



# Peranan *Coenzyme Q10* pada Gagal Jantung

Tatalaksana gagal jantung yang optimal memiliki berbagai tantangan. Terapi standar yang biasa diberikan pada pasien lebih bersifat memblokir proses seluler daripada meningkatkannya, sedangkan beberapa kebutuhan penting miokardium dapat tidak terpenuhi. Di antara berbagai penyebab gagal jantung, mekanisme penting yang berkontribusi adalah kurangnya energi miosit kardiak. *Coenzyme Q10* (CoQ10) adalah antioksidan kuat, larut-lemak, yang juga merupakan komponen sentral redoks rantai transpor elektron serta sintesis *adenosine triphosphate* (ATP). Pada pasien-pasien gagal jantung didapati berkurangnya kandungan CoQ10 jaringan miokardial yang berkorelasi dengan keparahan gejala dan derajat disfungsi bilik kiri. Beberapa meta-analisis atas uji-uji klinis acak terkontrol mengindikasikan adanya pengaruh positif CoQ10 terhadap fraksi ejeksi bilik kiri pada gagal jantung, baik dengan maupun tanpa peningkatan dari *New York Heart Association* (NYHA) *functional class*

Mortensen SA, *et al*, melakukan studi pada pasien-pasien gagal jantung derajat sedang hingga berat yang secara acak diberi CoQ10 100 mg tiga kali sehari atau plasebo, di samping terapi gagal jantung standar yang didapat, dan diikuti prospektif selama 2 tahun. Tolak ukur jangka panjang yaitu gabungan dari *major adverse cardiovascular events* (MACE) yang terdiri dari perawatan inap di rumah sakit akibat perburukan gagal jantung, kematian kardiovaskular, implan alat bantuan mekanis, atau transplantasi jantung darurat.

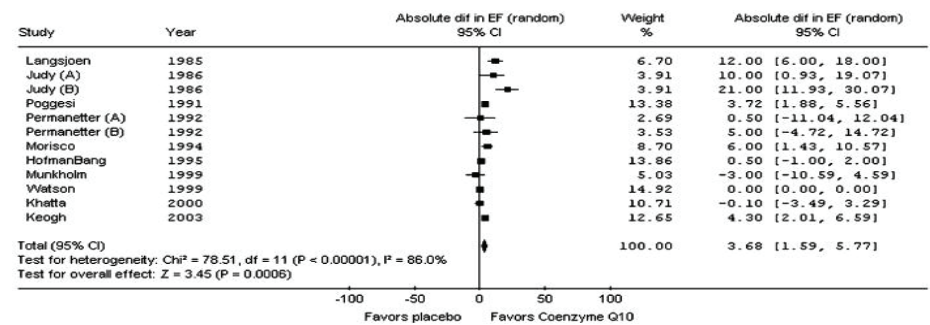
Hasil jangka panjang yang dinilai pada studi ini dapat dilihat pada tabel 1. Pada minggu ke-106, terjadi penurunan MACE yang signifikan pada kelompok yang mendapat CoQ10 (N=30,15%) dibandingkan kelompok plasebo (N=57,26%), dengan *relative reduction* sebesar 43% (p = 0,005; *Fisher-exact test*).

Pada studi Sander S, *et al*, didapatkan bahwa

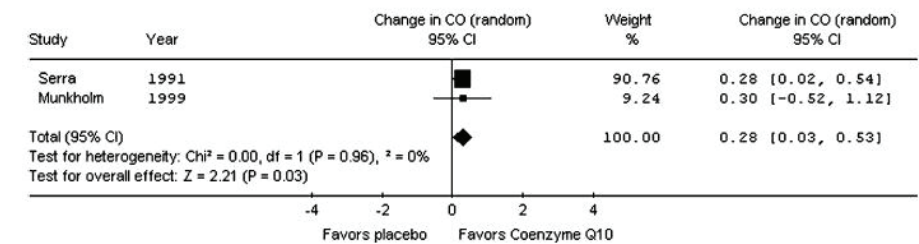
Tabel. *Major Adverse Cardiovascular Events* (MACE).

Endpoint	CoQ <sub>10</sub> (n=202)	Placebo (n=218)	Total (n=420)
Death from MI	2	3	5
Death from HF	1	10	11
Sudden cardiac death	9	13	22
Hospital stay for worsening	12	24	36
Hospital stay for acute HF	3	5	8
Hospital stay for acute HF + IABP	2	2	4
LVAD	1	0	1
<b>Total</b>	<b>30*(15%)</b>	<b>57(26%)</b>	<b>87</b>

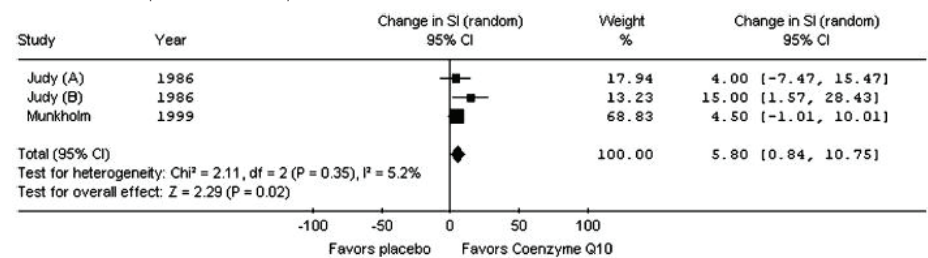
Nilai dalam n atau n (%). \*p = 0,005. IABP = *intra-aortic balloon pumping*; LVAD = *left ventricular assist device*; MI = *myocardial infarction*; HF = *heart failure* (gagal jantung)



Gambar 1. Efek pada *ejection fraction* (EF).



Gambar 2. Efek pada *cardiac output* (CO).



Gambar 3. Efek pada *stroke index* (SI).

CoQ10 meningkatkan fungsi sistolik pada pasien gagal jantung dengan data statistik yang signifikan pada perubahan *ejection fraction*, *cardiac output*, dan *stroke index* jika dibandingkan plasebo (Gambar 1, 2, 3). Namun, efek ini akan berkurang jika pemberian CoQ10 berbarengan dengan terapi standar

seperti *ACE inhibitors*.

Dibutuhkan studi lebih lanjut untuk mengevaluasi luaran jangka panjang dan mengonfirmasi efikasi CoQ10 pada pasien-pasien gagal jantung, baik diberikan sebagai terapi ajuvan maupun alternatif. (JCH)

REFERENSI:

- Mortensen SA, Rosenfeldt F, Kumar A, Dolliner P, Filipiak KJ, Pella D, et al. The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure. *J Heart Failure* 2014;(9):1-9. doi: 10.1016/j.jchf.2014.06.008.
- Sander S, Coleman CI, Patel AA, Kluger J, White CM. The impact of coenzyme Q10 on systolic function in patients with chronic heart failure. *J of Cadiac Heart Failure* 2006;12(6):464-72.