



**PENGETAHUAN, PERSEPSI, DAN PERILAKU
KONSUMSI KACANG UNDIS (*Cajanus cajan*) MASYARAKAT BALI**

*Knowledge, Perception and Consumption
Behavior of Pigeonpea (*Cajanus cajan*) of The Balinese People*

**Muhammad Aries¹, Ni Ketut Sutiari², Zuraidah Nasution³, Reisi Nurdiani⁴, Jeallyza Muthia Azra⁵,
Anugerah Ramadhani Roli⁶**

^{1,3,4,6}Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor, Indonesia, 16680

²Departemen KM-KP, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Indonesia, 80111

⁵Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, 25128

E-mail: ketut_sutiari@unud.ac.id

Diterima: 14-01-2025

Direvisi: 10-02-2025

Disetujui terbit: 11-03-2025

ABSTRACT

In Bali, undis beans (*Cajanus cajan*) are utilized by a limited segment of the population and are available in markets during specific seasons. This study assessed knowledge, perception, and utilization of undis beans in Bali. The research employed an observational study with a cross-sectional design in Denpasar City. Participants were adults residing in Denpasar City who consented by signing informed consent forms. A sample of 130 individuals was selected using convenience sampling. Variables included sample characteristics, knowledge, perceptions, and behaviors related to undis bean consumption and processing. Data analysis used the Spearman rank correlation test. Findings showed the average participant age was 39 years. Most participants were female (86%) and had completed high school education (43.1%). Most participants were not employed (31.5%), with an average household size of four members. The study found a significant correlation between knowledge, perceptions, and behaviors regarding undis bean consumption. This suggests that education about the nutritional and health benefits of undis beans could increase public interest in processed products and serve as a foundation for developing undis bean food products.

Keywords: bali, *cajanus cajan*, knowledge, perception

ABSTRAK

Di Bali, kacang undis dikenal sebagai pangan yang masih dimanfaatkan oleh sebagian kecil masyarakat dan dapat ditemukan di pasar pada musim tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan, persepsi, dan pemanfaatan kacang undis masyarakat di Bali. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan di Kota Denpasar. Subjek penelitian ini adalah kelompok dewasa dan berdomisili di Kota Denpasar serta bersedia menjadi sampel dengan menandatangani *informed consent*. Besar sampel yang diambil adalah 130 orang dengan teknik *convenience sampling*. Variabel yang dikumpulkan adalah karakteristik sampel, pengetahuan, persepsi, dan perilaku mengonsumsi dan mengolah kacang undis, dan data dianalisis dengan uji korelasi rank spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia sampel adalah 39 tahun. Mayoritas sampel merupakan perempuan (86%) dan memiliki pendidikan terakhir pada tingkat SMA (43,1%). Berdasarkan status pekerjaan diketahui paling banyak tidak bekerja (31,5%), dengan rata-rata jumlah anggota keluarga dalam satu rumah adalah empat orang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat korelasi signifikan antara pengetahuan, persepsi dengan perilaku mengonsumsi dan memanfaatkan kacang undis. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan edukasi mengenai manfaat gizi dan kesehatan kacang undis dapat mendorong minat masyarakat terhadap produk olahan kacang undis dan dapat menjadi dasar ilmiah pengembangan produk pangan kacang undis.

Kata kunci: bali, kacang undis, pengetahuan, persepsi

PENDAHULUAN

Secara global, kacang undis atau dikenal di Bali sebagai undis menduduki peringkat keenam dalam hal produksi polong-polongan secara global. Jika diurutkan mulai dari yang tertinggi, maka produksi terbanyak untuk kelompok polong-polongan ini adalah kacang tanah, kacang polong, buncis, kacang kapri, lentil, dan kacang undis¹. India merupakan salah satu produsen kacang undis terbesar, diperkirakan lahan produksi di India mencapai 92 persen dari total 46.000km² luas lahan². Kacang undis merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah kering dan memiliki akar yang dalam sehingga sangat adaptif dan cocok dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia³. Tumbuh sebagai tanaman tahunan, kacang undis sering dimanfaatkan sebagai makanan lokal di berbagai daerah di banyak negara karena mengandung profil zat gizi yang lengkap⁴.

Di Indonesia, kacang 'undis' atau juga dikenal sebagai kacang tunggak atau *pigeon pea* (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang tumbuh secara lokal dan umumnya dapat ditemukan di daerah Bali, Sulawesi Selatan, dan beberapa wilayah di Pulau Jawa⁵. Kacang 'undis' sangat dikenal di kalangan petani dan sering digunakan sebagai salah satu menu tradisional di Bali (jukut atau sayur undis, pesan atau pepes undis) namun masih jarang ditemukan di pasar. Kacang tersebut mempunyai nilai gizi yang tinggi, terutama pati dan protein nabati yang jumlahnya mencapai 63 g/100 g bahan dan 22,6 g/100 g bahan^{6,7} serta memiliki potensi antioksidan yang baik yang dapat mencegah gangguan terkait stres oksidatif seperti kanker dan penyakit kardiovaskular⁸. Beberapa negara telah memanfaatkan kacang 'undis' sebagai sumber protein nabati dan pangan yang dapat memberikan khasiat kesehatan tertentu. Hal ini membuat kacang undis dinilai sebagai pangan yang potensial untuk digunakan sebagai alternatif sumber protein nabati lokal untuk mengurangi ketergantungan akan kacang-kacangan lain seperti kacang kedelai yang saat ini banyak digunakan⁷.

