

SUBSTITUSI TEPUNG JAGUNG DAN TERIGU DALAM PEMBUATAN MIE GORENG

Hikmathine Osella Putri

Program Ilmu Kesehatan Masyarakat, Peminatan Gizi, Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara, Indonesia

Email: osellaputri93@gmail.com

ABSTRACT

In Indonesia, many types of noodles have been spread, especially in wet noodles, fried noodles and instant noodles. It is most likely that the basic ingredient for making these noodles is wheat flour which has been imported from abroad, therefore this research aims to utilize corn flour as a substitute for flour. flour in the manufacture of fried noodles. In the process of making noodles, in general, it requires various additional ingredients that have specific purposes, such as shape or volume. Other additional ingredients used for making noodles are salt, water, eggs, and wheat flour. Corn has health benefits for our bodies with its nutritional value. Apart from preparing various dishes, this corn can also be used to make corn milk. Apart from being a delicious drink, corn milk has many health benefits, because milk made from corn will be rich in vitamin E and can help soften and make our skin brighter, as well as B vitamins which help maintain healthy nerves. Daily consumption of milk is one way to combat weight loss (Anonymous, 2019).

Keywords: Corn Flour, Wheat, Fried Noodles.

ABSTRAK

DilIndonesia banyak sudah tersebar berbagai jenis mie terutama pada mie basah, mie goreng maupun mie instan. Besar kemungkinan bahan dasar pembuatan mie tersebut merupakan tepung terigu yang telah di impor dari luar negeri maka dari itu dari penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan tepung jagung sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie goreng. Pada proses pembuatan mie pada umumnya memerlukan berbagai bahan tambahan yang memiliki tujuan tertentu, antara lain seperti bentuk atau volume. Bahan tambahan lainnya yang digunakan untuk pembuatan mie yaitu garam, air, telur, dan tepung terigu. Jagung memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh kita dengan nilai gizinya. Selain untuk menyiapkan berbagai masakan, jagung ini juga bisa digunakan untuk membuat susu jagung. Selain sebagai minuman yang nikmat, susu jagung memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, karena susu yang terbuat dari jagung akan kaya dengan vitamin E dan dapat membantu melembutkan dan membuat kulit kita lebih cerah, serta vitamin B yang membantu menjaga kesehatan saraf. Konsumsi susu setiap hari adalah salah satu cara untuk memerangi penurunan berat badan (Anonim, 2019).

Kata Kunci : Tepung Jagung, Terigu, Mie Goreng.

PENDAHULUAN

Terciptanya Bahan Mie Konon berawal dari keinginan para saudagar keliling China untuk menghadirkan makanan berbahan dasar beras yang bisa awet dan tahan berbulan-bulan. Dapat disimpulkan bahwa mie pertama kali dibuat oleh orang Cina. Kemudian resep membuat pasta menyebar ke para pedagang di berbagai belahan dunia. Di setiap negara, proses pembuatan mie, bahan pembuatan mie dan olahan mie dimodifikasi dan diolah sesuai dengan adat dan budaya masing masing, sehingga menghasilkan mie dan variasi mie.

Mie bahkan menjadi bahan makanan alternatif yang dapat menjadi salah satu kuliner makanan yang paling disukai di berbagai negara. Hampir semua orang menyukai mie, baik anak-anak maupun orang dewasa. Berdasarkan temuan para arkeolog, telah ditemukan jejak nudlegredients tertua (digunakan) di dataran China yang diperkirakan berusia 4000 tahun.

Di negara Indonesia sebagian besar masyarakatnya menyukai makanan fast food dibandingkan dengan makanan yang mempunyai kandungan nilai gizi yang baik untuk kesehatan. Alasannya karena makanan fast food mudah didapat, rasanya enak, serta terjangkau harganya. Mie sudah menjadi juara dalam kategori makanan yang pastinya banyak digemari disemua kalangan Indonesia. Namun yang kita tahu mie mengandung pengawet yang tidak baik untuk kesehatan pengonsumsi. Karena mie adalah makanan yang praktis dan banyak penggemarnya, maka dari itu disini mahasiswa peminatan gizi kesehatan masyarakat akan mengganti kandungan yang baik dalam mie agar aman dikonsumsi oleh semua orang.

