

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lansia merupakan tahap akhir dalam kehidupan manusia. Menua atau menjadi tua merupakan suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua adalah proses seumur hidup, tidak hanya dari waktu tertentu tetapi dari awal kehidupan. Menua adalah proses alamiah dan menjadi tua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan yang kumulatif, merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh yang berakhir dengan kematian.

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan jelas dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Dapat disimpulkan bahwa manusia, secara perlahan mengalami kemunduran struktur dan fungsi organ. Kondisi ini dapat mempengaruhi kemandirian dan kesehatan lansia.

Meningkatnya usia harapan hidup menyebabkan peningkatan jumlah penduduk usia lanjut (lansia) setiap tahunnya. Bertambahnya jumlah penduduk dan usia harapan hidup lansia akan menimbulkan berbagai masalah, salah satu diantaranya yaitu masalah kesehatan. Masalah kesehatan disebabkan oleh penurunan fisiologis, diantaranya adalah penurunan fungsi pencernaan yang memberikan pengaruh pada sistem pencernaan yaitu beresiko menyebabkan kekurangan gizi pada lansia (Meirina 2011). Oleh karena itu, diperlukan asupan yang cukup untuk lansia.

Data yang didapatkan pada tahun 2019, jumlah lansia Indonesia diproyeksikan akan meningkat menjadi 27,5 juta atau 10,3%, dan 57,0 juta jiwa atau 17,9% pada tahun 2045 (BPS, Bappenas, UNFPA, 2018). sedangkan data yang diperoleh dari penelitian Setiani (2012) bahwa lansia yang mengalami kurang gizi sebanyak 3,4%, berat badan kurang sebesar 28,3%, berat badan ideal

berjumlah 42,4%, berat badan lebih sebanyak 6,7% dan obesitas sebanyak 3,4%, sedangkan konsumsi energi dan protein rata – rata lansia.

Kesehatan lanjut usia pada dasarnya terletak pada status gizinya. Malnutris merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada lansia. Kejadian ini belum nampak secara jelas hingga lansia tersebut jatuh dalam kondisi gizi buruk. Hal ini disebabkan karena kurangnya asupan gizi makronutrien seperti energi, karbohidrat, protein dan lemak (Almatsier, 2016).

Masalah gizi pada usia lanjut merupakan rangkaian proses masalah gizi sejak usia muda yang manifestasinya timbul setelah tua dari berbagai penelitian yang dilakukan oleh para pakar, masalah gizi pada lanjut usia sebagian besar merupakan masalah gizi lebih dan kegemukan/obesitas yang dapat mengakibatkan munculnya penyakit degeneratif seperti jantung koroner, diabetes mellitus, hipertensi, gout, rematik, ginjal, sirosis hati, empedu, dan kanker. Namun demikian, masalah kurang gizi juga banyak terjadi pada usia lanjut seperti Kurang Energi Protein yang Kronis (KEK), anemia, dan kekurangan zat gizi mikro lain (Ardiani & Warjatmadi, 2012).

Menurut Khomsan (dalam Mervina, 2012) pangan hewani merupakan sumber pangan yang dapat diandalkan untuk mendukung perbaikan gizi pada lanjut usia, karena tergolong sebagai pangan bermutu tinggi. Ikan sebagai bahan pangan hewani memiliki beberapa keunggulan dibandingkan sumber protein lainnya, diantaranya kandungan protein yang cukup tinggi dalam tubuh ikan tersusun oleh asam-asam amino yang berpola mendekati kebutuhan asam amino dalam tubuh manusia, daging ikan mengandung asam-asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Adawiyah dalam Mervina, 2012). Menurut Imandira (2012), kandungan protein tepung daging ikan lele dumbo cukup tinggi yaitu sebesar 63,83%. Oleh karena itu, sumber nutrisi yang terdapat pada tepung daging ikan lele dumbo dapat ditambahkan pada bahan makanan yang kandungan proteinnya cukup tinggi (Amaliyah, 2022).

