

**STUDI TENTANG PERAN NANOPARTIKEL VITAMIN LARUT
LEMAK DAN MINERAL SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

***STUDY ON THE ROLE OF FAT-SOLUBLE VITAMIN AND
MINERAL NANOPARTICLES AS FUNCTIONAL FOODS***

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pangan



TUGAS AKHIR S1

**OLEH
Clara Gea Dini Nesturesti
16.II.0198**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2023

**STUDI TENTANG PERAN NANOPARTIKEL VITAMIN LARUT
LEMAK DAN MINERAL SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

***STUDY ON THE ROLE OF FAT-SOLUBLE VITAMIN AND
MINERAL NANOPARTICLES AS FUNCTIONAL FOODS***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Clara Gea Dini Nesturesti

16.II.0198

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2023

RINGKASAN

Saat ini filosofi makanan sudah mengalami perubahan, makanan bukan hanya sekedar untuk kenyang, tetapi untuk mendapatkan tingkat kesehatan tubuh yang optimal. Pangan fungsional adalah pangan yang kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya. Vitamin dan mineral termasuk dalam pangan fungsional. Berdasarkan kelarutannya vitamin dibagi menjadi 2 yaitu vitamin larut lemak (A, D, E, dan K) serta vitamin larut air (B dan C). Mineral sendiri terbagi menjadi 2 yaitu mineral makro (kalsium (Ca), fosfor (P), Kalium (K), magnesium (Mg), natrium (Na) dan mineral mikro yaitu besi (Fe), seng (Zn), yodium (I), mangan (Mn), tembaga (Cu), selenium (Se), dan fluor (F). Namun karakteristik vitamin & mineral yang sukar larut, mudah teroksidasi sehingga tidak sepenuhnya dapat diserap oleh tubuh secara maksimal. Berkembanglah suatu teknologi nanopartikel yaitu merubah zat menjadi berukuran 10-1000 nm. Ukuran nano yang terbentuk memungkinkan vitamin dan mineral lebih mudah diserap tubuh dan efek fungsionalnya bias lebih maksimal. Tujuan review ini yaitu untuk mengetahui potensi nanopartikel vitamin dan mineral sebagai pangan fungsional. Terdapat 4 tahanan dalam studi literature ini yaitu penentuan jenis ikan, rumusan kata kunci, pengumpulan literature, penyaringan literature serta tabulasi data. Metode review ini menggunakan Systematic Review dengan menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* atau biasa disebut PRISMA. Jurnal yang dijadikan bahan review merupakan jurnal tahun (2009- 2021). Hasil penelitian diperoleh informasi dari hasil review jurnal yaitu vitamin & mineral yang sebelumnya berukuran mikron memiliki sifat kimia dan fisik yang tidak mudah larut, mudah teroksidasi mudah rusak oleh asam dsb yang mengakibatkan sulit diserap tubuh, namun setelah berukuran nano, vitamin & mineral lebih mudah diserap tubuh karena ukuran yang semakin kecil memiliki luas permukaan yang semakin luas membuat kontak dengan sel-sel tubuh lebih cepat.

Kata kunci : Pangan fungsional, Vitamin, Mineral, Nanopartikel

SUMMARY

Nowadays, the philosophy of food has changed: food is not just satiety but also for obtaining an optimal level of body health. Functional foods are foods with active components that can provide health benefits beyond those provided by the nutrients contained therein. Vitamins and minerals are included in functional foods. Based on their solubility, vitamins are divided into 2, namely fat-soluble vitamins (A, D, E, and K) and water-soluble (B and C) vitamins. Minerals are divided into two categories: macro minerals (calcium (Ca), phosphorus (P), potassium (K), magnesium (Mg), sodium (Na)) and micro minerals (iron (Fe), zinc (Zn), iodine (I), manganese (Mn), copper (Cu), selenium (Se), and fluorine (F)). However, vitamins and minerals are insoluble and easily oxidized; therefore, they cannot be fully absorbed by the body. The development of nanoparticle technology has turned substances–10-1000 nm in size. The nano-size that is formed allows vitamins and minerals to be more easily absorbed by the body, and its functional effects can be maximized. This review aims to determine the potential of vitamin and mineral nanoparticles as functional foods. There are four points in this literature study: determining the type of fish, formulating keywords, collecting literature, filtering literature, and tabulating data. This review method uses systematic reviews with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) method. The journals used as review material were journals of the year (2009-2021). The results of this study were obtained from the results of the journal review, namely vitamins and minerals that were previously micron-sized have chemical and physical properties that are insoluble, easily oxidized, easily damaged by acids, etc., which make it difficult to be absorbed by the body; however, after nano-sized, vitamins and minerals are more easily absorbed by the body because the smaller size has a wider surface area, making contact with body cells faster.

Keywords: Functional Food, Vitamins, Minerals, Nanoparticles