Salah satu bahan baku dalam pembuatan mie adalah tepung terigu, amun disini penulis akan menggantikan tepung terigu tersebut dengan tepung jagung. Jagung juga tidak kalah jauh memiliki kandungan gizi yang sangat baik seperti serat, protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Jagung pun memiliki beragam antioksidan, termasuk asam fenolat, zeaxanthin, antosianin, dan lutein.

Dalam pembuatan tepung jagung kita dapat memilih buah jagung yang baik dan tidak busuk ataupun kering dan tentunya akan menghasilkan tepung jagung yang bagus. Jagung yang olah untuk membuat tepung harus menggunakan buah jagung yang sudah dikeringkan dibawah sinar matahari hingga merata lalu dihaluskan menggunakan blender atau alat khusus penggilingan

Faktor yang membuat sifat elastis dan kenyal pada mie adalah protein gluten dari tepung gandum/terigu. Pada umumnya mie instan dibuat dari bahan utama tepung terigu dan ditambah bahan tambahan lain untuk meningkatkan tekstur, struktur dan rasa dari produk akhir (Choy, Hughes dan Small, 2010; Sa'adah et al., 2015). Tepung terigu yang memiliki kadar protein yang tinggi biasanya mengandung gluten yang tinggi sehingga dapat memberikan elastisitas dari produk mie (Rosmeri, Vinsensia dan Bella, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan mie goreng tepung jagung serta mengetahui peranan mie ini dalam mengatasi masalah kesehatan. Manfaatnya dapat memberikan inovasi baru dalam pemanfaatan tepung jagung dalam pembuatan mie goreng tepung jagung. Dengan adanya buku ini, diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan dan informasi mengenai keanekaragaman dan teknologi pangan bagi penulis dan pembaca.

METODE PENELITIAN

Pada proses pembuatan mie pada umumnya memerlukan berbagai bahan tambahan yang memiliki tujuan tertentu, antara lain seperti bentuk atau volume. Bahan tambahan lainnya yang digunakan untuk pembuatan mie yaitu garam, air, telur, dan tepung terigu. Bahan lain yang digunakan untuk membuat mie dengan campuran tepung jagung antara lain:

1. Tepung Terigu

Proses pembuatan mie basah dari tepung terigu berperan dalam meningkatkan kelembutan dan kekerasan mie.

2. Telur

Menambahkan telur untuk membuat mie meningkatkan kualitas protein mie dan membuat adonan lebih pulen sehingga tidak gampang hancur.

3. Air

Air melarutkan bahan seperti garam dan bahan lainnya.

4. Garam

Dalam proses pembuatan mie biasanya garam berperan dalam rasa mie nantinya, serta dapat memberikan tekstur mie dan meningkatkan kekenyalan dan mengurangi lengketan adonan.