Peningkatan produksi perikanan sangat berkaitan dengan ketersediaan ikan yang pada akhirnya akan mendukung sistem ketahanan pangan dimana komponen ini terdiri dari subsistem ketersediaan, distribusi, dan konsumsi

(Dewi et al., 2018). Ikan adalah sumber protein hewani kelas dua setelah daging, susu dan telur. Ikan merupakan produk yang mengandung asam lemak rantai panjang: omega-3 (DHA) yang kurang dimiliki bahkan tidak dimiliki produk daratan (hewani dan nabati) dan omega-6, yang berperan amat bermakna dalam pertumbuhan dan kesehatan (Wahyuni, dalam Dewi et al., 2018). Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung protein lebih tinggi dibandingkan dengan produk hewani lain seperti daging sapi dan ayam. Daging ikan mempunyai serat-serat protein lebih pendek daripada serat-serat protein daging sapi atau ayam. Ikan juga kaya akan mineral seperti kalsium, fosfor yang diperlukan untuk pembentukan tulang, serta zat besi yang diperlukan untuk pembentukan haemoglobin darah. Berdasarkan kandungan-kandungan tersebut maka perlu adanya bahasan tentang manfaat ikan untuk kesehatan tubuh.

Review pengolahan ikan air tawar untuk pemenuhan gizi lansia belum pernah ada yang melakukan penelitian. review sebelumnya kebanyakan hanya melakukan review kandungan hasil ikan air tawar seperti yang dilakukan Josephine (2019). Review yang dilakukan Prime (2016) hanya mengkaji dampak akibat makanan cepat saji bagi kesehatan lansia saja. Oleh sebab itu maka penelitian ini akan mengkaji review pengolahan hasil ikan air tawar menjadi olahan makanan untuk pemenuhan protein pada lansia.

1.2. Landasan Teori

1.2.1. Lansia

Menurut pasal 1 ayat Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesehatan dikatakan bahwa usia lanjut adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Penuaan adalah suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan secara terus menerus, dan berkesinambungan. Selanjutnya akan menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia pada tubuh sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan.

Lanjut usia didefinisikan sebagai penurunan, kelemahan, meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit dan perubahan lingkungan, hilangnya mobilitas dan ketangkasan, serta perubahan fisiologis yang terkait dengan usia (Aru, 2012). Lansia merupakan seseorang yang berusia 60 tahun keatas baik pria maupun wanita, yang masih aktif beraktivitas dan bekerja ataupun mereka yang tidak berdaya untuk mencari nafkah sendiri sehingga bergantung kepada orang lain untuk menghidupi dirinya (Tamher, 2013).

Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stress fisiologis. Penurunan daya dan kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual dapat menjadi kegagalan bagi lansia (Efendi, 2013).

Menua merupakan suatu kondisi yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua ialah proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, namun dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan yaitu anak, dewasa dan tua (Nugroho dalam Kholifah, 2016).

Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terkena berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain (Kholifah, 2016). Pada lansia akan mengalami proses hilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri secara perlahan sehingga tidak dapat mempertahankan tubuh dari infeksi dan tidak mampu memperbaiki jaringan yang rusak (Constantinides, 1994 dalam Sunaryo, et.al, 2106).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) membagi batasan usia lanjut menjadi empat kriteria, yaitu:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) yaitu 45 – 60 tahun.

- 2) Lanjut usia (*elderly*) yaitu 60 – 74 tahun.
- 3) Lanjut usia tua (*old*) 75 – 90 tahun.
- 4) Usia sangat tua (*very old*) yaitu diatas 90 tahun.

Sedangkan menurut kementerian kesehatan RI, batasan lanjut usia dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- 1) Pra lanjut usia (45 – 59 tahun).
- 2) Lanjut usia (60 – 69 tahun).
- 3) Lanjut usia risiko tinggi (≥ 70 tahun atau usia ≥ 60 tahun dengan masalah kesehatan)

Seiring bertambahnya usia, terjadi proses penuaan secara degenerative yang mempengaruhi tidak hanya perubahan fisik tetapi juga perubahan kognitif, tetapi emosional, sosial dan seksual (Azizah dan Lilik dalam Kholifah, 2016). Perubahan fisiologis bervariasi pada setiap lansia, perubahan fisiologis umum yang diantisipasi pada lansia. Perubahan fisiologis ini bukan proses patologi. Perubahan ini terjadi pada semua orang tetapi pada kecepatan yang berbeda dan bergantung keadaan dalam kehidupan.

