

# PENGEMBANGAN FORMULA ENTERAL TINGGI ENERGI TINGGI PROTEIN (PROCAN COMPLETE) BERBASIS KEDELAI DAN TOMAT UNTUK PASIEN KANKER SEBAGAI ALTERNATIF PENGGUNAAN FORMULA ENTERAL KOMERSIAL

Janneta Auliasheeva Yasmin<sup>1</sup>, Tjarono Sari<sup>2</sup>, Lastmi Wayansari<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman  
email : [janneta.ysmn@gmail.com](mailto:janneta.ysmn@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pada pasien kanker, terjadi perubahan metabolisme menjadi hiperkatabolik yang meningkatkan risiko malnutrisi dan menyebabkan kebutuhan energi dan protein turut meningkat. Dengan demikian, pemberian formula enteral sebagai bentuk makanan cair bagi pasien kanker harus disesuaikan dengan syarat kebutuhan gizi tersebut dengan dukungan bahan makanan kaya antioksidan, seperti kedelai dan tomat.

**Tujuan:** Mengembangkan FERS TETP bagi pasien kanker berbasis kedelai dan tomat sebagai alternatif penggunaan FEK Nutrican yang ditinjau dari kandungan gizi, sifat fisik (densitas, viskositas, osmolaritas), sifat organoleptik, serta biaya produksi.

**Metode:** Sebuah penelitian *research and development* (RnD) menggunakan satu perlakuan dengan desain deskriptif-komparatif yang dilakukan pada tahun 2025 di Instalasi Gizi RSUP Dr. Sardjito.

**Hasil:** FERS ProCan Complete ini merupakan hasil pengembangan dari sonde lengkap RSUP Dr. Sardjito yang mana dalam 1000 ml mengandung energi 1124 kkal, protein 65,2 gram (23%), lemak 33,3 gram (27%), dan karbohidrat 141,8 gram (50%). FERS ini tergolong isokalori dengan densitas kalori 1,12 kkal/ml. Viskositas dan osmolaritas FERS ini telah sesuai dengan syarat sifat fisik formula enteral. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa FERS ini disukai oleh para panelis baik dari segi rasa, warna, aroma, dan kekentalan. Biaya produksi FERS ini juga 51% lebih rendah dibandingkan formula pembandingnya yaitu FEK Nutrican.

**Kesimpulan:** Produk FERS ProCan Complete ini dapat dipertimbangkan untuk dijadikan sebagai alternatif lain dari penggunaan FEK Nutrican untuk pasien kanker dengan berbagai keunggulan dari segi kandungan gizi, sifat fisik, sifat organoleptik, dan biaya produksi.

**Kata Kunci:** formula enteral, kanker, TETP, antioksidan, kedelai, tomat

**DEVELOPMENT OF HIGH-ENERGY HIGH-PROTEIN ENTERAL  
FORMULA (PROCAN COMPLETE) BASED ON SOYBEANS AND  
TOMATOES FOR CANCER PATIENTS AS AN ALTERNATIVE  
TO COMMERCIAL ENTERAL FORMULAS**

Janneta Auliasheeva Yasmin<sup>1</sup>, Tjarono Sari<sup>2</sup>, Lastmi Wayansari<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>*Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,*  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman  
email : [janneta.ysmn@gmail.com](mailto:janneta.ysmn@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** *In cancer patients, metabolic alterations trigger a hypercatabolic state that heightens the risk of malnutrition and raises energy and protein needs.. Therefore, EN for cancer patients should be adjusted to meet these nutritional needs and complemented with antioxidant-rich foods like soybeans and tomatoes.*

**Objectives:** *Developing soybean and tomato-based EN for cancer patients (ProCan Complete) as an alternative to commercial EN “Nutrican” in terms of nutritional content, physical properties (density, viscosity, osmolarity), organoleptic properties, and production costs.*

**Methods:** *A research and development (R&D) study using a single treatment with a descriptive-comparative design conducted in 2025 at the Dr. Sardjito General Hospital.*

**Results:** *ProCan Complete is the result of further development of the “sonde lengkap” from Dr. Sardjito General Hospital, which contains 1124 kcal of energy, 65.2 grams of protein (23%), 33.3 grams of fat (27%), and 141.8 grams of carbohydrates (50%) in 1000 ml. This product is isocaloric with a calorie density of 1.12 kcal/ml. The viscosity and osmolarity meet the physical properties requirements for enteral formulas. Hedonic testing results show this EN is preferred by panelists in terms of taste, color, aroma, and viscosity. The unit cost of this EN is also 51% lower compared to the reference formula, commercial EN “Nutrican”.*

**Conclusion:** *ProCan Complete can be considered as an alternative to commercial EN “Nutrican” for cancer patients due to its various advantages in terms of nutritional content, physical properties, organoleptic properties, and production costs.*

**Keyword:** *enteral nutrition, cancer, high energy, high protein, antioxidants, soybeans, tomatoes*