

## Edukasi Tempe Sebagai Sumber Protein Pencegah *Stunting*

Analekta Tiara Perdana<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Indonesia

\*Corresponding author: [analekta.tiara@uinbanten.ac.id](mailto:analekta.tiara@uinbanten.ac.id)

### ABSTRACT

*Stunting is nutritional problem caused by insufficient food intake for a long time. The incidence of stunting is currently a big concern in Indonesia. Stunting can be prevented by providing high protein foods such as tempe to children even while still in the womb. Tempe as a source of high vegetable protein is still underutilized as a nutritious food alternative that is relatively cheaper to help prevent stunting. The current effort being made is to provide education about tempe as high protein source. The aim of this community service activity is to provide education about tempeh as a source of protein for preventing stunting to tempeh craftsmen in Kampung Tempe, Kota Tangerang. The stages of this activity include preparation, implementation and evaluation. The results of community service activities showed an increase in the average percentage of correct answers from 56% to 90%. The conclusion showed the increase in participants' knowledge about tempe as a source of protein to prevent stunting.*

**Keywords:** education, protein, stunting, tempe, toddlers

### ABSTRAK

*Stunting* adalah permasalahan gizi akibat kekurangan gizi jangka panjang. Angka kejadian *stunting* saat ini menjadi perhatian besar di Indonesia. *Stunting* dapat dicegah melalui pemberian makanan berprotein tinggi seperti tempe kepada anak bahkan saat masih dalam kandungan. Tempe sebagai sumber protein nabati berprotein tinggi masih kurang dimanfaatkan sebagai alternatif makanan bergizi dengan harga yang relatif lebih murah untuk membantu pencegahan *stunting*. Upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pemberian edukasi mengenai tempe sebagai sumber protein. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini untuk memberikan edukasi mengenai tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting* kepada para perajin tempe di Kampung Tempe Kota Tangerang. Tahapan kegiatan ini meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Hasil kegiatan PkM menunjukkan peningkatan rata-rata persentase jawaban benar dari 56% menjadi 90%. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah terdapat peningkatan pengetahuan peserta tentang tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*.

**Kata kunci:** balita, edukasi, protein, *stunting*, tempe

## LATAR BELAKANG

*Stunting* adalah penghambatan pertumbuhan dan perkembangan anak usia di bawah lima tahun (balita) yang ditandai dengan kondisi tubuh lebih pendek dibandingkan tubuh normal akibat kekurangan zat gizi yang berdampak pada penurunan imunitas dan produktivitas (1–6). Kondisi gagal tumbuh ini terjadi akibat kekurangan zat gizi kronis pada seribu hari pertama kehidupan (1000 HPK), yaitu sejak janin sampai anak berusia 2 tahun (7). Kekurangan zat gizi kronis terutama protein merupakan salah satu faktor penyebab *stunting*, karena protein tersebut berperan dalam pembelahan sel selama masa pertumbuhan dan perkembangan balita (8). Protein dapat bersumber dari hewan (protein hewani) maupun tumbuhan (protein nabati). Tempe sebagai sumber protein nabati dengan kandungan protein tinggi (20,8 g/100g) masih kurang dimanfaatkan sebagai alternatif makanan bergizi dengan harga yang relatif lebih murah untuk membantu pencegahan *stunting* (9).

Pemberian asupan makanan pada balita sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu yang kemudian akan menentukan pola asuh yang diterapkan. Faktor ini secara tidak langsung dapat meningkatkan risiko kejadian *stunting* (1). Peningkatan pengetahuan ibu terkait protein sebagai pencegah *stunting* perlu dilakukan salah satunya melalui pemberian edukasi (5).

Lebih dari 50% penduduk di Kampung Tempe Kota Tangerang merupakan produsen tempe. Berdasarkan hasil wawancara langsung terhadap para ibu yang juga merupakan produsen tempe, sejumlah 91% ibu belum mengetahui kandungan zat gizi tempe yang mereka

produksi. Usaha lokal ini berpotensi sebagai salah satu sumber protein yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi anak jika diiringi dengan intervensi peningkatan pengetahuan ibu melalui edukasi.

