

Pengambilan Daging dan Risiko Kanser

DR. SITI NAZMIN BINTI SAIFUDDIN

[f Share on Facebook](#)

[📞 Whatsapp \(Mobile Only\)](#)

PUBLISHED : 18 DECEMBER 2024

Pengenalan

Menurut anggaran terkini oleh *Global Burden of Disease Project*, sebuah organisasi penyelidikan akademik bebas, dianggarkan sebanyak 34,000 kematian akibat kanser setiap tahun di seluruh dunia adalah berpunca daripada diet yang tinggi dengan pengambilan daging proses. Walaupun pengambilan daging merah belum dapat disahkan secara langsung sebagai punca kanser, anggaran menunjukkan bahawa jika kaitan tersebut terbukti bersifat kausal, diet yang kaya dengan daging merah boleh menyebabkan sekitar 50,000 kematian akibat kanser setiap tahun di seluruh dunia.

Namun, angka ini masih jauh lebih rendah berbanding punca kematian akibat kanser lain di peringkat global. Sebagai perbandingan, merokok menyumbang kepada kira-kira 1 juta kematian akibat kanser setiap tahun, pengambilan alkohol menyebabkan 600,000 kematian setahun, manakala lebih daripada 200,000 kematian disebabkan oleh pencemaran udara.

Terdapat dua jenis daging yang diambil oleh masyarakat dunia iaitu daging merah dan daging proses. Daging merah merujuk kepada semua jenis otot haiwan mamalia, termasuk daging lembu, kambing, biri-biri, kuda, khinzir, dan biri-biri. Sementara itu, daging proses pula merujuk kepada daging yang telah diubah suai melalui proses seperti pengasinan, pemulihan (*curing*), fermentasi, pengasapan, atau proses lain untuk meningkatkan rasa atau memanjangkan tempoh penyimpanan. Kebanyakan daging proses mengandungi daging lembu atau khinzir, tetapi ia juga boleh merangkumi daging merah lain, ayam, organ dalaman, atau hasil sampingan seperti darah. Contoh daging proses termasuk sosej, ham, *frankfurter*, daging kornet, daging salai, serta daging dalam tin dan sos berasaskan daging.

Kaitan Antara Pengambilan Daging dan Kanser

Berdasarkan penilaian oleh Agensi Antarabangsa Penyelidikan Kanser (IARC), daging merah telah diklasifikasikan sebagai Kumpulan 2A, iaitu mungkin karsinogenik kepada manusia. Pengelasan ini dibuat berdasarkan bukti terhad daripada kajian epidemiologi yang menunjukkan kaitan positif antara pengambilan daging merah dengan peningkatan risiko kanser kolorektal. Selain itu, terdapat bukti mekanistik yang kukuh yang menyokong penilaian ini.

Sementara itu, daging proses diklasifikasikan dalam Kumpulan 1, iaitu karsinogenik kepada manusia. Penilaian ini dibuat berdasarkan bukti mencukupi daripada kajian epidemiologi yang menunjukkan pengambilan daging proses menyebabkan kanser kolorektal. Selain itu, terdapat juga kaitan dengan kanser perut, walaupun bukti ini masih belum konklusif.

Kajian yang dikaji oleh Kumpulan Kerja IARC mendapati pengambilan daging proses meningkatkan risiko kanser kolorektal. Risiko ini bertambah seiring dengan peningkatan jumlah daging yang diambil. Analisis data daripada 10 kajian menunjukkan bahawa setiap 50 gram daging proses yang dimakan setiap hari meningkatkan risiko kanser kolorektal sebanyak kira-kira 18%.

Bagi daging merah, risiko kanser sukar dianggarkan kerana bukti bahawa daging merah menyebabkan kanser adalah kurang kukuh. Walau bagaimanapun, jika hubungan kausal antara daging merah dan kanser kolorektal terbukti, data menunjukkan bahawa risiko kanser kolorektal boleh meningkat sebanyak 17% untuk setiap 100 gram daging merah yang dimakan setiap hari.

Kaedah Memasak dan Bahan Karsinogenik

Kaedah memasak daging turut mempengaruhi tahap risiko kanser. Memasak pada suhu tinggi atau dengan pendedahan terus kepada api atau permukaan panas seperti memanggang atau menggoreng, boleh menghasilkan lebih banyak bahan kimia karsinogenik tertentu, seperti hidrokarbon aromatik polisiklik (*polycyclic aromatic hydrocarbon*, PAH), amina heterosiklik (*heterocyclic aromatic amines*, HCAs), dan sebatian N-nitroso. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan bahan karsinogenik terutamanya PAH dan HCA semasa memasak daging iaitu:

1. Kaedah memasak: Membakar dan membuat barbeku cenderung menghasilkan tahap PAH dan HCA yang lebih tinggi berbanding memanggang atau merebus
2. Jenis bahan api: Pembakaran arang menghasilkan tahap PAH dan HCA yang lebih tinggi berbanding sumber haba tidak langsung seperti rintangan elektrik
3. Suhu: Suhu yang lebih tinggi boleh menghasilkan lebih PAH dan HCA
4. Tempoh: Masa memasak yang lebih lama boleh menghasilkan lebih PAH dan HCA

Pengambilan Daging di Malaysia

Di Malaysia, pengambilan daging proses sering dikaitkan dengan makanan popular seperti sosej, burger, dan daging dalam tin yang kerap digunakan dalam masakan ringkas atau makanan jalanan. Kaedah memasak seperti memanggang sate atau membakar burger di atas arang juga biasa diamalkan, yang meningkatkan risiko pendedahan kepada PAH dan HCA. Kesedaran terhadap risiko ini masih rendah dalam kalangan masyarakat umum.

