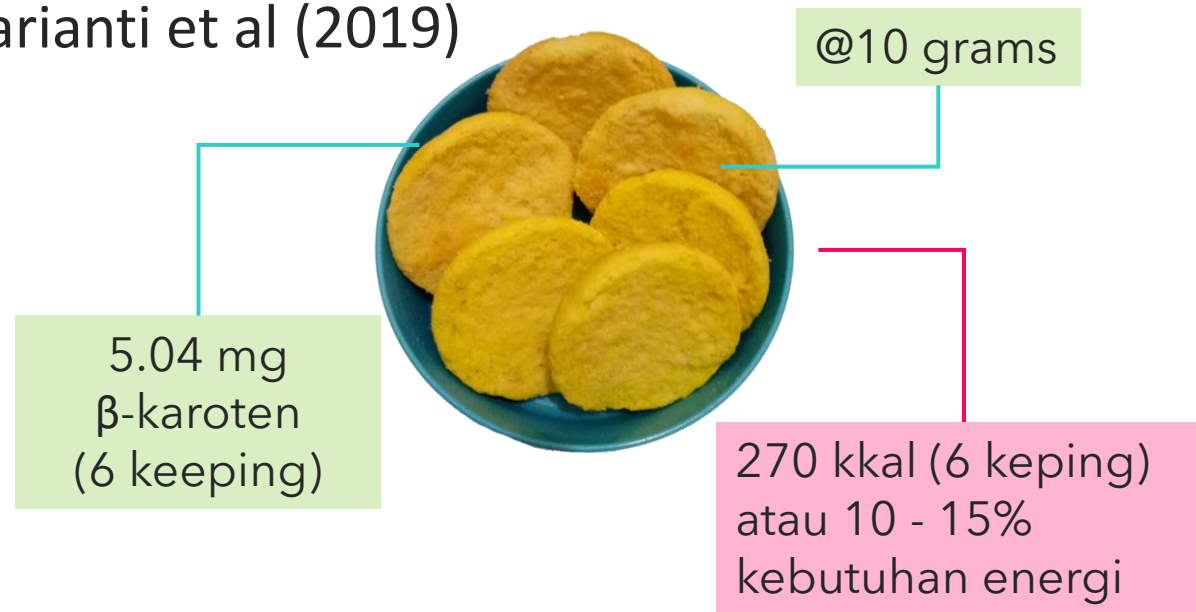
- Reformulasi kue kering yang disubstitusi RPO yaitu F0 (0:100), F1 (80:20), F2 (90:10), dan F3 (100:0) -> Produk terpilih F3
- Kandungan pada formula terpilih ->  $\beta$ -karoten 40.74 ppm dan aktivitas antioksidan 470.44 mg/100 g
- Kue kering diberikan sebanyak 60 g/hari selama 8 minggu pada pria dewasa yang mengalami dislipidemia -> menurunkan kolesterol total, LDL-C, MDA dan LDL teroksidasi serta meningkatkan aktivitas enzim SOD serum secara nyata



# Penelitian menggunakan RPO

Rizqiawan et al 2020

- Menggunakan produk terpilih Harianti et al (2019)



Meningkatkan kadar SOD, menurunkan kadar TNF- $\alpha$  dan 8-isoprostan serum serta terjadi pengecilan ukuran tumor payudara secara signifikan.

Diberikan pada penderita tumor jinak payudara selama 8 minggu

# Simpulan

- Minyak sawit merah memiliki kandungan karotenoid dan tokoferol serta komposisi asam lemak yang seimbang sehingga dapat berperan sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan kapasitas antioksidan penderita tumor payudara dan memperbaiki kolesterol darah
- Minyak sawit merah juga bisa membantu menanggulangi kekurangan vitamin A yang penting bagi tumbuh kembang anak





# Terima Kasih

***Angga Rizqiawan, SGz, Msi***

✉ [angga.rizqiawan@binawan.ac.id](mailto:angga.rizqiawan@binawan.ac.id)

☎ +62 857 2607 1083

📷 @angga\_riz