

Aktivitas enzim asetilkolinesterase pada sel darah merah Normal dan penderita talasemia-

Yulhasri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=73025&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang Lingkup dan Cara Penelitian :

Talasemia adalah penyakit kelainan darah hereditas yang disebabkan oleh gangguan sintesis rantai globin. Penyakit ini diturunkan secara otosomal resesif dan dicirikan antara lain oleh adanya anemia hemolitik akibat destruksi dini sel darah merah pada sumsum tulang dan pada peredaran darah perifer. Penyakit talasemia- sampai saat ini masih menjadi masalah medik dan sosial. Hal ini disebabkan belum ditemukannya pengobatan yang efektif dan masih diperlukannya transfusi darah yang berkelanjutan.

Dari penelitian terdahulu telah diketahui bahwa pada talasemia- terjadi gangguan susunan dan fungsi membran yang disebabkan oleh adanya radikal bebas dalam jumlah yang lebih besar dari pada biasanya. Asetilkolinesterase (AChE) diketahui merupakan petanda untuk integritas membran. Mengingat bahwa pada membran SDM Talasemia- terjadi perubahan susunan dan fungsi membran maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauhmana perubahan tersebut mempengaruhi aktivitas AChE.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan aktivitas AChE pada SDM Talasemia- dan SDM Normal serta untuk melihat kemampuan vitamin E dalam menahan beban oksidatif yang disebabkan oleh penambahan t-BHP pada SDM Normal dan Talasemia-. Penentuan aktivitas dilakukan pada suspensi SDM 10 % dari 20 sampel SDM Normal dan 20 sampel SDM Talasemia- yang diberi beban oksidatif dengan atau tanpa pemberian antioksidan. Khusus pada SDM Talasemia- dilakukan pengukuran aktivitas AChE setelah pemberian antioksidan. Aktivitas enzim ditentukan dengan metode Beutler, yaitu dengan mengukur warna yang terbentuk antara substrat asetiltiokolin dengan asam 5-5 ditiobisnitrobenzoat (DTNB) secara spektrofotometri. Sebelum pengukuran aktivitas AChE dilakukan pengukuran kadar Hb, kadar protein dan jumlah eritrosit.

Hasil dan kesimpulan :

Kadar Hb SDM Talasemia- ($2,23 \pm 0,38$ g/dL) lebih rendah dibandingkan SDM Normal ($2,84 \pm 0,31$ g/dL). Kadar protein SDM Talasemia- ($5,41 \pm 1,12$ g/dL) lebih rendah ($p < 0,05$) dibandingkan SDM Normal ($6,92 \pm 0,71$ g/dL). Jumlah eritrosit Talasemia- ($1,003 \pm 0,045/\text{mL} \times 10^6$) tidak terlalu berbeda ($P > 0,05$) daripada SDM Normal ($1,004 \pm 0,126/\text{mL} \times 10^6$). SDM Normal yang diberi beban oksidatif (SDMN2) mempunyai nilai aktivitas AChE/g Hb, aktivitas spesifik AChE dan aktivitas AChE/jumlah eritrosit yang lebih rendah dibandingkan SDM Normal yang hanya diberi KRP (SDMN1). Pemberian t-BHP pada SDM Normal menurunkan aktivitas AChE, baik yang dinyatakan per g Hb, per g protein maupun per jumlah eritrosit. Pemberian vitamin E pada SDM Talasemia- dapat memperbaiki aktivitas AChE yang dinyatakan per g Hb, per g protein maupun per jumlah eritrosit. Pemberian vitamin E pada SDM Talasemia- yang diberi beban oksidatif dapat mengurangi penurunan aktivitas AChE per g Hb, per g protein maupun per jumlah eritrosit.