Satu kajian oleh Jahurul et al. (2010) di Malaysia mendapati bahawa memanggang dan menggoreng menghasilkan tahap HCA yang lebih tinggi dalam makanan berasaskan protein. Kajian tersebut menunjukkan bahawa ayam goreng dan ayam panggang merupakan sumber utama pengambilan HCA dalam diet rakyat Malaysia. Sebaliknya, kaedah memasak seperti merebus atau menggoreng pada suhu rendah menyumbang jumlah HCA yang jauh lebih

rendah.

Kementerian Kesihatan Malaysia melalui Garis Panduan Diet Malaysia menyarankan agar pengambilan daging merah dan daging proses dikurangkan bagi meminimalkan risiko penyakit tidak berjangkit seperti kanser dan penyakit jantung. Promosi makanan sihat seperti sumber protein berasaskan tumbuhan sedang giat dijalankan sebagai alternatif kepada daging merah.

Mengurangkan pengambilan daging merah bukan sahaja memberi manfaat kepada kesihatan tetapi juga kepada alam sekitar. Industri pengeluaran daging menyumbang kepada pelepasan gas rumah kaca dan penggunaan sumber air yang tinggi. Dengan mengurangkan pengambilan daging dan memilih sumber protein alternatif seperti produk berasaskan tumbuhan, individu dapat menyumbang kepada kelestarian planet sambil menjaga kesihatan.

Langkah Pencegahan dan Etika Pemakanan Sihat

Penemuan sains menunjukkan bahawa beberapa teknik boleh digunakan untuk mengurangkan penghasilan bahan karsinogenik semasa memasak. Sebagai contoh, marinasi dengan bahan seperti kicap, asid organik (jus lemon, limau kasturi, limau nipis, dan asam jawa), kunyit, serai, daun kucai dan sebagainya boleh mengurangkan pembentukan HCA dan PAH. Selain itu, penggunaan peralatan memasak seperti ketuhar gelombang mikro untuk memasak awal sebelum memanggang dapat membantu mengurangkan pendedahan kepada suhu tinggi secara langsung.

Berikut adalah langkah-langkah pencegahan yang boleh diamalkan untuk mengurangkan risiko kanser berpunca daripada pengambilan daging yang berlebihan:

1. Hadkan pengambilan daging merah dan proses: Pakar pemakanan menyarankan agar pengambilan daging merah dihadkan kepada tidak lebih daripada 350-500 gram seminggu, manakala daging proses sebaiknya dielakkan sepenuhnya atau diambil dalam jumlah yang sangat kecil.
2. Pilih sumber protein alternatif: Makanan berasaskan tumbuhan seperti kacang, lentil, tauhu, tempeh, serta ikan dan ayam tanpa kulit boleh menjadi alternatif sihat yang rendah risiko karsinogen.
3. Amalkan kaedah memasak sihat: Pilih kaedah memasak seperti mengukus, merebus, atau memanggang pada suhu rendah untuk mengurangkan penghasilan bahan kimia berbahaya.
4. Gunakan bahan marinasi yang sesuai: Masakan daging yang diperap dengan menggunakan bahan marinasi tertentu seperti sos soya, asid organik, dan herba-herba terbukti dapat mengurangkan pembentukan HCA dalam makanan.
5. Masukkan lebih sayur-sayuran dan buah-buahan: Sayur-sayuran dan buah-buahan kaya dengan serat, antioksidan, dan nutrien yang dapat membantu melindungi tubuh daripada risiko kanser.
6. Elakkan pengambilan makanan terbakar: Hindari makan bahagian daging yang hangus atau terlalu garing kerana ia mengandungi tahap karsinogen yang lebih tinggi.

Kesimpulan

Pengambilan daging merah dan daging proses perlu dihadkan bagi mengurangkan risiko kanser, terutamanya kanser kolorektal. Walaupun daging merah menyediakan sumber nutrien penting seperti protein, zat besi, dan

vitamin B12, pengambilan secara berlebihan dan kaedah memasak yang tidak sihat boleh meningkatkan risiko kesihatan. Oleh itu, langkah pencegahan seperti mengawal pengambilan daging proses, memilih kaedah memasak yang lebih sihat, serta mengamalkan diet seimbang adalah penting untuk memelihara kesihatan jangka panjang. Penggantian dengan sumber protein alternatif dan penambahan sayur-sayuran dalam diet harian turut membantu mengurangkan risiko penyakit kronik ini.

Rujukan

- 1. World Health Organization (WHO). Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>. Accessed on 17th December 2024.**
- 2. Jinap S, Hasnol NDS, Sanny M, Jahurul MHA. Effect of organic acid ingredients in marinades containing different types of sugar on the formation of heterocyclic amines in grilled chicken. *Food Control*, 2018, 84, 478-484. doi: 10.1016/j.foodcont.2017.08.025**
- 3. Jinap S, Iqbal SZ, Selvam RMP. Effect of selected local spices marinades on the reduction of heterocyclic amines in grilled beef (satay). *Food Science and Technology*, 2015, 63, 919-926. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lwt.2015.04.047>**
- 4. Jahurul MH, Jinap S, Ang SJ, Abdul-Hamid A, Hajeb P, Lioe HN, Zaidul IS. Dietary exposure to heterocyclic amines in high-temperature cooked meat and fish in Malaysia. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*, 2010, 8, 1060-71. doi: 10.1080/19440041003801190. PMID: 20589547.**