Factor psikologi, sosial, ekonomi dan medis mempengaruhi terjadinya perubahan fisik yang normal pada lansia. Perubahan ini diamati pada jaringan dan organ tubuh seperti kulit menjadi kering dan keriput, rambut berubah dan rontok, penglihatan menurun sebagian atau menyeluruh, pendengaran berkurang, indra perasa menurun, daya penciuman berkurang, tinggi badan menyusut karena proses osteoporosis yang berakibat badan menjadi bungkuk, tulang keropos, masanya dan kekuatannya berkurang dan mudah patah, elastisitas paru berkurang, nafas menjadi pendek, terjadi pengurangan fungsi organ didalam perut, dinding pembuluh darah menebal dan menjadi tekanan darah tinggi otot jantung bekerja tidak efisien, adanya penurunan organ reproduksi, terutama pada wanita, otak menyusut dan reaksi menjadi lambat terutama pada pria, serta seksualitas tidak terlalu terlalu berkurang serta adanya penurunan organ repropduksi.

1.2.2. Kebutuhan Zat Gizi Pada Lansia

Angka kecukupan gizi yang dianjurkan adalah banyaknya tiap-tiap zat gizi esensial yang harus dipenuhi dari makanan sehari-hari untuk mencegah defisiensi zat gizi. AKG dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, postur tubuh, iklim, dan lingkungan (Fatima,2010).

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Lansia

Kelompok Umur	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Laki-laki				
50-60 tahun	2150	65	60	340
65-80 tahun	1800	64	50	275
Perempuan				
50-64 tahun	1800	60	50	280
65-80 tahun	1500	58	45	230

Sumber : AKG (2019)

Terjadi perubahan proses fisiologi dan psikososial sebagai akibat proses menua. Factor yang mempengaruhi kebutuhan gizi lanjut usia yaitu:

1. Umur

Kebutuhan energy dan lemak pada lansia lebih reendah. Setelah usia 50 tahun, kebutuhan energii berkurang 5% setiap 10 tahun. Kebutuhann protein, vitamin dan mineral, terus bekerja membantu perbaikan sel dan antioksidan untuk melindungi sel tubuh darii radikal bebass yang dapat merusak sel.

2. Jenis kelamin

Zat gizi terutama energy, protein dan lemak umumnya lebih banyak dibutuhkan laki-laki disbanding pada wanita.. Namun kebutuhan zat besii (Fe) pada wanita cenderung lebih tinggi, karena wanita mengalami menstruasi. Pada wanita yang sudah menopause kebutuhan zat besi (Fe) turun kembali

3. Aktivitas fisik dan pekerjaan

Penurunan kemampuan fisik pada lanjut usia berdampak pada kurangnya kativitas fisik sehingga kebutuhan energinya juga berkurang. Kecukupan zat gizi seseorang juga sangat tergantung pada pekerjaan sehari – hari: ringan, sedang, berat. Semakin berat pekerjaan seseorang semakin besar zat gizi yang dibutuhkan. Lanjut usia dengan pekerjaan fisik yang berat memerlukan zat gizi yang lebih banyak.

4. Postur tubuh

Energi dibutuhkan pada postur tubuh yang lebih besar dibandingkan postur tubuh yang kecil.

5. klim/suhu udara

nutrisi sangat dibutuhkan unntuk orang yang tinggall di daerah beriklim dingiin (pegunungan) untuk menjaga suhu tubuhnya.

6. Kondisi kesehatan (stress fisik, dan psikososal)

Kebutuhan gizi setiap individu tidak selalu tetap, bervariasi sesuai dengan kondisi kesehatan seseorang pada waktu tertentu. Stress fisik dan stress psikososal yang umum terjadi pada orang tua, juga mempengaruhi kebutuhan nutrisi. Lansia membutuhkan penyesuaian kebutuhan gizi selama rehabilitas pasca sakit.

7. Lingkungan

Lanjut usia yang sering terpapar di lingkungan yang rawan polusi (pabrik, industri, dll) perlu mendapat suplemen tambahan yang mengandung protein, vitamin dan mineral untuk melindungi sel – sel tubuh dari efek radiasi.

Pada prinsipnya kebutuhan gizi lanjut usia mengikuti prinsip gizi seimbang. Konsumsi makanan yang cukup dan seimbang bermanfaat bagi lanjut usia untuk mencegah atau mengurangi risiko penyakit *degeneratif* dan kekurangan gizi. Kebutuhan gizi lanjut usia dihitung secara individu.

