

Potensi metformin sebagai antineoplasma pada tumor otak : Suatu systematic review = Potential of metformin as antineoplastic in brain tumors: a Systematic review

Famila Takhwifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506685&lokasi=lokal>

Abstrak

Tumor otak merupakan jenis tumor yang sangat sulit ditangani dan menyebabkan mortalitas serta morbiditas yang berat. Saat ini, kombinasi radioterapi, kemoterapi (temozolomid dan agen lainnya), serta kortikosteroid menjadi terapi utama untuk berbagai jenis tumor, termasuk tumor otak. Walaupun demikian, data menunjukkan bahwa kombinasi terapi tersebut tidak memberikan perbaikan pada kondisi klinis pasien. Hal ini menyebabkan perlunya dilakukan pencarian senyawa baru atau *repurposing* terapi yang sudah ada yang dapat memperbaiki prognosis pasien tumor otak. Metformin, suatu agen antidiabetes yang telah dikenal, belakangan ini banyak diteliti potensinya sebagai antineoplasma. Metformin berperan memberi efek apoptosis, autofagi, dan antiproliferasi melalui jalur p53 dengan aktivasi *adenosine 5'-monophosphate* (AMP)-*activated protein kinase* (AMPK). *Review* *article* ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan studi terkini mengenai efek metformin pada pasien tumor otak melalui tinjauan klinisnya. Penelusuran literatur dilakukan dengan sistematis pada pangkalan data PubMed, ScienceDirect, dan SpringerLink yang diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Manfaat klinis obat dinilai melalui *Overall Survival* (OS) dan *Progression Free Survival* (PFS) pasien tumor otak. Studi juga menunjukkan efek sinergis kombinasi metformin dengan temozolomid, tetapi tidak dengan kortikosteroid. Melalui kombinasi dengan temozolomid yang diberikan pasca radioterapi, potensi antineoplasma menghasilkan kelangsungan hidup yang lebih baik. Meskipun demikian, efikasi dan keamanan metformin perlu diuji klinis lebih lanjut pada populasi yang lebih luas.

.....Brain tumors are a type of tumor that is very difficult to handle and causes severe mortality and morbidity. Currently, the combination of radiotherapy and chemotherapy (temozolomide and other agents), as well as corticosteroids become the primary therapy for various types of tumors, including brain tumors. However, data indicating that the combination of therapy does not provide improvement in the patient's clinical condition. This leads to the need for a new compound search or repurposing existing therapies that can improve the prognosis of brain tumor patients. Metformin, a known antidiabetic agent, has recently been examined by its potential as a antineoplastic. Metformin is responsible for the effects of apoptosis, autophagy, and antiproliferative via the p53 line with adenosine 5'-monophosphate (AMP)-activated protein kinase (AMPK) activation. This article review aims to examine the recent study developments on the effects of metformin in brain tumor patients through its clinical reviews. The literature search is systematically performed on the PubMed, ScienceDirect, and SpringerLink selected based on the defined inclusion and exclusion criteria. The clinical benefits of the drug are assessed through Overall Survival (OS) and Progression Free Survival (PFS) brain tumor patients. Studies have also demonstrated a synergistic effect of metformin combinations with temozolomide, but not with corticosteroids. Through a combination with temozolomide given post radioterapy, the potential of antineoplastic results in better survival. Nonetheless, the efficacy and safety of metformin need further clinical testing in the wider population.