

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas adalah sebuah penyakit kompleks yang berkaitan dengan tubuh memiliki lemak yang berlebihan.¹ Obesitas sendiri didefinisikan sebagai akumulasi lemak yang berlebihan/abnormal di dalam tubuh yang dapat menjadi faktor risiko untuk berbagai penyakit, seperti sindrom metabolik, penyakit kardiovaskuler, dan *fatty liver disease*.² Secara umum, Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan sebagai tolak ukur obesitas. Seorang anak dikatakan *overweight* apabila IMT anak berada diantara persentil ke-85 dan ke-95, sedangkan anak dikatakan mengalami obesitas apabila IMT anak berada di atas persentil ke-95.³

Obesitas pada anak merupakan sebuah kondisi medis serius yang dapat mempengaruhi anak dan remaja yang dapat menimbulkan berbagai masalah seperti tekanan darah yang tinggi, kadar kolesterol yang tinggi, kurangnya kepercayaan diri, dan depresi.^{4,5} Beberapa faktor mengapa anak-anak rentan terhadap obesitas adalah dikarenakan hal-hal seperti pilihan makanan yang kurang sehat, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan makan dalam keluarga, genetik, faktor sosial ekonomi, kebebasan dan pemahaman yang terbatas, serta kebiasaan sejak dini dan pengaruh orang tua.^{6,7}

Secara global pada tahun 2022, 37% anak di bawah 5 tahun menderita berat badan berlebih. Di tahun yang sama, sekitar 390 juta anak berusia 5-19 tahun menderita berat badan berlebih, dengan 160 juta anak menderita obesitas, dengan peningkatan angka di negara berkembang. Hampir setengah dari jumlah anak yang mengalami berat badan berlebih dan obesitas tinggal di Asia.⁸ Di Indonesia, prevalensi obesitas pada anak adalah 7%, dengan 7,9% pada laki-laki dan 6,1% pada perempuan, dengan angka tertinggi berada di Jakarta, dan angka terendah berada di Nusa Tenggara Timur.⁹ Obesitas sendiri dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pola hidup yang tidak sehat, insomnia, kelainan endokrin, dan paparan terhadap zat kimia.^{1,10} Beberapa contoh zat kimia yang dapat menyebabkan obesitas adalah BPA, Atrazine, dan PFAS.^{11,12}

Senyawa PFAS, atau *Per- and polyfluoroalkyl substances*, merupakan sekelompok zat kimia sintetis yang telah digunakan dalam berbagai produk sehari-

hari di seluruh dunia sejak tahun 1940.¹³ Senyawa ini bersifat tahan panas, air, dan minyak, sehingga PFAS banyak ditemukan dalam produk sehari-hari. Beberapa contoh penggunaan PFAS dalam produk sehari-hari adalah alat masak anti lengket, pakaian tahan air, dan kemasan makanan.¹⁴

Senyawa PFAS telah diproduksi dan disebar secara global sejak tahun 1940, dengan Amerika Serikat sebagai produsen terbesar produk-produk yang mengandung PFAS.¹³ Beberapa studi menyatakan bahwa PFAS, bahkan dalam jumlah kecil, memiliki banyak dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan.¹⁵ Senyawa PFAS dapat berpindah ke dalam tanah, udara, dan air pada masa produksi, penggunaan, dan pembuangannya.^{16,17} Senyawa PFAS juga ditemukan di dalam darah manusia dan hewan akibat mengonsumsi atau memakai produk yang mengandung PFAS. Oleh karena itu, berbagai negara mulai mengontrol dan regulasi penyebaran dari produk-produk yang mengandung PFAS.¹⁵ Di Indonesia sendiri, masyarakat Indonesia masih banyak menggunakan produk-produk yang mengandung PFAS. Dari penelitian yang dilakukan oleh IPEN dan Nexus3 Foundation, 34 dari 48 (71%) produk yang diuji mengandung PFAS, sehingga menyoroti penggunaan produk dengan PFAS di Indonesia.¹⁸

Beberapa studi telah mengaitkan paparan PFAS dengan peningkatan jumlah penderita obesitas. Ini dikarenakan PFAS dapat mengganggu hormon tiroid, sehingga metabolisme melambat, dan menyebabkan kalori lebih sulit untuk dibakar.^{19,20} Selain itu, PFAS juga digolongkan sebagai senyawa obesogen, yaitu sekelompok senyawa yang dapat mengganggu regulasi berat badan. Peningkatan kadar PFAS di dalam darah telah dikaitkan dengan penurunan *Basal Metabolic Rate* (BMR).²⁰ Peningkatan paparan PFAS selama masa kehamilan juga dapat menyebabkan peningkatan risiko obesitas pada anak.^{21,22}

Melihat kurangnya pengetahuan masyarakat terkait PFAS sedangkan bukti ilmiah yang ada berupa hasil tinjauan sistematik²³ dan meta analisis²⁴ mengenai hubungan paparan PFAS dengan obesitas pada anak telah banyak dilakukan dan memiliki hasil yang bertolak belakang menimbulkan keinginan peneliti untuk mencari tahu terkait hubungan paparan PFAS dengan obesitas pada anak melalui sebuah kajian tinjauan literatur sistematis yang lebih kompleks yaitu *umbrella review*. *Umbrella review*, atau yang disebut sebagai tinjauan dari tinjauan,

merupakan sebuah tinjauan komprehensif terhadap tinjauan sistematis dan juga meta analisis yang telah ada terkait sebuah bidang spesifik.²⁵ *Umbrella review* memberikan sebuah sintesis bukti dengan merangkum dan membandingkan hasil dari berbagai tinjauan.²⁶ Sesuai dengan pengetahuan peneliti, metode *umbrella review* terkait topik ini belum dilakukan oleh pihak mana pun.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan paparan senyawa PFAS dengan obesitas pada anak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi hubungan paparan senyawa PFAS dengan obesitas pada anak melalui sebuah *umbrella review*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Meninjau dan menggabungkan hasil tinjauan sistematis menjadi sebuah *umbrella review* mengenai hubungan paparan senyawa PFAS dengan obesitas pada anak.
2. Mengetahui pengaruh tipe-tipe PFAS terhadap prevalensi obesitas pada anak

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

1. Melihat diskrepansi antara hasil tinjauan sistematis terdahulu terkait paparan PFAS dan hubungannya pada obesitas pada anak.
2. Sebagai referensi untuk penelitian berikutnya terkait paparan PFAS dan hubungannya dengan obesitas pada anak.

1.4.2 Manfaat Bagi Praktisi Kesehatan

1. Mengetahui peran PFAS sebagai salah satu obesogen potensial yang berkontribusi dalam munculnya obesitas pada anak.
2. Menjadi pertimbangan dalam pembuatan keputusan dan tindakan yang berhubungan dengan paparan PFAS dengan obesitas pada anak.

3. Mengedukasi terkait risiko penggunaan produk PFAS kepada wanita yang berencana hamil untuk menghindari paparan PFAS melalui produk sehari-hari.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait efek-efek yang ditimbulkan akibat penggunaan produk-produk yang mengandung PFAS.
2. Meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pemilihan produk-produk sehari-hari yang digunakan sehingga tidak memilih produk-produk yang mengandung PFAS.

