

Analisis Nilai Cerna Protein (*in-vitro*) dan Profil Asam Amino Kukis Substitusi Tepung Jangkrik (*Acheta domesticus*) sebagai Alternatif Kudapan Remaja Putri

Filzah Afdha Amalina¹, Diana Nur Afifah¹, Nani Maharani², Fitriyono Ayustaningwarno¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Sebanyak 36,3% remaja tidak hamil berusia 15-19 tahun mengalami KEK dan 48,9% remaja putri mengalami anemia. Remaja putri yang kurang mengonsumsi protein berpeluang 4,7 kali mengalami KEK dan juga memiliki risiko yang lebih besar mengalami anemia. Salah satu sumber pangan yang kaya protein adalah jangkrik rumah (*Acheta domesticus*) dengan kandungan protein 71,7% per 100 gram berat kering. Pemanfaatan jangkrik agar lebih dapat diterima oleh remaja yaitu melalui substitusi tepung jangkrik ke dalam produk kukis. Mutu protein kukis dapat diketahui dengan analisis nilai cerna protein serta profil asam amino.

Tujuan: Mengetahui perbedaan nilai cerna protein (*in-vitro*) dan profil asam amino pada kukis dengan substitusi tepung jangkrik (*Acheta domesticus*)

Metode: Penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan variasi komposisi tepung jangkrik (*Acheta domesticus*), yakni F0 (0%), F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%), dan F4 (20%). Nilai cerna protein dianalisis secara *in-vitro* menggunakan metode enzim, sedangkan profil asam amino dianalisis menggunakan metode HPLC. Formula terbaik dipilih menggunakan metode *multiattribute decision using compensatory model additive weighting*. Analisis statistik nilai cerna protein menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan uji lanjut *Mann-Whitney*. Profil asam amino dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Hasil: Terdapat perbedaan signifikan nilai cerna protein (*in-vitro*) pada formulasi kukis substitusi tepung jangkrik ($p = 0,002$). Kukis F3 (15%) memiliki rerata nilai cerna protein (*in-vitro*) tertinggi (35,40%). Profil asam amino kukis F0 dan F4 berbeda secara signifikan pada seluruh asam amino kecuali glutamat. Total asam amino kukis F4 (8,89% w/w) lebih tinggi daripada kukis F0 (5,82% w/w).

Simpulan: Tepung jangkrik memengaruhi nilai cerna protein (*in-vitro*) dan profil asam amino kukis. Konsumsi kukis F4 sebagai kudapan dapat memenuhi 30% - 70% kebutuhan asam amino esensial isoleusin, leusin, valin, dan treonin pada remaja putri gizi kurang.

Kata kunci: kukis, nilai cerna protein (*in-vitro*), profil asam amino, remaja putri, tepung jangkrik

¹Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

²Pusat Riset Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang