

**PENGARUH SUPLEMENTASI  $\beta$ -KAROTEN, ASAM ASKORBAT,  
 $\alpha$ -TOKOPEROL PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DENGAN KOMPLIKASI : *LITERATURE REVIEW***

**Tugas Akhir  
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Gizi**



**OLEH:  
ERLANGGA  
NIM. P00331017012**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI  
PRODI D-III GIZI  
2020**

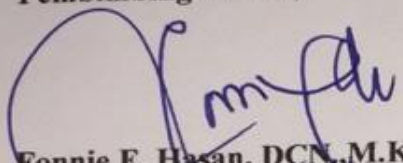
**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH SUPLEMENTASI  $\beta$ -KAROTEN, ASAM ASKORBAT,  
 $\alpha$ -TOKOPEROL PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DENGAN KOMPLIKASI : *LITERATURE REVIEW***

Yang diajukan oleh:  
ERLANGGA  
NIM. P00331017012

Telah disetujui oleh :

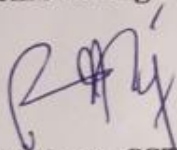
**Pembimbing Utama,**



**Fannie E. Hasan, DCN, M.Kes**  
**NIP. 196701311989032002**

**Tanggal 3 Juli 2020**

**Pembimbing Pendamping,**



**Rita Irma, SST, MPH**  
**NIP. 197911302005012001**

**Tanggal 2 Juli 2020**

**PENGESAHAN DEWAN PENGUJI UJIAN AKHIR PROGRAM**

**PENGARUH SUPLEMENTASI  $\beta$ -KAROTEN, ASAM ASKORBAT,  
 $\alpha$ -TOKOPEROL PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DENGAN KOMPLIKASI : *LITERATURE REVIEW***

Oleh :  
ERLANGGA  
P00331017012

Telah diuji dan disetujui pada tanggal : 29 Juni 2020

**TIM DEWAN PENGUJI**

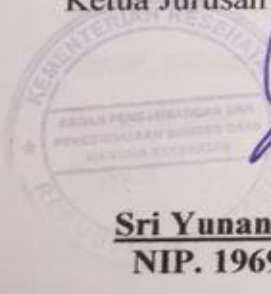
- |   |                               |                     |
|---|-------------------------------|---------------------|
| 1 | Fonnie E. Hasan, DCN., M.Kes  | Ketua Dewan Penguji |
| 2 | Rita Irma, SST, MPH           | Sekretaris Penguji  |
| 3 | Dr. La Banudi, SST, M.Kes     | Anggota Penguji     |
| 4 | Dr. Suriana Koro, SP, M.Kes   | Anggota Penguji     |
| 5 | Octaldina Iswardani S.Gz, MPH | Anggota Penguji     |





Mengetahui :

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kendari

Ketua Program Studi DIII Gizi



  
**Sri Yunanci, VG, SST, MPH**  
NIP. 196910061992032002

  
**Euis Nurlaela, S.Gz, M.Kes**  
NIP. 197805042000122001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan *Literature review* ini dengan judul “Gambaran Asupan  $\beta$ -Karoten, Asam Askorbat,  $\alpha$ -Tokoperol Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Gizi.

Dalam proses penyusunan *Literature review* ini penulis dihadapkan dengan berbagai hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga hambatan tersebut teratasi. Olehnya itu sudah sepatutnya dengan segala kerendahan dan keikhlasan hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada;

1. Ibu Askrening, SKM, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Ibu Sri Yunanci, VG, SST, MPH, selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari.
3. Ibu Euis Nurlaela, S.Gz, M.Kes, selaku Ketua Prodi D-III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari
4. Ibu Fonnice E. Hasan, DCN.,M.Kes, selaku pembimbing 1, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan membantu penulis menyelesaikan Studi Literaturini.
5. Ibu Rita Irma, SST, MPH, selaku pembimbing 2, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan membantu penulis menyelesaikan Studi Literaturini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017 Program D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari.
8. Semua pihak yang telah membantu menulis dalam menyelesaikan *Literature review* ini baik dalam bentuk bantuan moral maupun materil.

