

**REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI
KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA**

***A REVIEW ON THE RELATIONSHIP BETWEEN GRAINS INTAKE AND
THE COGNITIVE FUNCTION OF ELDERLY IN ASIA AND NON-ASIA
COUNTRIES***



**KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

**REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI
KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA**

***A REVIEW ON THE RELATIONSHIP BETWEEN GRAINS INTAKE AND
THE COGNITIVE FUNCTION OF ELDERLY IN ASIA AND NON-ASIA
COUNTRIES***

SKRIPSI

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

Oleh:

TAN ELISA ANGELINA

17.I2.0009

**KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA

A REVIEW ON THE RELATIONSHIP BETWEEN GRAINS INTAKE AND THE COGNITIVE FUNCTION OF ELDERLY IN ASIA AND NON-ASIA COUNTRIES

Oleh:

Tan, Elisa Angelina

17.I2.0009

PROGRAM STUDI : SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan Sidang Penguji pada tanggal : Selasa, 10 Januari 2023
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Semarang, 24 Januari 2023
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Meiliana, S.Gz, M.S
0581.2017.316

Pembimbing II,

Dr. R. Probo Nugrahedi, STP, Msc
0581.2001.244



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap : Tan, Elisa Angelina

Nomor Induk Mahasiswa : 17.12.0009

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi dan Konsentrasi : Teknologi Pangan Konsentrasi Nutrisi dan
Teknologi Kuliner

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir yang berjudul "**REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA**" ini merupakan karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang 24 Januari 2023



Tan, Elisa Angelina

17.12.0009

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tan, Elisa Angelina

Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Nonekslusif atas karya ilmiah yang berjudul **“REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 24 Januari 2023



Tan, Elisa Angelina

RINGKASAN

Seiring bertumbuhnya populasi lansia serta penurunan kualitas hidup lansia, jumlah lansia yang menunjukkan penurunan kognitif yang berkaitan dengan usia cenderung meningkat dan akan menjadi masalah kesehatan utama. Berbagai pola diet dengan komposisi makanan dan nutrisi yang berbeda dapat menimbulkan perbedaan efek pada fungsi kognitif seiring pertambahan usia. Biji-bijian utuh dan olahan merupakan makanan pokok di beberapa negara dan diasup oleh berbagai kelompok usia termasuk lansia. Oleh karena itu, ulasan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan asupan biji-bijian utuh dan biji-bijian olahan dengan fungsi kognitif lansia di kawasan Asia dan non-Asia. Ulasan ini dilakukan dengan tahapan berupa analisis kesenjangan, dilanjutkan dengan pengumpulan dan penyaringan literatur, dan diakhiri dengan tabulasi serta analisis data. Biji-bijian utuh dan olahan yang dikonsumsi bersama kelompok pangan lain dalam suatu pola diet memiliki hasil yang lebih signifikan terhadap fungsi kognitif lansia. Biji-bijian utuh merupakan salah satu komponen yang ada dalam pola diet sehat yang memiliki hubungan positif terhadap kognitif lansia di negara Asia (Cina, Taiwan, Korea Selatan) dan negara non-Asia (Amerika, Australia, Swedia). Mengonsumsi lebih banyak biji-bijian utuh dalam pola diet yang tepat dapat menjadi salah satu alternatif untuk mencegah penurunan kognitif pada lansia. Biji-bijian olahan banyak ditemukan pada pola diet Barat, dan pola diet tinggi zat besi, yang memiliki hubungan negatif terhadap kognitif lansia di negara Asia dan non-Asia. Sebagai kelompok pangan, asupan biji-bijian utuh tidak memiliki hubungan signifikan dengan kondisi kognitif lansia di negara-negara Asia, dan ditemukan hubungan yang bervariasi di negara-negara non-Asia. Penelitian hubungan asupan biji-bijian olahan sebagai kelompok pangan dengan fungsi kognitif lansia masih terbatas, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

SUMMARY

As the elderly population increases and the quality of life of the elderly decreases, the number of elderly showing age-related cognitive decline is likely to increase and will become a major health problem. Various dietary patterns with different food and nutrient compositions can have different effects on cognitive function as you get older. Whole and refined grains are staple foods in several countries and are consumed by various age groups, including the elderly. Therefore, this review was conducted with the aim of knowing the relationship between whole grain and whole grain intake with the cognitive function of the elderly in Asian and non-Asian regions. This review was carried out with stages in the form of interest analysis, followed by literature collection and screening, and ended with tabulation and data analysis. Whole and processed grains consumed with other food groups in a dietary pattern have more significant results on the cognitive function of the elderly. Whole grains are one of the components in a healthy diet that has a positive relationship to cognitive aging in Asian countries (China, Taiwan, South Korea) and non-Asian countries (America, Australia, Sweden). Consuming more whole grains in the right diet pattern can be an alternative to prevent cognitive decline in the elderly. Processed grains are found in many Western diets, and high-iron diets, which have a negative relationship to the cognitive function of the elderly in Asian and non-Asian countries. As a food group, intake of whole grains did not have a significant association with the cognitive condition of the elderly in Asian countries, and varied associations were found in non-Asian countries. Research on the relationship between processed grain intake as a food group and cognitive function in the elderly is still limited, so further research is needed in the future.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karuniaNya yang diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“REVIEW HUBUNGAN ANTARA ASUPAN BIJI-BIJIAN DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI NEGARA ASIA DAN NON-ASIA”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penyelesaian skripsi tentu saja tidak mampu diperoleh tanpa peran dari berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan yang didapatkan penulis kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sudah memberikan kasih dan karunia-Nya kepada Penulis selama penggerjaan skripsi.
2. Meiliana, S.Gz, Msc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk membimbing Penulis dari awal hingga akhir penggerjaan skripsi ini.
3. Dr. R. Probo Nugrahedi, STP, MSc selaku dosen pembimbing kedua penulis yang telah memberikan waktunya untuk membimbing Penulis
4. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pangan yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi Penulis.
5. Seluruh staf administrasi yang telah membantu dan memberi informasi selama aktivitas belajar.
6. Ibu Oei Kiem Nio, Saudari Oei Giovanni Wijayanti, dan seluruh keluarga besar yang senantiasa membantu dalam doa dan semangat serta membantu Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh teman penulis, terutama Elvina Devita, Yovita Christine I, Mellycia Christianti, Janice Abigail W, Felicia, Valentina Ni Gusti Ayu P, Cornelius Josefanny, Zefanya Pratama, dan Hans Setiawan yang sudah banyak membantu dalam penggerjaan skripsi dengan doa serta semangat serta, teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, atau hal – hal yang kurang berkenan bagi pembaca. Penulis juga menerima kritik dan saran atas skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap supaya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 10 Januari 2023

