

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (DMT2) is a condition in which the body is unable to secrete the hormone insulin or the body is unable to utilize the hormone insulin effectively. Globally, type 2 diabetes mellitus is a non-communicable disease with a high prevalence and contributed to the death rate reaching 1.5 million people in 2012. One of the factors causing the emergence of T2DM is exposure to Bisphenol A (BPA) in the environment. BPA is a chemical compound that is widely used to produce polycarbonate plastic (PC) and epoxy resin. The BPA in these products can be released into the environment and enter the human body. Therefore, this study aimed to analyze the relationship between the concentration of BPA in the body and type 2 diabetes mellitus in adults.

The research method used is a literature review. Article searches were carried out on literature search pages, namely Pubmed, Science Direct, and Google Scholar with the PRISMA approach and Boolean Logic tracing techniques. All articles found were then selected to produce articles that met the research criteria. The process of collecting information on articles using the PICO approach.

The results of the analysis showed that the source of BPA is classified into pre-consumer and post-consumer, the pathway of BPA exposure is classified into the ingestion, inhalation and absorption pathway, and based on the overall literature found a correlation between the concentration of BPA in the body and T2DM in adults with regard to research limitations and other factors that can influence it. The positive association between BPA concentrations in the body and T2DM was in line with the concept that BPA belonged to the EDC (Endocrine Disrupting Compound/Chemical) class that can affect metabolic processes in the body, including glucose metabolism and insulin synthesis in the pancreas.

The conclusion of this study was that there's a relationship between BPA concentrations in the body and T2DM and supported by other factors such as age, sex, body mass index (BMI) and lifestyle factors that have a significant effect on increasing the risk of T2DM in adults.

Key words : BPA, type 2 diabetes mellitus, adults

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe-2 (DMT2) merupakan kondisi dimana tubuh tidak mampu mensekresi hormon insulin atau tubuh tidak mampu memanfaatkan hormon insulin secara efektif. Secara global, diabetes melitus tipe-2 merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi yang tinggi dan menyumbang angka kematian mencapai 1,5 juta jiwa pada tahun 2012. Salah satu faktor penyebab munculnya DMT2 adalah paparan Bisphenol A (BPA) di lingkungan. BPA merupakan senyawa kimia yang banyak dimanfaatkan untuk memproduksi plastik polikarbonat (PC) dan resin epoxy. BPA pada produk tersebut dapat dilepaskan ke lingkungan dan masuk ke tubuh manusia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsentrasi BPA dalam tubuh dengan penyakit diabetes melitus tipe-2 pada orang dewasa.

Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review*. Pencarian artikel dilakukan pada laman pencarian literatur yaitu *Pubmed*, *Science Direct*, dan *Google Scholar* dengan pendekatan PRISMA dan teknik penelusuran *Boolean Logic*. Seluruh artikel yang ditemukan kemudian diseleksi hingga menghasilkan artikel yang memenuhi kriteria penelitian. Proses pengumpulan informasi pada artikel yang lolos dilakukan dengan menggunakan pendekatan PICO.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sumber BPA diklasifikasikan ke dalam pre-konsumen dan post-konsumen, jalur paparan BPA diklasifikasikan ke dalam jalur ingesti, inhalasi dan absorpsi, dan berdasarkan keseluruhan literatur ditemukan hubungan antara konsentrasi BPA dalam tubuh dengan DMT2 pada orang dewasa dengan memperhatikan batasan penelitian dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhinya. Asosiasi positif antara konsentrasi BPA di dalam tubuh dengan penyakit DMT2 sejalan dengan konsep bahwa BPA termasuk dalam golongan EDC (*Endocrine Disrupting Compound/Chemical*) yang dapat mempengaruhi proses metabolisme pada tubuh termasuk metabolisme glukosa dan sintesis insulin pada organ pankreas.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara konsentrasi BPA di dalam tubuh dengan penyakit DMT2 dan didukung oleh faktor lain seperti usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT) serta faktor gaya hidup memiliki efek signifikan dalam meningkatkan risiko DMT2 pada orang dewasa.

Kata kunci : BPA, diabetes melitus Tipe-2, orang dewasa