Ucapan terima kasih yang teristimewa dan tak ternilai harganya penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Israwan dan Ibunda Seseng yang telah penuh kasi saying merawat, mendidik, memberikan Doa dan memberikan dukungan moril dan materil serta pengorbanan kepada penulis sehingga *Literature review* ini dapat terselesaikan dengan baik, kedua saudara tersayang yaitu Adik saya Elisa dan Deca Aprilia Ningsih yang selalu membantu dan memberikan doa. Sahabat-sahabat terbaik Agil, Bahrn, Gading, Estin, Filda, Mirawati, Umrahwati, Ega, Narti, Dayu, Yani, Kiki, Bintang dan Selin yang selalu membantu dan menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan *Literature review* ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa *Literature review* ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan penulis sangat diharapkan. Atas saran dan kritik, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kendari,            Juni 2020

**ERLANGGA**

**PENGARUH SUPLEMENTASI  $\beta$ -KAROTEN, ASAM ASKORBAT,  
 $\alpha$ -TOKOPEROL PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DENGAN KOMPLIKASI : *LITERATURE REVIEW***

**RINGKASAN**

**Erlangga**

Di Bawah Bimbingan Fonnice E. Hasan dan Rita Irma

**Latar belakang** : Diabetes Mellitus penyakit dengan komponen stres oksidatif. Stres oksidatif terjadi ketika jumlah *reactive oxygen/ nitrogen species* (ROS/RNS) melebihi kapasitas tubuh dalam melawan aktivitas ROS dengan sistem perlindungan oksidatif dan merupakan awal patogenesis penyakit DM dan komplikasinya. Suplementasi antioksidan ( $\beta$ -karoten, Asam askorbat,  $\alpha$ -Tokoperol) dapat menurunkan menghambat ROS dan penyakit komplikasi DM.

**Metode Penelitian** : Metode yang digunakan dalam *Literature review* ini menggunakan strategi secara komprehensif baik nasional maupun internasional, seperti artikel dalam database jurnal penelitian, pencarian melalui internet, tinjauan ulang artikel Google Scholar.

**Hasil** : Terjadi penurunan signifikan dari  $\beta$ -karoten pada pasien DM tipe 2 dalam kontrol glikemik, dislipidemia, dan stress oksidatif dan suplementasi  $\beta$ -karoten 60 mg/hari dapat menurunkan MDA. Suplementasi asam askorbat 1000 mg terjadi penurunan yang signifikan terhadap konsentrasi level MDA, GDP, TG, kolestrol total, LDL, HbA1c, dan serum insulin. Suplementasi  $\alpha$ -Tokoperol 300 IU/hari terjadi perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan pada parameter tekanan darah, plasma FBS dan HbA1c.

**Kata Kunci** : Suplementasi, B-Karoten, Asam Askorbat, A-Tokoperol, Komplikasi DM Tipe 2

**EFFECT OF  $\beta$ -KAROTEN SUPPLEMENTATION, ASKORBATE ACID,  
 $\alpha$ -TOKOPEROL IN PATIENTS OF DIABETES MELLITUS TYPE 2  
WITH COMPLICATIONS: LITERATURE REVIEW**

**ABSTRACT**

**Erlangga**

**Under the guidance of Fonnice E. Hasan and Rita Irma**

**Background:** Diabetes Mellitus is a disease with an oxidative stress component. Oxidative stress occurs when the amount of reactive oxygen / nitrogen species (ROS / RNS) exceeds the body's capacity to fight ROS activity with oxidative protection systems and is the beginning of the pathogenesis of DM disease and its complications. Antioxidant supplementation ( $\beta$ -carotene, ascorbic acid,  $\alpha$ -Toperoperol) can decrease inhibit ROS and disease complications of DM.

**Research Methods:** The method used in this Literature review uses a comprehensive strategy both nationally and internationally, such as articles in a research journal database, internet search, Google Scholar article review.

**Results:** There was a significant decrease in  $\beta$ -carotene in type 2 DM patients in glycemic control, dyslipidemia, and oxidative stress and 60 mg / day supplementation of  $\beta$ -carotene can reduce MDA. Supplementation of 1000 mg ascorbic acid had a significant decrease in the concentration of MDA, GDP, TG, total cholesterol, LDL, HbA1c, and serum insulin levels. Supplementation of  $\alpha$ -Tokoperol 300 IU / day occurred significantly before and after treatment in the parameters of blood pressure, plasma FBS and HbA1c.

**Keywords:** Supplementation, B-Carotene, Ascorbic Acid, A-Toperoperol, Complications of Type 2 DM

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI UJIAN AKHIR PROGRAM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	i
RINGKASAN .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Strategi Pencarian Literatur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III HASIL DAN ANALISIS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Pengaruh Suplementasi $\beta$ -karoten Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Komplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Pengaruh Suplementasi Asam Askorbat Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Komplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Pengaruh Suplementasi $\alpha$ -Tokoperol Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Komplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V PENUTUP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Simpulan Dan Implikasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriterion Inklusi Penelitian .....	8
Tabel 2. Artikel Hasil Pencarian .....	11

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Artikel Penelitian.....	28
-------------------------------------	----