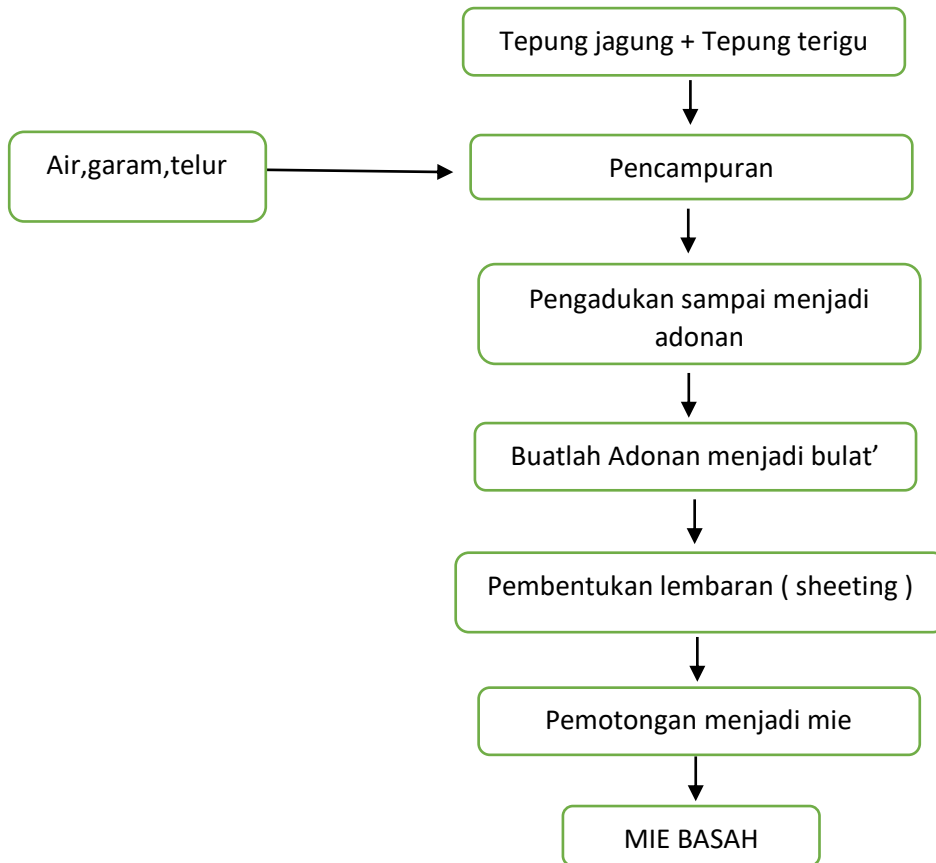
Cara pembuatan mie jagung

Pada pembuatan mie jagung secara umum bahan yang digunakan ialah : Tepung, Jagung, Tepung Tapioka, Garam, Telur, Air (Secukupnya).

Adapun alat yang diperlukan yaitu: Tampah kecil, Saringan, Blender, Oven, Lumpang, Sendok, Baskom dan Mesin pencetak mie (noodle marker).

Pembuatan Mie Basah

Diagram alir proses pembuatan mie dapat dilihat dibawah ini :



Adapun langkah-langkah pembuatan mie dengan campuran tepung jagung sebagai berikut:

1. Pembuatan Adonan

Mencampurkan tepung jagung,tepung terigu dengan perbandingan 2,5 g ; 2 g.kemudian ditambah dengan telur ayam,air sebanyak 26 ml,dan garam secukupnya.



2. Adonan bulat bulat



3. Pencetakan Mie

Proses pencetakan mie dilakukan dengan alat *noodle maker*.



4. Pembentukan lembaran (sheeting)



5. Pemotongan menjadi mie



Pembuatan Mie Goreng Tepung Jagung

Alat dan bahan

- a. Mie jagung
- b. 3 sdm minyak goreng
- c. 3 buah bawang putih
- d. Daun bawang
- e. Udang
- f. Bakso
- g. Sawi manis
- h. 2 biji kemiri
- i. $\frac{1}{4}$ sdt garam
- j. $\frac{1}{4}$ sdt gula pasir
- k. $\frac{1}{4}$ lada bubuk
- l. 1 bks saus tiram
- m. 2 sdm kecap
- n. 150 ml air
- o. Ayam $\frac{1}{4}$ gram
- p. Cabe merah 3 buah
- q. Mentimun
- r. Wajan
- s. Spatula
- t. Panci
- u. Garpu
- v. Piring

1. Celur terlebih dahulu mie basah yang sudah dibuat tadi
2. Angkat, setelah itu mie yang sudah dicelur ditaro di air yang dingin. Gunanya untuk membuta tekstur mie agar tidak lembek setelah dicelur.
3. Tuanglah minyak makan 2 sdm ke kualii
4. Tumis bawang putih yang sudah digeprek tadi

5. Kemudian masukkan irisan cabe merah
6. Masukkan potongan ayam lalu goreng bersama bawang putih tersebut
7. Masukkan udang
8. Masukkan kol
9. Masukkan irisan sawi manis tadi
10. Masukkan irisan daun bawang
11. Kemudian masukkan mie basah yang sudah di rebus dengan air
12. Kemudian masukan saus tiram
13. Masukkan kecap asin
14. Masukkan garam, gula dan lada