Tempe merupakan makanan khas Indonesia yang dibuat menggunakan kultur campuran *Rhizopus* spp. Protein nabati ini memiliki daya cerna yang tinggi, rasa dan tekstur yang unik serta bermanfaat bagi kesehatan. Tempe mengandung asam amino, asam lemak, isoflavon, protein, vitamin B<sub>12</sub>, zat besi dan lain sebagainya (10). Sebagian besar masyarakat memanfaatkan tempe sebagai lauk. Selain sebagai lauk, tempe juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan tempe seperti *brownies* tempe, sosis tempe, susu tempe dan lain sebagainya. Produk olahan ini memiliki gizi yang baik dan rasa yang lezat (11).

Edukasi dan informasi tentang tempe sebagai sumber zat gizi perlu dilakukan (10). Peningkatan pengetahuan ibu balita dalam upaya perbaikan *stunting* dengan pemberian edukasi melalui penyuluhan gizi perlu dilakukan (5). Terutama bagi ibu selama masa kehamilan, persalinan, nifas dan menyusui. Zat gizi yang dikonsumsi ibu akan mendukung perkembangan janin dan menghasilkan air susu ibu (ASI) yang baik sehingga kejadian *stunting* dapat dicegah (10).

Pangan lokal kaya protein menggunakan bahan daun kelor, ikan lele dan tempe (*kelepe*) dalam bentuk *nugget* telah diformulasikan (5). *Nugget* tempe sebagai makanan tambahan pencegah *stunting* juga disosialisasikan melalui penyuluhan kesehatan interaktif yang ditujukan pada ibu dan balita pos pelayanan terpadu (posyandu) (3). Peningkatan pengetahuan ibu balita dan

kader posyandu mengenai potensi tempe sebagai pangan potensial untuk mencegah *stunting* diharapkan secara efektif meningkatkan pembangunan kesehatan masyarakat di wilayah masing-masing (6).

Terbatasnya informasi mengenai tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting* salah satunya disebabkan belum ada upaya untuk melakukan edukasi terutama terhadap para ibu perajin tempe di kawasan sentra produksi tempe yaitu Kampung Tempe Kota Tangerang. Kegiatan ini bertujuan melakukan edukasi kepada perajin tempe terutama berjenis kelamin perempuan mengenai tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*. Pemberian edukasi diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan ibu tentang tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*.

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Kampung Tempe Kota Tangerang. Peserta kegiatan ini adalah istri para perajin tempe atau perajin tempe perempuan berjumlah 22 orang. Kegiatan edukasi dilakukan dengan metode ceramah oleh pihak pelaksana tentang tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting* kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab.

Adapun tahapan kegiatan PkM ini terbagi menjadi 3 tahap yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui pertemuan dengan perwakilan perajin tempe. Pertemuan ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan. Setelah permasalahan sudah teridentifikasi selanjutnya solusi yang ditawarkan didiskusikan yaitu berupa kegiatan edukasi tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui edukasi secara langsung terkait tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*. Edukasi dilakukan bersamaan dengan lomba kreasi produk olahan tempe menyehatkan. Materi edukasi yang diberikan berupa materi tentang tempe, manfaat tempe bagi kesehatan, kandungan zat gizi tempe serta cara pengolahan tempe menjadi produk olahan yang menyehatkan seperti *brownies*, sosis serta susu tempe. Jadwal pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Waktu	Materi
18.30 – 18.45	Pembukaan
18.45 – 19.15	Edukasi Tempe Sebagai Sumber Protein Pencegah <i>Stunting</i>
19.15 – 19.45	Evaluasi dan Tanya Jawab
19.45 – 20.00	Penutupan

### 3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan melalui penilaian sebelum dan sesudah (*pre - posttest*) tentang pengetahuan perajin tempe terkait tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*. Pertanyaan yang diberikan berjumlah 10. Pengetahuan awal sebelum edukasi diberikan *pretest* dan setelah sosialisasi diberikan *posttest* untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan peserta. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi pertemuan dengan perwakilan perajin tempe di Kampung Tempe Kota Tangerang

berlangsung dengan baik (Gambar 1). Pertemuan dengan perwakilan perajin mendapatkan hasil berupa kesepakatan terkait konsep, tempat serta peralatan untuk pelaksanaan edukasi.



