BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sehat menurut WHO adalah keadaan sejahtera di mana fisik,mental dan sosial sempurna yang mana tidak hanya terbebas dari penyakit atau kecacatan (1). Maka dapat dikatakan kesehatan mental pun memegang peranan penting dalam mencapai kesehatan yang optimal. Kesehatan mental itu sendiri memiliki makna kondisi terbebasnya individu dari segala bentuk-bentuk gangguan mental. Mental seorang individu yang sehat secara normal dapat berfungsi untuk menjalankan hidupnya terutama saat dirinya perlu menyesuaikan terhadap masalah-masalah dalam kehidupannya untuk menggunakan kemampuan pengelolaan stres (2). Sebaliknya, ketidakmampuan seseorang dalam mengelola stres dan berlangsung secara terus menerus akan berdampak pada kesehatan mental yang buruk.

Gangguan mental terjadi hampir satu dari empat orang dewasa atau sekitar 58 juta orang mengalaminya di Amerika Serikat. Dibandingkan dengan Negara lain, insiden gangguan mental di Amerika terjadi lebih tinggi. E Lakhan dan F.Vieira mengungkapkan bahwa prevalensi gangguan mental terjadi antara 4,3-26,4% dan empat gangguan mental yang paling mengakibatkan disabilitas adalah Depresi Mayor,Gangguan Bipolar, Skizofenia dan Gangguan Obesesif Kompulsif yang merupakan hasil penelitian WHO terhadap 14 negara (3). Di Indonesia sendiri, berdasarkan data hasil Riskesdas 2018 prevalensi gangguan mental emosional pada penduduk rentang usia

diatas 15 tahun terjadi sebanyak 9,8% atau sekitar 25 juta orang dari jumlah penduduk Indonesia (4).

Stres adalah suatu bentuk reaksi dari tubuh pada berbagai jenis kondisi mengancam yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan baik secara fisik maupun psikologis sehingga dapat menganggu keadaan homeostatis. Stress terbagi menjadi dua jenis, yaitu *distres* (memberikan dampak buruk yang memicu timbul stress) dan *eustres* (memberikan dampak positif bagi individu). Namun secara umum, stress adalah hal negatif atau dengan kata lain stres sebagai sesuatu yang dapat menganggu mental dan fisik seseorang. Dampak dari stres secara fisiologis menyebabkan penyakit jantung, sakit kepala dan punggung, kanker, diabetes dan penyakit lainnya. Sedangkan secara psikologis dapat menyebabkan tidur yang tidak teratur, depresi bahkan gangguan psikologis yang menyebabkan perubahan perilaku seperti merokok dan minum alkohol dan melakukan tindak kekerasan (5).

Dalam mekanismenya, otak merupakan organ utama dalam menerjemahkan, merespon sekaligus merupakan target dari hormon stres karena otak merupakan stimulus yang mengancam dan otak juga berperan dalam mengatur fungsi fisiologis dan tingkah laku sebagai respon terhadap stressor (6). Salah satu hormon stres yang berperan adalah hormon serotonin.

Serotonin merupakan salah satu neurotransmitter yang berperan dalam berbagai fungsi otak, misalnya suasana hati,emosi, atensi, keadaan tidur serta pembelajaran dan memori. Serotonin tergolong pada kelompok neurotransmitter monoamin yang disintesis dari asam amino essensial triptofan. Asam amino triptofan dapat membantu mengurangi keadaan stress, karena triptofan merupakan bahan baku dalam memproduksi serotonin. Dalam pembentukan serotonin, diperlukan konsentrasi triptofan dalam tubuh yang mana

triptofan merupakan subsrat penting sebagai prekursornya. Hal ini sejalan dengan penelitian di mana keadaan semakin tinggi asupan amino seseorang maka semakin rendah tingkat stres (7).

Sumber asam amino triptofan selain pada produk pangan hewani juga dapat ditemukan pada pangan nabati, salah satunya adalah kacang kedelai. Kedelai merupakan sumber pangan nabati dengan kadar protein yang tinggi, (ekstrudat) selain itu jika dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lain, kacang kedelai merupakan sumber protein yang baik. Pada kebanyakan kacang-kacangan lain, kadar proteinnya berkisar 20-30% dan pada kacang kedelai berkisar 35-38%. Pada produk olahan kedelai pun cukup beragam, salah satunya pada tepung kedelai adalah berkisar 50% (8). Kacang kedelai juga mengandung oligosakarida yakni rafinosa dan stakiosa serta kaya akan asam linoleat yaitu omega 6 serta asam linolenat yaitu omega 3, serta kacang kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang tidak mengandung kolesterol (9).

Vitamin B6 juga berperan dalam produksi serotonin selain asam amino triptofan. Vitamin B6 ini merupakan unsur pokok koenzim dalam metabolisme asam amino, glikogen, asam lemak, dekarboksilasi, transaminase, transsulfurasi dan metabolisme lemak. Golongan vitamin b6 terbagi menjadi priridoksal, piridoksin, dan piridoksamin. Ketiga bahan ini dikonversikan menjadi piridoksal 5-fosfat yang berperan sebagai koenzim dalam dekarboksilasi 5-hidroksi-triptofan dalam pembentukan serotonin (10).