Tambahkan air dan masak hingga kuahnya berkurang, kemudian sajikan

Peranan Dalam Gizi

Jagung merupakan salah satu jenis biji-bijian yang sangat famous di Indonesia. Jagung merupakan tumbuhan dengan akar berserabut, memiliki batang silindris serta beruas-ruas. Jagung merupakan tanaman karbohidrat cukup tinggi yaitu 73-75%. Biji jagung tinggi memiliki kandungan karbohidrat di karenakan sebagian besar kaya akan endosperma. Jagung memiliki kandungan karbohidrat sampai 80% dimuali dari bahan kering dan bijinya. Karbohidrat yang berbentuk tepung biasanya dicampur dengan amilosa dan amilopektin. Kemudian jagung memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh kita dengan nilai gizinya.

Selain untuk menyiapkan berbagai masakan, jagung ini juga bisa digunakan untuk membuat susu jagung. Selain sebagai minuman yang nikmat, susu jagung memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, karena susu yang terbuat dari jagung akan kaya dengan vitamin E dan dapat membantu melembutkan dan membuat kulit kita lebih cerah, serta vitamin B yang membantu menjaga kesehatan saraf. Konsumsi susu setiap hari adalah salah satu cara untuk memerangi penurunan berat badan (Anonim, 2019). Padahal, mengkonsumsi susu di Indonesia masih termasuk sangat rendah, padahal susu menawarkan banyak manfaat serta dapat menambah asupan gizi. Susu jagung memiliki pengaruh dan memiliki manfaat untuk ibu hamil, anak-anak dan orang dewasa sisa susu jagung ini dapat digunakan untuk masker wajah, gunakan selama kurang lebih 1 jam supaya wajah lebih segar.

Stunting adalah suatu kondisi dimana anak mengalami pertumbuhan yang lambat. Stunting saat ini merupakan masalah gizi terpenting di Indonesia. Deformitas adalah masalah gizi kronis multifaktorial yang juga dapat terjadi anatar generasi. Cara menurunkan angka menyapih di Indonesia perlu diimbangi dengan pola makan. Pola makan yang seimbang, menyediakan makanan yang cukup dan mengandung karbohidrat, lemak sebagai sumber energi kemudian sumber bahan pembangun seperti zat besi, kalsium, asam folat, energi dan vitamin.

Pada dasarnya stunting disebabkan oleh kekurangan gizi jangka panjang, pencegahan stunting ini dapat dicegah dengan cara meluaskan asupan gizi pada anak. Asupan makanan anak bisa ditingkatkan melalui penggunaan bahan pangan lokal di daerah kita, sehingga jagung di Indonesia dapat mencegah pertumbuhan kerdil dengan mengkonsumsi jagung yang diolah dengan berbagai bahan penyajian makanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jagung merupakan tanaman monokotil perdu, yang bersifat musiman dan menghasilkan biji. Tanaman jagung bersifat monoecious, yaitu. (berumah satu) bunga jantan (berupa bunga atau jumbai) dan bunga betina (sebagai tongkol atau putik) terletak di berbagai bagian tanaman yang sama. Jagung juga merupakan tanaman multi guna yaitu pangan, pakan, bahan bakar dan bahan baku industri. Jagung mengandung karbohidrat, protein, lemak dan serat. Jenis jagung berdasarkan bentuk dan kandungan endosperm yaitu Jagung buckthorn, jagung mutiara, jagung pati, berondong jagung, jagung manis, jagung lilin, dan jagung cincang.

Karena nilai gizinya yang kaya, maka tak heran jika jagung juga memiliki beragam manfaat. Beberapa manfaat kesehatan dari jagung berikut ini ;

a. Menjaga Kesehatan Jantung

Jagung memiliki manfaat yang besar bagi kesehatan kita kemudian dapat mendukung kesehatan jantung, dikarenakan jagung mengandung antioksidan yang bisa meredakan tekanan hipertensi. Hipertensi adalah jenis penyakit yang ditimbulkan dari faktor penyakit jantung hal ini disebabkan dapat melemahkan jantung.

b. Memelihara Kesehatan Mata

Jagung adalah sumber makanan antioksidan yang tinggi. Bagian dari kandungan antioksidan jagung adalah beta-karoten, lutein, asam ferulic zeaxanthin. Macam-macam antioksidan ini berfungsi sangat penting dalam memelihara kesehatan mata.