Penulis,

Tan, Elisa Angelina



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
2. Tinjauan Pustaka	5
2.1. Definisi Lansia	5
2.2. Proses Penuaan	5
2.3. Perubahan dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lansia	8
2.3.1. Gangguan Kognitif Ringan (<i>Mild Cognitive Impairment/MCI</i>) ..	11
2.3.2. Demensia	12
2.3.3. Alzheimer Disease (AD)	13
2.4. Biji-bijian Utuh (<i>Whole grains</i>) dan Biji-bijian Olahan (<i>Refined grains</i>)	14
2.4.1. Biji-bijian Utuh.....	15
2.4.2. Biji-bijian Olahan	19
2.5. Pengukuran Asupan.....	21
2.5.1. FFQ (<i>Food Frequency Quisionnaire</i>)	21
2.5.2. <i>24-hour recall</i>	22
2.5.3. Riwayat diet (<i>Dietary history</i>).....	23

2.5.4. Catatan Diet (<i>Dietary Record</i>)	24
2.6. Pengukuran Kognitif	26
2.6.1. MMSE (<i>Mini-Mental State Examination</i>)	27
2.6.2. 3MS (<i>Modified Mini-Mental State Examination</i>)	27
2.6.3. TICS-M (<i>Modified Telephone Interview for Cognitive Status</i>)...	28
2.6.4. MoCA (<i>Montreal Cognitive Assessment</i>).....	29
2.6.5. SPMSQ (<i>Short Portable Mental Status Quitionnaire</i>)	29
3. METODOLOGI	30
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	30
3.2. Analisis Kesenjangan	30
3.3. Desain Konseptual	31
3.4. Pengumpulan Literatur	32
3.5. Penyaringan Literatur	33
3.6. Analisis dan Tabulasi Data.....	34
4. HASIL PENELITIAN	36
4.1. Karakteristik Lansia, Metode Pengukuran Asupan dan Fungsi Kognitif	36
4.2.Hubungan Asupan Biji-bijian Utuh terhadap Fungsi Kognitif Lansia ..	47
4.3.Hubungan Asupan Biji-bijian Olahan terhadap Fungsi Kognitif Lansia	57
5. PEMBAHASAN	62
5.1.Hubungan Asupan Biji-bijian Utuh terhadap Fungsi Kognitif Lansia ..	62
5.2.Hubungan Asupan Biji-bijian Olahan terhadap Fungsi Kognitif Lansia	73
5.3.Zat Gizi yang Memungkinkan Memiliki Hubungan terhadap Kondisi Fungsi Kognitif pada Lansia.....	79
5.3.1. Antioksidan	81
5.3.2. Vitamin B (B1, B2, B3, B9 dan B12)	82
5.3.3. Karbohidrat & Serat	85
5.3.4. Zat Besi	88
6. KESIMPULAN DAN SARAN	90
7. DAFTAR PUSTAKA	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sumber pangan biji-bijian utuh (<i>whole grains</i>)	16
Tabel 2. Kelebihan dan kekurangan dari berbagai metode pengukuran asupan makan	25
Tabel 3. Karakteristik Publikasi yang Digunakan dalam <i>Review</i>	39
Tabel 4. Hubungan Asupan Kelompok Pangan Biji-bijian Utuh terhadap Fungsi Kognitif Lansia	49
Tabel 5. .Hubungan Asupan Pola Diet Biji-bijian Utuh terhadap Fungsi Kognitif Lansia	54
Tabel 6. Hubungan Asupan Kelompok Pangan Biji-bijian Olahan terhadap Fungsi Kognitif Lansia	59
Tabel 7. Hubungan Asupan Pola Diet Biji-bijian Olahan terhadap Fungsi Kognitif Lansia	60
Tabel 8. Perbedaan zat gizi pada tepung gandum utuh dan tepung gandum olahan	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Klasifikasi sistem memori.....	9
Gambar 2. Struktur Biji-bijian Utuh Secara Umum.....	15
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 4. Diagram Tulang ikan.....	32
Gambar 5. Diagram alir proses penyaringan.....	35
Gambar 6. Siklus folat dan metionin yang saling terkait	85