**Gambar 1.** Tahap Persiapan

## 2. Tahap Pelaksanaan

**Karakteristik peserta:** kegiatan PkM berlangsung dengan baik dan kondusif (Gambar 2). Pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan bersamaan dengan perayaan hari kemerdekaan Republik Indonesia. Lomba kreasi produk olahan tempe menyehatkan juga dilakukan untuk memeriahkan kegiatan (Gambar 3). Karakteristik peserta disajikan pada Tabel 2. Sejumlah 81,8% peserta adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yang bekerja membantu suami menjadi perajin tempe, 13,6% peserta memiliki pekerjaan sampingan sebagai karyawan swasta dan 4,6% peserta berprofesi sebagai guru. Sebagian besar peserta berijazah SMA/K (86,3%), SMP (9,1%) dan S1 (4,6%). Sejumlah 68,1% peserta berusia 31-40 tahun, 18,2% peserta berusia 41-50 tahun, 9,1% berusia 21-30 tahun dan 4,6% berusia 51-60 tahun.

Kegiatan PkM dilakukan melalui edukasi atau penyuluhan terkait tempe sebagai sumber protein

pencegah *stunting*. Materi yang diberikan terkait tempe, manfaat tempe bagi kesehatan, kandungan zat gizi tempe serta cara pengolahan tempe menjadi produk olahan yang menyehatkan seperti *brownies*, sosis serta susu tempe (Gambar 4).

**Tabel 2.** Karakteristik Peserta

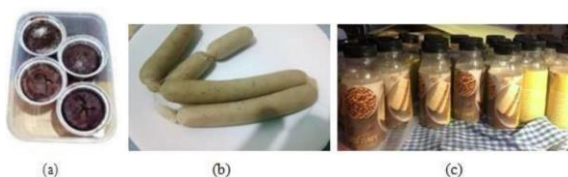
Karakteristik	Jumlah
<b>Pekerjaan</b>	
IRT	19
Karyawan Swasta	2
Guru	1
<b>Pendidikan Terakhir</b>	
S1	1
SMA/K	18
SMP	3
<b>Usia</b>	
21 - 30	2
31 - 40	15
41 - 50	4
51 - 60	1



**Gambar 2.** Edukasi Tempe Sebagai Sumber Protein Pencegah *Stunting*



**Gambar 3.** Lomba Kreasi Tempe



**Gambar 4.** Produk Olahan Tempe  
 (a) *Brownies*; (b) *Sosis*; (c) *Susu*

### 3. Tahap Evaluasi

Pelaksanaan PkM berupa edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan. Evaluasi kegiatan terkait peningkatan pengetahuan dilakukan berdasarkan daftar pertanyaan/ pernyataan pada Tabel 3. Tabel 3 juga menunjukkan hasil evaluasi kegiatan PkM.

Berdasarkan Tabel 3 terdapat peningkatan persentase jawaban benar pada *posttest* setelah kegiatan edukasi dilakukan dari *pretest* sebelum kegiatan edukasi dilakukan. Rata-rata persentase jawaban benar meningkat dari 56% menjadi 90%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta terkait tempe sebagai sumber protein pencegah *stunting*. Setelah kegiatan edukasi, antusiasme peserta meningkat, peserta menjadi lebih mengerti akan potensi tempe dan Kampung Tempe itu sendiri.

**Tabel 3.** Hasil Evaluasi

No.	Pertanyaan/ Pernyataan	<i>Pre-test</i> (%)	<i>Post-test</i> (%)
1	Tempe dari kacang kedelai	100	100
2	Tempe merupakan sumber protein	59	90
3	Tempe merupakan protein hewani	41	86
4	Tempe merupakan protein nabati	45	86
5	Tempe dapat mencegah <i>stunting</i>	23	77
6	Tempe merupakan makanan kaya gizi	27	82
7	Tempe dapat diolah menjadi makanan olahan lain	68	95
8	Mie, nasi, roti sebagai sumber karbohidrat	63	90
9	Daging, ikan, kacang, telur, sebagai sumber protein	63	90
10	Buah dan sayur sebagai sumber vitamin	72	100

Sosialisasi tempe sebagai sumber protein bagi ibu hamil dan menyusui juga dilaporkan oleh Puspitasari *et al.* (10). Tempe dapat dimanfaatkan bagi ibu hamil dan menyusui sebagai sumber protein. Hasil dari penyuluhan tersebut menunjukkan bahwa wawasan ibu hamil dan menyusui terutama tentang tempe sebagai sumber protein mengalami peningkatan. Selain itu, para ibu juga bersedia menjadikan tempe sebagai menu keluarga serta memvariasikan pengolahan tempe agar tidak membosankan.

Wahyuningsih *et al.* (5) memberikan edukasi mengenai pangan lokal berprotein tinggi yaitu daun kelor, ikan lele dan tempe (*kelepe*) dalam bentuk *nugget* kepada ibu balita dan kader posyandu. Tujuan edukasi

ini adalah menyosialisasikan menu sehat kaya protein untuk mencegah *stunting*. Penyuluhan gizi ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan untuk diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari terutama dalam pemberian makanan tinggi protein. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan ibu balita dan kader posyandu.