c. Mencegah Kanker

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa jagung berpengaruh meningkatkan pertumbuhan bakteri baik di usus dan mengubah menjadi asam lemak rantai pendek. Hal ini sangat meringankan dalam mengurangi risiko bermacam gangguan pencernaan, termasuk dalam kanker usus besar.

d. Pencegahan Diabetes

Manfaat kesehatan lain dari jagung adalah dapat membantu mencegah diabetes. Karena jagung mengandung polifenol yang dapat menjaga tubuh dari diabetes tipe 2. Selain itu, didalam jagung memiliki kandungan serat yang bisa meredakan kualitas kolesterol yang mendorong agar tetap stabilnya gula darah.

e. Pencegahan Anemia

Dengan berkurangnya zat besi, tubuh akan kesusahan memproduksi hemoglobin, dalam hal ini bertanggung jawab atas distribusi oksigen dalam tubuh. Akhirnya, risiko

anemia meningkat. Mengonsumsi jagung yang mengandung zat besi, asam folat, dan vitamin B12 dapat mencegah hal tersebut.

f. Meningkatkan kekebalan

Dalam hal ini, mengonsumsi vitamin C dan jagung berprotein tinggi dapat memperkuat daya tahan tubuh. Vitamin C pada jagung bisa membantu mencegah demam, flu dan pilek, protein menyediakan kebutuhan energi tubuh untuk itu.

g. Pencegahan Divertikulus

Divertikulus adalah penyakit yang dikenal dengan terbentuknya kantung di dinding usus besar. Ciri ciri penyakit ini antara lain perut merasa penuh, infeksi dan mengalami pendarahan. Selanjutnya, kandungan dalam serat jagung dapat meringankan sehingga dapat memperlancarkan sistem pencernaan dan menahan divertikulus.

h. Mendukung kesehatan kulit

Diperkaya akan antioksidan dan vitamin C, jagung adalah suatu keharusan bagi siapa saja yang mau merawat kesehatan kulit. Kandungan jagung dapat menaikkan tingkat produksi kolagen dan merawat kulit terpapar sinar ultraviolet dan radikal bebas.

Jagung manis (*Zea mays saccharata strut*) merupakan jenis tumbuhan pangan yang tergolong dalam keluarga herba / rerumputan. Menanam jagung manis lebih relatif menguntungkan di karenakan jagung tersebut memiliki kualitas ekonomi yang berkualitas di pasaran waktu produksi yang terlihat lebih singkat.

Sejatinya Jagung manis varietas yaitu jagung sudah lama dibesarkan di Indonesia. Selain memiliki rasanya yang mantap, rasanya juga manis, sehingga nilai gizi jagung tinggi sehingga jagung manis banyak diminati di pasaran. Terdapat 96 kalori dalam bahan basah (100 gram) jagung manis, terdiri sebagai berikut :35 gram protein; 1,0 gram lemak; 22,8 gram karbohidrat; 3,0 mg K. 0,7 mg Fe; 111.0mgP; 400 SI Vitamin A; 0,15 mg vitamin B; 12 mg vitamin C dan 0,727% air.

taksonomi tumbuhan,jagung (*Zea Mays L*) diklarifikasikan sesuai dengan dibawah ini ;

Divisi : Spermatofia
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Monokotiledon
Ordo : Poales
Famili : Poaceae
Genus : Zea
Spesies : Zea Mays L

Kandungan Gizi pada Jagung Manis

Jagung manis mengandung lebih banyak provitamin A dibanding jagung seperti biasa. Berikut ini ialah tabel nilai gizi jagung manis per 100 gram jika dibandingkan dengan jagung biasa.