Masalah gizi lanjut usia merupakan rangkaian proses masalah gizi sejak usia muda yang manifestasinya terjadi pada lanjut usia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masalah gizi lanjut usia sebagian besar merupakan faktor risiko timbulnya penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, hipertensi gout rematik, ginjal, perlemakan hati, dan lain-lain. Namun

demikian masalah kurang gizi juga banyak terjadi pada lanjut usia seperti Kekurangan Energi Kronik (KEK), anemia dan kekurangan zat gizi mikro lain.

Kurang atau hilangnya hawa nafsu makan berkepanjangan pada lanjut usia, dapat menyebabkan penurunan berat badan. Pada lanjut usia kulit dan jaringan ikat mulai keriput, sehingga makin kelihatan kurus. Disamping kekurangan zat gizi mikro, sering juga disertai kekurangan zat gizi mikro.

1.2.3. Ikan Air Tawar

Ikan air tawar adalah ikan yang menghabiskan sebagian atau seluruh hidupnya di air tawar, seperti sungai dan danau, dengan salinitas kurang dari 0,05%. Lingkungan air tawar berbeda dengan lingkungan perairan laut, dan yang paling membedakan adalah tingkat salinitasnya. Untuk bertahan di air tawar, ikan membutuhkan adaptasi fisiologis yang bertujuan menjaga keseimbangan konsentrasi ion dalam tubuh. 41% dari seluruh spesies ikan diketahui berada di air tawar. Ikan air tawar yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan produksi makanan antara lain sebagai berikut :

1. Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) sangat kaya kandungan albumin , salah satu jenis protein penting adalah albumin. Ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan albumin sebesar 6,22 % (Wahyu et al, 2013)

Daging ikan gabus sebagai produk pangan sangat banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk, sedangkan limbah (jeroan) ikan gabus dapat digunakan sebagai bahan pakan ikan itu sendiri (Nurtitus, 2012). Kulit dan tulang ikan gabus dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan gelatin yang ekonomis.

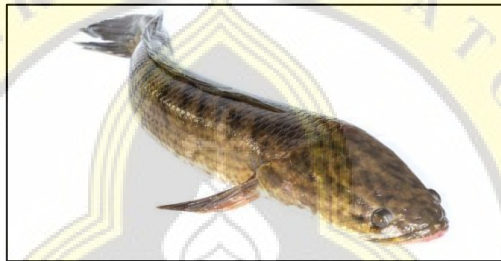
Tabel 2. Komposisi kimia ikan gabus per 100 g bahan

Komposisi	Nilai Gizinya (g)
Air	79,0
Protein	16,02
Lemak	0,5
Karbohidrat	2,06

Sumber : Wahyu, 2013

Ikan gabus juga memiliki manfaat untuk penyembuhan luka. Ikan gabus mengandung protein dan albumin yang tinggi, yaitu 16,02% protein dan 20% albumin. Albumin ikan gabus juga dapat dimanfaatkan untuk menyembuhkan luka pasca operasi, pertumbuhan anak. Ikan gabus memiliki kandungan asam amino yang lengkap serta mikronutrien zink, selenium, dan iron (Oktavia, 2011).

Ikan gabus dapat dimakan dan tidak membahayakan karena tidak menjijikan, tidak membuat orang mabuk, memiliki ukuran yang memadai, dan layak untuk dikonsumsi jenis ikan ini tidak beracun. Ikan gabus juga dapat dibuat menjadi berbagai macam jenis makanan dan sangat baik digunakan sebagai makanan sehari-hari karena cukup mengandung zat gizi.



Gambar 1. Ikan Gabus

Sumber :

2. Ikan Patin

Ikan patin (*Pangasius* sp) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang berasal dari perairan umum. Ikan patin termasuk ikan dasar. Hal ini bisa dilihat dari bentuk mulutnya yang agak bawah. Habitatnya di sungai-sungai besar dan muara-muara sungai yang tersebar di Indonesia, India, dan Myanmar. Daging ikan patin sangat gurih dan lezat sehingga terkenal dan sangat digemari oleh masyarakat`



Sumber : (Dokumentasi Pribadi)

3. Ikan Lele

Ikan lele mengandung berbagai protein, lemak (asam lemak omega 3), vitamin (vitamin A, vitamin D, vitamin B6, vitamin B12), dan mineral (zat besi, yodium, selenium, seng, dan fluor) yang dibutuhkan oleh tubuh.