Rahmiwati *et al.* (6) melakukan upaya pencegahan *stunting* dengan edukasi gizi pada ibu balita dan kader posyandu tentang tempe sebagai pangan potensial untuk mencegah *stunting*. Tujuan edukasi tersebut adalah meningkatkan pengetahuan ibu balita dan kader posyandu mengenai faktor risiko, penyebab dan cara mengatasi *stunting*. Hasil kegiatan menunjukkan pengetahuan responden dengan kategori baik mengalami peningkatan setelah diberikan penyuluhan.

Werdiningsih *et al.* (3) memberikan makanan tambahan yang tinggi protein kepada balita yang menderita gizi kurang. Makanan tambahan tersebut berupa *nugget* tempe dalam bentuk beku yang siap untuk dimasak. Intervensi ini bertujuan untuk mencukupi kebutuhan zat gizi anak, meningkatkan status gizi serta mencegah *stunting*. Hasil kegiatan PkM menunjukkan rata-rata pengetahuan peserta meningkat setelah diberikan edukasi.

Atasasih dan Paramita (12) memberikan pelatihan kepada kader posyandu dalam pembuatan *nugget* daging ikan patin yang ditambahkan tempe (*nugget* patin tempe/*nupate*) sebagai upaya pencegahan *stunting*. Edukasi kepada kader posyandu diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan gizi kader sehingga dapat mempengaruhi pola pemberian makanan tambahan (PMT). Hasil dari kegiatan PkM menunjukkan peningkatan pengetahuan kader posyandu

terkait *stunting* dan PMT *nupate* baik dalam proses pembuatan maupun pemberian.

Fathurohman *et al.* (13) memberikan informasi mengenai upaya mencegah *stunting* pada balita dengan gizi seimbang melalui *nugget* tempe sebagai produk modifikasi pangan olahan tempe berprotein tinggi. Penyuluhan ini bertujuan meningkatkan kesadaran ibu hamil dalam memahami *stunting*. Hasil PkM menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta tentang contoh inovasi produk pangan fungsional dan gizi seimbang untuk mencegah *stunting*.

Purwani *et al.* (14) melakukan pengembangan produk pangan berbasis kearifan lokal yaitu tempe sebagai bahan utama pembuatan *brownies* pengganti tepung terigu. Kegiatan ini bertujuan menambah wawasan ibu-ibu PKK dan para kader posyandu dalam mengolah dan menambah aneka olahan dari tempe. Kegiatan demonstrasi pembuatan makanan sehat berupa *brownies* tempe ini mendapatkan respons positif dari masyarakat.

Hanas *et al.* (15) memberikan pelatihan pembuatan tempe dari kacang merah dan kacang turis pada kelompok tani fatuknutu. Kelompok tani tersebut belum memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengolah jenis kacang tersebut menjadi tempe. Hasil utama dari kegiatan ini adalah produk tempe kacang merah dan tempe kacang turis. Pembuatan tempe tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan gizi harian secara mandiri dari bahan baku lokal di Timor Tengah.

Kondisi tempat kegiatan yang sama dengan peringatan hari kemerdekaan Republik Indonesia sehingga cukup ramai menjadi salah satu kendala. Selain itu juga terdapat peserta lain yang bukan termasuk

sasaran kegiatan. Hal ini dapat diatasi melalui pembagian tugas bersama tim saat mengarahkan para peserta.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil wawancara langsung terhadap para ibu yang juga merupakan produsen tempe, sejumlah 90,9% ibu belum mengetahui kandungan zat gizi tempe yang mereka produksi. Hasil evaluasi pelaksanaan menunjukkan peningkatan rata-rata persentase jawaban benar dari 56% menjadi 90%. Keberlanjutan kegiatan ini dapat dilakukan kegiatan penyuluhan dengan tema lain yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi pada usaha kecil menengah tempe untuk membuat Kampung Tempe Kota Tangerang lebih berdaya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada mitra CV Tempe H. Rohmat, Lurah Koang Jaya, para ibu dan remaja Kampung Tempe serta mahasiswa atas setiap kontribusi dalam seluruh kegiatan.