Pisang merupakan salah satu sumber pangan yang kaya akan kandungan vitamin B6. Pisang merupakan bahan pangan lokal yang memiiki berbagai jenis varietas unggulan selain mengandung gizi yang tinggi, pisang mudah didapat dan harganya yang terjangkau.Pemanfaatan pisang biasanya hanya dikonsumsi dalam

bentuk segar, namun pisang yang dikonsumsi dalam bentuk segar menyebabkan pisang mudah rusak dan cepat mengalami perubahan mutu pasca panen,karena pisang memiliki kandungan air yang tinggi serta proses metabolisme mengalami peningkatan pasca panen (11). Sehingga salah satu pengolahan pisang agar tidak mudah rusak dan cepat mengalami perubahan mutu pasca panen adalah dibuat tepung pisang.

Berdasarkan paparan diatas didapatkan pangan lokal yang berpotensi untuk mendapatkan kombinasi produk untuk mendapatkan kandungan protein yang tinggi khususnya asam amino triptofan yakni kacang kedelai dan tepung pisang. Kacang kedelai mengandung protein yang tinggi termasuk asam amino triptofan. Pemilihan kacang kedelai juga didasarkan pada kandungan oligosakarida yang ada pada bahan tersebut guna meningkatkan keefektifan produk, dimana karbohidrat kompleks akan membuat triptofan lebih banyak tersedia di otak (12). Pisang mengandung vitamin B6 yang berfungsi sebagai koenzim dalam metabolisme asam amino.

Salah satu makanan selingan yang digemari masyarakat Indonesia adalah *cookies.* Produk ini banyak digemari karena memiliki rasa serta bentuk yang menarik . Pemilihan produk *cookies* pun didasarkan pada penelitian pemberian produk *cookies* yang mengandung matcha *green tea* yang berefek mengurangi stres (13). Penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu *cookies* yang mengandung asam amino triptofan dan vitamin B6 sebagai koenzimnya ditujukkan untuk mengurangi stres. Mekanismenya dimulai ketika *cookies* dikonsumsi oleh sasaran kemudian triptofan yang terkandung dalam *cookies* merupakan bahan baku pembentukan serotonin. Serotonin disintesis dari beberapa proses enzimatik dengan proses pertama dimulai dengan enzim *tryptophan hydroxylase*.

Konsetrasi triptofan dalam tubuh merupakan substrat yang penting sebagai prekursor pembentukan serotonin. Serotonin dimetabolisme oleh *monoamine oxidase* menjadi 5-*hydroxyindoleacetic acid* (5-HIAA). Serotonin yang ada dalam tubuh berpengaruh terhadap munculnya perasaan nyaman dan optimis, relaksasi, perasaan bugar, memfokuskan konsentrasi, dll (14).

Dari hasil kajian mengenai manfaat bahan pangan dari kacang kedelai dan pisang, maka penulis tertarik untuk membuat produk *cookies* dengan formulasi tepung kacang kedelai dan tepung pisang yang memiliki kandungan protein yang tinggi terkhusus pada asam amino triptofan sebagai makanan alternatif untuk menurunkan stres. Untuk mendapatkan formulasi yang tepat dari segi organoleptik maupun nilai gizi diperlukan penelitian eksperimental terhadap pembuatan produk *cookies* tepung kacang kedelai pisang dengan melakukan analisis terhadap kandungan asam amino triptofan dan sifat organoleptik dari produk *cookies* tepung kacang kedelai dan tepung pisang.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh formulasi terhadap kualitas (organoleptik&kadar asam amino) pada *cookies* tepung kacang kedelai dan tepung pisang untuk menurunkan stres?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung kacang kedelai dan tepung pisang terhadap sifat organoleptik dan kadar asam amino *cookies* sebagai alternatif selingan untuk menurunkan stres sebagai sumber asam amino triptofan.

1.3.2. Tujuan Khusus

a. Mendapatkan data formulasi yang paling tepat antara tepung kacang kedelai dan tepung pisang yang sesuai dengan kadar asam amino dan vitamin B6 yang dibutuhkan.
b. Mengetahui sifat organoleptik (warna,rasa,aroma, dan tekstur) dari formulasi produk *cookies* tepung kacang kedelai pisang yang berbeda.
c. Mengetahui kadar asam amino triptofan dari formulasi *cookies* tepung kacang kedelai pisang.
d. Mengetahui nilai gizi produk *cookies* tepung kacang kedelai dan tepung pisang yang dihasilkan.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkung penelitian yang dilakukan meliputi bidang Ilmu Teknologi Pangan, khususnya meneliti mengenai pengaruh dari imbangan tepung kacang kedelai dan tepung pisang terhadap sifat organoleptik dan kadar protein *cookies* tepung kacang kedelai dan tepung pisang.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Sasaran

Produk yang dihasilkan pada penelitian yaitu *cookies* tepung kacang kedelai dan tepung pisang diharapkan mampu untuk dijadikan makanan alternatif untuk menurunkan stres yang diformulasikan khusus yakni peningkatan kadar asam amino triptofan serta memiliki nilai gizi yang sesuai.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memperluas wawasan di bidang gizi pangan dan teknologi pangan, khususnya mengenai produk makanan alternatif yang dapat menurunkan stres.

3. **Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan kepustakaan, sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan menambah perkembangan di bidang IPTEK Gizi dan Kesehatan serta kolaborasi dengan bidang Psikologi.