

Telaah sistematis potensi peran piperine sebagai radiosensitizer pada sel kanker = The potential role of piperine as radiosensitizer in cancer cell: a systematic review

Aslim Taslim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20507921&lokasi=lokal>

Abstrak

Radioterapi adalah salah modalitas utama dalam terapi kanker dengan cara membunuh sel kanker menggunakan sinar pengion. Sinar pengion membunuh sel kanker dengan mempengaruhi berbagai jalur kematian sel. Namun disisi lain sinar pengion dapat memicu sel kanker untuk menghindari dari kematian menyebabkan sel kanker tersebut menjadi radioresisten. Oleh karena itu salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas radiasi adalah dengan menggunakan zat radiosensitizer. Piperine merupakan salah satu senyawa alkaloid yang diperoleh dari ekstrak tanaman lada hitam (black pepper) yang telah dilaporkan berperan sebagai anti cancer pada beberapa penelitian invitro dan invivo. Akan tetapi pengkajian literatur potensi piperine sebagai radiosensitizer masih sedikit dilakukan. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk menilai apakah piperine memiliki potensi sebagai radiosensitizer pada kanker yang radioresisten. Pencarian literatur dilakukan di Pubmed, Cochrane, EBSCO dan Scopus dengan strategi panduan PRISMA. Dari 347 artikel yang ditemukan, diperoleh 24 artikel yang masuk dalam kriteria inklusi. Penelitian umumnya dilakukan secara invitro pada berbagai lini sel kanker dan sebagian kecil secara invivo. Piperine kemungkinan mempunyai potensi sebagai radiosensitizer karena dapat menginduksi apoptosis, menghambat proliferasi sel, meningkatkan ROS, menghentikan fase siklus sel, menekan “pro-survival signaling pathway” dan mencegah terjadinya metastasis.

.....Radiotherapy is one of the main modalities in cancer treatment by killing cancer cells using ionizing radiation. Ionizing radiation kills cancer cells by affecting various cell death pathways. On the other hand, ionizing radiation can trigger cancer cells to survive and causing the cancer cells to become radioresistant. Therefore, one way to increase the effectiveness of radiation is to use radiosensitizers. Piperine, an alkaloid compound extracted from black pepper fruits, has been reported to act as an anti-cancer in several in vitro and in vivo studies. Nevertheless, literature review on the potential piperine as a radiosensitizer are still lacking. The objective of this literature review is to assess whether piperine has a potential to be a radiosensitizer in radioresistant cancer. A Literature searches was conducted on PubMed, Cochrane, EBSCO and Scopus with the PRISMA guidelines. From an initial search 347 articles, 24 articles were retrieved for this literature review. Research is generally carried out in vitro on various lines of cancer cells and a small portion in vivo. Piperine might have potential role as a radiosensitizer because it can induce apoptosis, inhibit cell proliferation, increase ROS, arrest the cell cycle phase, suppress pro-survival signaling pathway and prevent metastasis.