### **KONFLIK KEPENTINGAN**

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan, dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan atau dengan entitas atau organisasi apa pun, yang dapat menimbulkan pertanyaan bias dalam diskusi dan kesimpulan naskah.

### **REFERENSI**

1. Fujiana F, Pondaag VT, Afra A, Fannia E, Fadly D. Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dalam Mengatasi Kejadian Stunting di Indonesia The Food Potential for Tempe Fermentation in Dealing with Stunting Events in Indonesia Program Studi Keperawatan ,

Universitas Tanjungpura , Pontianak , Indonesia Program Studi. Poltekita J Ilmu Kesehat. 2021;15(2):20–6.

2. Atasasih H, Paramita IS. Test of Acceptance of Various Frozen Food Tempe Based Material as Alternative to Children's PMT. *J Community Health*. 2023;9(September 2022):40–6.
3. Werdiningsih B, Musviro, Sulistyawati A, Tarisa AU. Tempeh Nuggets as an Additional Feeding Intervention to Prevent Stunting in Padang Village, Lumajang. *J Community Empower Multidiscip*. 2023;1(2):125–32.
4. Wulan M, Wardani FK, Arma N. Efektifitas Pemberian Sosis Tepung Tempe Campuran Jantung Pisang Terhadap Tinggi Badan Balita Stunting. *J Matern Kebidanan*. 2023;8(2):65–82.
5. Atasasih H, Paramita IS, Fitriani. Kelepe (Kelor Lele Tempe) Sebagai Makanan Tinggi Protein. *J Pengabd Masy Sasambo*. 2023;4(2):131–8.
6. Rahmiwati A, Indah W, Ningsih F, Ramdika SB, Maulina D, Ramadhani ID, et al. Upaya Pencegahan Stunting dengan Edukasi Gizi di Kampung Pangan Inovatif Posyandu Melati Deswita Plaju. *J SOLMA*. 2023;12(2):728–34.
7. Permana AA, Perdana AT, Handayani N, Destriana R. A Stunting Prevention Application “nutrimo” (Nutrition Monitoring). *J Phys Conf Ser*. 2021;1844(1).
8. Sholikhah A, Dewi RK. Peranan Protein Hewani dalam Mencegah Stunting pada Anak Balita. *JRST (Jurnal Ris Sains dan Teknol*. 2022;6(1):95.

9. Bastian F, Ishak E, Tawali A., Bilang M. Daya Terima dan Kandungan Zat Gizi Formula Tepung Tempe dengan Penambahan Semi Refined Carrageenan (SRC) dan Bubuk Kakao. *J Apl Teknol Pangan*. 2013;2(1):5–8.
10. Puspitasari RL, Elfidasari D, Perdana AT. Sosialisasi Tempe Sebagai Sumber Protein Bagi Ibu Hamil Dan Ibu Menyusui. *J Pemberdaya Masy Univ Al Azhar Indones*. 2019;1(1):12.
11. Perdana AT, Priambudi AP, Permana AA, Damayanti A, Pertiwi A, Fahira F. Sosialisasi dan Pendampingan Inovasi Produk Olahan Tempe Menyehatkan di Kampung Tempe Kota Tangerang. *Pros Semin Nas Pemberdaya Masy*. 2022;2(1):185.
12. Atasasih H, Paramita IS. Pelatihan Kader Posyandu dalam Pembuatan Nugget Daging Ikan Patin dengan Penambahan Tempe Untuk PMT Sebagai Upaya Pencegahan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Limapuluh Kota Pekanbaru. *PITIMAS J Community Engagem Heal*. 2023;2(1):17–22.
13. Fathurohman M, Setiani A, Sasila I, Setiawan ID, Nurjannah N, Annisa R, et al. Peningkatan Keseimbangan Gizi dalam Pencegahan Stunting dengan Produk Modifikasi Pangan Fungsional. *J Masy Mandiri*. 2023;7(4):3468–75.
14. Purwani AS, Rachma AY, Hariawan DA, Wahyuda DQ. Pemanfaatan Tempe Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Brownies (Brotela) di Dusun Bromo, Desa Kalinegoro, Magelang. *J Bangun Desa*. 2023;2(2):69–76.
15. Hanas DF, Sine Y, Adu REY, Bria EJ, Korbafo E, Seran R, et al. Pelatihan Pembuatan Tempe Kacang Turis dan Kacang Merah Bagi Masyarakat Kelompok Tani Fatuknutu Kelurahan Sasi, Kabupaten Timor Tengah Utara. *J Pasopati*. 2022;4(3):144–9.