Tabel 4. Komponen Zat Gizi Ikan Lele 100 g

Komposisi	Nilai Gizi (g)
Air	76,0
Mineral	17,7
Protein	17,07
Lemak	0
Karbohidrat	20

Sumber : Direktorat Bina Gizi Masyarakat dan Puslitbang Depkes RI, 2011

Keunggulan ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan leusin dan lisin dan asam lemak omega-3 dan omega-6 (Santoso *et al.*, 2019).

Leusin ($C_6H_{13}NO_2$) merupakan asam amino esensial yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak-anak dan menjaga keseimbangan nitrogen. Leusin juga berguna untuk perombakan dan pembentukan protein otot. Sedangkan lisin merupakan salah satu dari 9 asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Lisin termasuk asam amino yang sangat penting dan dibutuhkan sekali dalam pertumbuhan dan perkembangan anak (Andri *et al.*, 2020).

Ikan lele diketahui memiliki kandungan merkuri yang paling rendah dibandingkan dengan ikan lain yaitu kurang dari 0,09 ppm (Admin, 2011). Meski demikian, dianjurkan membatasi konsumsi ikan lele untuk mengurangi risiko terkena paparan merkuri. Terutama bagi wanita hamil, karena kadar merkuri yang tinggi dapat membahayakan janin. Pada umumnya, ikan lele aman untuk dikonsumsi sebanyak dua sampai tiga kali dalam satu minggu.



Gambar 3. Ikan Lele

4. Ikan Nila

Tabel 5. Komponen Zat Gizi Ikan Nila 100 g

Komposisi	Nilai Gizinya
Air	79,70 g
Mineral	89,00 g
Protein	18,07 g
Karbohidrat	0 g

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2004)

Daging ikan nila yang dimanfaatkan sekitar 60 – 70% dan sisanya berupa tulang, kulit, sirip, dan lainnya. Tulang ikan adalah salah satu hasil dari industri pengolahan ikan yang memiliki kandungan kalsium lebih banyak dari bagian tubuh ikan lainnya karena kalsium, fosfor, dan karbonat adalah unsur utama yang ada dalam tulang ikan (Triana, 2019). Bahkan, suatu perusahaan di Amerika Serikat, International Seafood of Alaska (ISA) memproduksi tepung tulang ikan dengan harapan mengandung tinggi mineral seperti kalsium dan fosfor serta dapat digunakan sebagai bahan alami untuk mengatasi penyakit osteoporosis pada wanita (Triana, 2019)..



Gambar 4. Ikan Nila

1.2.4. Pengolahan ikan air tawar

Ikan air tawar yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal menjadi makanan yang banyak mengandung gizi perlu dikembangkan. Makanan dapat dibuat dengan campuran atau secara keseluruhan bahannya dari ikan air tawar. Hal ini dengan tujuan makanan tersebut agar memiliki kandungan gizi yang lebih dan dapat bernilai ekonomi yang lebih tinggi. Ikan air tawar dapat dimanfaatkan dengan diolah menjadi berbagai macam jenis makanan yang bernilai ekonomi dan mengandung gizi yang dapat memenuhi kebutuhan gizi lansia.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana potensi pengembangan produk berbasis ikan air tawar untuk meningkatkan kecukupan protein pada Lansia.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produk-produk olahan dari ikan tawar yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein pada lansia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan analisa kesenjangan, mengumpulkan hasil penelitian serta pembahasan dari jurnal-jurnal yang saling berkaitan, kemudian dikumpulkan ke dalam satu topik. Berdasarkan topik tersebut, dilihat kembali celah masalah yang belum dibahas pada jurnal-jurnal yang telah dikumpulkan. Selain itu, perlu diketahui juga apakah pada permasalahan tersebut terdapat solusi. Jika sudah terdapat solusi dalam penanganannya, maka perlu digali lebih dalam lagi, apakah penanganan tersebut sudah berjalan dengan baik. Setelah menemukan masalah, masalah tersebut