

Transpor glukosa pada membran sel darah merah talasemia dan pengaruh pemberian vitamin E in- vitro

Sihombing, Marice, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=110052&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang Lingkup dan Cara Penelitian :

Talasemia merupakan penyakit kelainan darah turunan yang disebabkan oleh berkurangnya sintesis rantai globin yang menyusun hemoglobin.

Berkurangnya sintesis rantai globin ini akan menyebabkan rasio yang tidak seimbang antara rantai globin a dan rantai globin p, sehingga ada rantai globin yang tidak berpasangan. Rantai globin yang tidak berpasangan akan mengalami ootoksidasi dan mengendap pada dinding membran, akibatnya terjadi perubahan baik pada lipid maupun protein membran. Salah satu dampak perubahan pada membran sel darah merah talasemia adalah gangguan terhadap laju transpor glukosa masuk ke dalam sel. Hal ini akan berakibat buruk bagi banyak fungsi sel darah merah karena glukosa merupakan satu-satunya sumber energi untuk mempertahankan integritas membran. Glukosa hanya dapat masuk ke dalam sel darah merah dibantu oleh suatu protein yaitu transporter glukosa 1 (Glut 1) dengan difusi berkemudahan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan laju transpor glukosa membran sel darah merah (SDM) talasemia dan membran SDM normal serta melihat pengaruh vitamin E pada membran SDM talasemia dalam meningkatkan laju transpor glukosa ke dalam sel. Penentuan laju transpor glukosa dilakukan dengan Cara menginkubasi SDM (normal dan talasemia) pada 37 °C dalam larutan glukosa 25 mM selama waktu tertentu . Pengukuran kadar glukosa intrasel sebelum dan sesudah inkubasi ditentukan berdasarkan reaksi reduksi Nelson-Somogyi.

Hasil dan Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju transpor glukosa pada membran SDM talasemia lebih rendah dari SDM normal ($p < 0,05$). Laju transpor glukosa pada SDM talasemia dengan atau tanpa vitamin E tidak menunjukkan perbedaan bermakna. Meskipun uji statistik tidak bermakna namun inkubasi SDM talasemia dalam vitamin E 75 ppm menunjukkan peningkatan yang cukup jelas bila dibandingkan dengan vitamin E 50 ppm dalam larutan inkubasi.

Pada konsentrasi vitamin E yang lebih tinggi tidak terobservasi peningkatan laju transpor glukosa. Diduga bahwa vitamin E mampu berinkorporasi dalam membran SDM dan memperbaiki fluiditas membran. Dengan demikian transporter glukosa dapat lebih baik mengalami perubahan konformasi untuk meneruskan glukosa ke dalam SDM.