Kandungan Gizi	Jagung manis	Jaung biasa
----------------	--------------	-------------

Energi (kcal)	96	129
Protein (g)	3,5	4,1
Lemak (g)	1	1,3
KH (g)	22,8	30,3
Kalsium (mg)	3	5
Fosfor (mg)	111	108
Besi (mg)	0,7	1,1
Vitamin A (mg)	400	117
Vitamin B (mg)	0,15	0,18
Vitamin C (mg)	12	9
Air (g)	72,7	63,5

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan (DKBM)

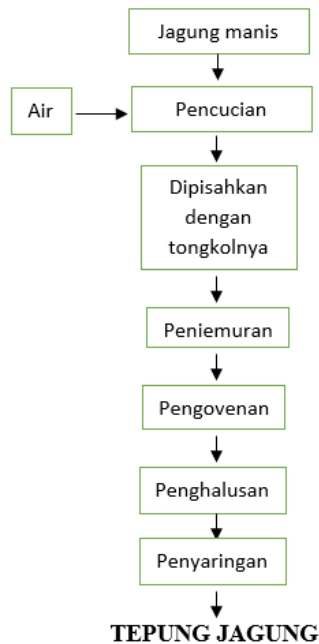
Kandungan Gizi Tepung Terigu

Berikut merupakan zat gizi yang terkandung dalam 100 gram tepung terigu

Kadar air (g)	11,8
Karbohidrat (g)	77,2
Protein (g)	9,0
Lemak (g)	1,0
Abu (g)	1
Kalori(kal)	333

Proses Pembuatan Tepung Jagung

Diagram proses pembuatan tepung jagung dapat dilihat dibawah ini :



Adapun langkah-langkah dalam pembuatan tepung jagung adalah:

1. Pencucian jagung

Pencucian jagung bertujuan untuk membersihkan debu serta kotoran rambut/daun dari jagung.



2. Dipisah dengan tongkolnya

Proses ini bertujuan untuk memudahkan pada proses selanjutnya, kemudian pada pembuatan tepung jagung tongkol jagung tidak dipakai.



3. Penjemuran

Pada proses ini jagung yang sudah di pipil satu persatu kemudian ditaro ditampah kecil kemudian dijemur, hal ini hal ini untuk mengurangi kandungan air pada setiap bulir jagung.

4. Pengovenan

Pada proses ini bertujuan untuk meminimalisir kembali agar kadar air pada bulir jagung memang benar benar tidak ada.



5. Diblender

Pada proses ini, jagung yang sudah di oven kemudian dimasukkan kedalam blender untuk di haluskan agar nantinya bisa mendapatkan hasil yang maksimal.



6. Penyaringan

Penyaringan dilakukan dengan saringan kelapa, dapat dilihat pada gambar diawah ini.



1. Mie

Mie merupakan makanan yang berbahan dasar tepung tanpa campuran bahan lain. Berdasarkan cara pengolahannya, mie terbagi menjadi 4 jenis yaitu;

a. Pasta mentah / pasta segar

Pasta mentah/segar adalah pasta yang belum diproses. Pasta segar biasanya dibuat dari tepung terigu durum agar mudah digunakan. Mie jenis ini biasanya digunakan sebagai bahan baku mie ayam.

b. Mie Basah

Mie basah merupakan mie yang sudah dimasak setelah dipotong dan sebelum ditaruh di pasaran. Di Indonesia, mie basah lebih famous dengan mie kuning atau mie bakso.

c. Mie Kering

Mie kering merupakan mie mentah yang memiliki kualitas air 8-10%. Proses pengeringan biasanya di jemur di bawah sinar matahari atau dengan cara dijemur di dalam oven. Karena kekeringan ini, adonan memiliki umur simpan yang cukup lama dan relatif mudah disiapkan. Menangani

d. Mie Instan

Mie instan mengacu pada mie yang sudah dimasak sebelumnya dan diaduk dengan minyak. Bisa dinikmati dengan menambahkan air panas dan bumbu ke dalam kemasan. Mie instan juga dikenal sebagai mie ramen.

Pada umumnya, pembuatan mie meliputi setiap tahap-tahap pencampuran kemudian pendiaman yang memiliki tujuan agar adonan mie tersebut dapat mengembang, setelah itu pembentukan lembaran-lembaran adonan yang nantinya akan di jadikan mie dari seiap lembaran-lembaran tesebut. Sebelum dilakukannya pembentukan biasanya lembaran, adonan diistirahatkan selama 5 menit agar adonan

tersebut mengembang. Pembentukan lembaran dengan rool pengepres atau dengan alat ampiya menyebabkan pembentukan serat-serat gluten yang halus dan juga ekstensibel.

