

# Pengaruh peptida tembaga-Glisil-L-Histidil-L-Lisin (Cu-GHK) terhadap penetrasi In vitro serta stabilitas fisik dan kimia vitamin C dalam sediaan serum = Effect of copper-Glysil-L-Histidil-L-Lysin (Cu-GHK) peptide on vitamin C In vitro penetration and physical and chemical stability in serum preparation

Samira Taufik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311445&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Vitamin C diketahui mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan antikerut. Perkembangan di dunia formulasi kosmetika memperkenalkan sediaan serum, yaitu sediaan dengan komponen bioaktif berupa peptida yang lebih banyak. Tembaga-Glisil-L-Histidil-L-Lisin (Cu-GHK) adalah salah satu peptida yang mampu memberikan efek antikerut dan menghidrasi kulit. Karena kemampuan hidrasinya, kemungkinan peptida Cu-GHK juga mampu memberi efek peningkatan daya penetrasi komponen lain dalam satu sediaan. Maka dibuat penelitian untuk mengetahui pengaruh peptida Cu-GHK terhadap penetrasi vitamin C dalam sediaan serum dan pengaruh peptida tersebut terhadap stabilitas fisik dan kimia serum. Dibuat dua sediaan, yaitu serum vitamin C yang mengandung peptida Cu-GHK dan gel vitamin C tanpa peptida, kemudian dibandingkan daya penetrasinya secara in vitro dengan sel difusi Franz menggunakan membran abdomen tikus. Jumlah kumulatif vitamin C yang terpenetrasi melalui kulit tikus dari serum vitamin C adalah  $17329 \pm 865,55 \text{ g/cm}^2$  dan dari gel vitamin C adalah  $17869 \pm 606,94 \text{ g/cm}^2$ . Presentase jumlah kumulatif vitamin C yang terpenetrasi dari serum vitamin C adalah  $49,98 \pm 2,06\%$  dan dari gel vitamin C adalah  $54,6 \pm 1,44\%$ . Fluks vitamin C dari serum adalah  $1250,40 \pm 43,58 \text{ g/cm}^2.\text{jam}$  dan dari gel adalah  $1285,53 \pm 89,09 \text{ g/cm}^2.\text{jam}$ . Dari uji stabilitas fisik, suhu dingin didapatkan paling stabil, sedangkan uji stabilitas kimia menunjukkan terjadi penguraian Vitamin C pada semua kondisi penyimpanan.

.....

Vitamin C still has antioxidant and antiwrinkle activities. The cosmeceutical formulation introduced serum, dosage form which contain a plenty of bioactive peptide compound. Copper-Glysin-L-Histidil-L-Lysin (Cu-GHK) is one of peptide well-known by its antiwrinkle and skin hydration activity. Because of its hydration effect, Cu-GHK might enhance penetration of the other compound in a preparation. Therefore, were made a research to understand the effect of Cu-GHK peptide on vitamin C penetration in serum preparation, and effect of those peptide on its physical and chemical stability. Two kinds of preparation were made, i.e. serum vitamin C with Cu-GHK and gel vitamin C without Cu-GHK. Penetration ability through skin was examined by in vitro Franz diffusion cell test using rat abdomen skin. Total cumulative penetration of vitamin C from serum and gel were  $17329 \pm 865.55 \text{ g/cm}^2$  and  $17869 \pm 606.94 \text{ g/cm}^2$ , respectively. The percentage of penetrated vitamin C from serum and gel were  $49.98 \pm 2.06\%$  and  $54.6 \pm 1.44\%$ , respectively. Flux of vitamin C from serum and gel were  $1250.40 \pm 43.58 \text{ g/cm}^2.\text{jam}$  and  $1285.53 \pm 89.09 \text{ g/cm}^2.\text{hour}$ , respectively. From physical test, cold temperature condition shown the most stable form, while chemical stability test using TLC densitometer revealed vitamin C degradation at all temperature condition.