

Efek Pemajanan Bakteri *Porphyromonas gingivalis* Terhadap Ekspresi Gen E2F1, CDK1, dan iNOS pada Kultur Sel Neuron = Effects of *Porphyromonas gingivalis* Bacteria Exposure on E2F1, CDK1, and iNOS Gene Expressions in Neuron Cell Culture.

Tienneke Riana Septiwidyati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20507006&lokasi=lokal>

Abstrak

Faktor virulensi dalam bentuk molekul maupun sel bakteri *Porphyromonas gingivalis* ditemukan pada penderita Alzheimer dan salah satu jalur penyakit ini adalah melalui apoptosis pada siklus sel neuron. Penelitian ini menganalisis efek pajanan bakteri *Porphyromonas gingivalis* terhadap ekspresi gen E2F1, CDK1, dan iNOS pada kultur sel neuron. Gen-gen tersebut dilaporkan memiliki peran pada siklus sel. Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *in vitro*, untuk menganalisis ekspresi mRNA gen E2F1, CDK1, dan iNOS menggunakan Real Time PCR. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa whole-cell *Porphyromonas gingivalis* dapat meningkatkan ekspresi E2F1 yang merupakan biomarker fase G1 dan faktor transkripsi. Namun, menurunkan ekspresi CDK1 yang merupakan biomarker checkpoint G2/M dan iNOS yang dapat memproduksi NO yang berperan untuk menghambat proliferasi sel. Kesimpulannya *Porphyromonas gingivalis* dapat mengaktifkan kembali siklus sel neuron, namun dapat menyebabkan kematian sel melalui apoptosis.

.....The virulence factor and the bacterial cell *Porphyromonas gingivalis* were found in Alzheimers patients and one of the pathways for this disease was through apoptosis in the neuron cell cycle. This study analyses the effect of *Porphyromonas gingivalis* on the expression of E2F1, CDK1, and iNOS genes on neuron cell culture. These genes are reported to have a role in the cell cycle. The design of this study is an *in vitro* experimental study, to analyze the expression of mRNA genes E2F1, CDK1, and iNOS using Real Time PCR. The results of this study indicate that whole-cell *Porphyromonas gingivalis* can increase the expression of E2F1 which is a G1 phase biomarker and transcription factor. However, reducing the expression of CDK1 which is a biomarker of G2 / M checkpoint and iNOS that can produce NO has a role to inhibit cell proliferation. In conclusion, *Porphyromonas gingivalis* can reactivate the neuron cell cycle but can cause cell death through the apoptotic.