KESIMPULAN

Stunting adalah suatu kondisi dimana anak mengalami pertumbuhan yang lambat. Stunting saat ini merupakan masalah gizi terpenting di Indonesia. Deformitas adalah masalah gizi kronis multifaktorial yang juga dapat terjadi anatar generasi. Cara menurunkan angka menyapih di Indonesia perlu diimbangi dengan pola makan. Pola makan yang seimbang, menyediakan makanan yang cukup dan mengandung karbohidrat, lemak sebagai sumber energi kemudian sumber bahan pembangun seperti zat besi, kalsium, asam folat, energi dan vitamin.

Oleh sebab itu, maka penulis ingin membuat mie dengan berbahan dasar tepung jagung sebagai pengganti tepung terigu. Mie tepung jagung ini memiliki kandungan gizi yang sangat berlimpah, seperti serat, protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Jagung pun memiliki beragam antioksidan, termasuk asam fenolat, zeaxanthin, antosianin, dan lutein diharapkan mie ini dapat digunakan untuk pemenuhan zat gizi pada balita tersebut dan sebagai pengobatan stunting secara alternatif dan pengganti makanan fastfood yaitu mie instant.

SARAN

Penulis sangat menyadari banyak kekurangan di dalam penulisan ini, maka dari itu penulis berharap kepada para pembaca agar dapat memberikan saran maupun kritikan kepada penulis agar dapat dijadikan bahan evaluasi untuk kedepannya agar dapat membuat tulisan yang lebih baik lagi. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliana, R. (2019). Aneka olahan mie untuk pengembangan usaha.
- Claudia, J. G. (2022). Demonstrasi Pengelolaan Makanan Pangan Lokal Pada Ibu Hamil Dan Ibu Balita Dalam Upaya Pencegahan Stunting. *Jurnal Masyarakat Mandiri*.
- Eunike, B. (2021). Pengembangan Potensi Desa dan Mie Jagung (*Zea mays*) di Desa Karangsewu, Paliyan, Gunung Kidul. *Atma Inovasia*.
- Kantikowati, E. (2022). Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* strut. *Ilmiah Pertanian AgroTatanen*.
- Kusvitasari, H. (2023). Pemberian Es Puja (Es Puding Jagung) Dan Edukasi Asi Untuk Pencegahan Stunting Di Wilayah Kerja PMB HJ Nur Lathifah Kota Banjarmasin. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Tangguh*.
- Nabila, a. r. (2018). Pembuatan mie dengan campuran serbuk daun kelor.
- Nurhayati, A. (2020). Penyuluhan gizi Dan Pelatihan Pengolahan Produk Berbasis Jagung Sebagai Upaya Meminimalisir Stunting Di Desa Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Masyarakat Mandiri*.

- Paeru, R. H. (2017). *Panduan praktis budidaya jagung*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Rizki, f. (2013). *The miracle of Vegetables*. Jakarta Selatan: Agro Media.
- Santoso, U. (2023). *Ragam kudapan maluku,sulawesi dan kalimantan*. Yogyakarta: CV andi Offset.
- Sukamto.dkk. (2020). (Substitusi terigu dengan tepung jagung dan tapioka dalam pembuatan mie instan protein tinggi:kajian dari penambahan soy protein isolate (SPI) dan Na-alginat,. *Teknologi pangan*.
- Suryaningrat, d. (2019). Aplikasi metode quality function deployment (QFD) untuk peningkatan kualitas produk mie jagung . *Agrotek*.
- Syamsia.Idham, A. (2019). *Produksi benih jagung hibrida*. Makassar: CV Mas Media Pustaka.
- Yulmaniati, R. E. (2022). Pemanfaatan Hasil Pangan Lokal Dalam Upaya Pencegahan Stunting Di Desa Bandar Baru,Kecamatan Sibolangit,Sunatera Utara. *Journal of Comprehensive Science*.
- Zulkarnain. (2013). *Budidaya sayuran tropis*. Jakarta: PT Bumi Aksara.