Masyarakat di Bali sangat mengenal kacang undis sebagai pangan yang dapat dimanfaatkan sebagai sayuran maupun lauk. Pemanfaatan kacang undis sebagai alternatif sumber protein

lokal di Indonesia dapat dikatakan masih belum banyak dikembangkan. Secara tradisional, kacang undis umumnya hanya dikonsumsi sebagai sayuran dengan metode pengolahan yang sederhana, seperti perebusan, pengukusan dan fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, persepsi dan perilaku dalam memanfaatkan kacang undis masyarakat di Bali.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) yang telah mendapatkan persetujuan etik oleh Unit Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana nomor 0988/UN14.2.2.VII.14/LT/2024 tertanggal 26 Maret 2024. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2024 di publik area wilayah Kota Denpasar seperti di area kampus, pusat perbelanjaan dan pasar tradisional. Populasi terjangkau adalah kelompok masyarakat dewasa usia di atas 19 tahun. Sampel merupakan bagian dari populasi terjangkau dengan kriteria inklusi yakni laki-laki dan perempuan, berdomisili di Kota Denpasar, berusia di atas 19 tahun dan bersedia menjadi sampel penelitian dengan menandatangani dokumen *informed consent*. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus sample size estimasi proporsi pada studi *cross-sectional* dengan proporsi pengetahuan baik tentang manfaat kacang undis 50 persen dan presisi absolute 10 persen. Besar sampel pada penelitian ini adalah 130 orang setelah ada penambahan sekitar 20 persen dari jumlah sampel minimal. Sampel dipilih secara purposif dengan pertimbangan memenuhi kriteria inklusi sampel penelitian.

Variabel penelitian yang dikumpulkan adalah karakteristik sampel (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, jumlah pendapatan, dan jumlah anggota dalam keluarga), pengetahuan tentang kacang undis (karakteristik undis, kandungan nilai gizinya, dan manfaat undis), variabel persepsi terhadap kacang undis, dan perilaku sampel dalam memanfaatkan (memasak maupun mengonsumsi) kacang undis sebagai sumber protein nabati.

Semua variabel tersebut dikumpulkan dengan cara wawancara dengan menggunakan panduan wawancara berupa kuesioner.

Kuesioner penelitian disimpan dalam aplikasi *KoboToolbox* yang dapat dioperasikan melalui *smartphone*. Sebelum pengumpulan data, kuesioner yang dibuat diuji validitas dan reliabilitas dengan melibatkan 10 orang responden yang memenuhi kriteria inklusi. Seluruh responden mengenal dekat kacang undis karena merupakan warga Bali yang terbiasa dengan jenis kacang ini dan olahannya. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh pertanyaan dalam kuesioner valid dan reliable. Variabel pengetahuan terdiri atas 10 pertanyaan yang mencakup aspek karakteristik kacang undis, manfaat kacang undis dan cara mengolah atau memasak undis. Pengetahuan dinilai dengan memberikan skor 1 jika menjawab benar dan skor 0 bila jawaban salah. Persepsi sampel terkait dengan kacang undis dinilai dari aspek kebutuhan atau motif, sikap, nilai, preferensi dan keyakinan, kegunaan, pengalaman dan kebiasaan, dan manfaat kesehatan. Pilihan jawaban terhadap pertanyaan persepsi ada 4 pilihan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Sedangkan variabel perilaku memanfaatkan dan konsumsi kacang undis dinilai berdasarkan kebiasaan memasak dan mengonsumsi serta teknik pengolahan kacang undis. Pilihan jawaban dalam variabel perilaku konsumsi ada dua yakni ya dan tidak, yang mana akan diberikan skor 1 apabila memilih ya dan skor 0 apabila menjawab tidak pada tiap item pertanyaan. Pengategorian setiap variabel dibuat menjadi dua (2) yakni baik dan kurang (untuk variabel pengetahuan dan perilaku konsumsi kacang undis) dan positif dan negatif (untuk variabel persepsi) apabila jumlah skor masing-masing variabel lebih atau sama dengan 70 persen ($\geq 70\%$) dari total skor. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariabel dan bivariabel yaitu menganalisis hubungan antara pengetahuan dengan persepsi, persepsi dengan perilaku konsumsi serta hubungan antara pengetahuan dengan perilaku dengan memakai uji korelasi rank spearman.

HASIL

Gambaran Karakteristik Responden Penelitian

Penelitian ini melibatkan 130 individu dengan beragam latar belakang karakteristik. Rata-rata usia partisipan adalah 38,98 tahun,

sebagian berusia antara 20 hingga 39 tahun (49,2%). Mayoritas partisipan merupakan perempuan (86%) dan memiliki pendidikan terakhir pada tingkat SMA (43,1%). Dilihat dari status pekerjaan, sebagian besar tidak bekerja (31,5%), diikuti oleh pekerja buruh (28,5%), dan wiraswasta atau pedagang (23,8%). Rata-rata pendapatan partisipan adalah Rp. 1.313.077, dengan rata-rata jumlah anggota keluarga dalam satu rumah adalah 4 orang. Dari total 130 partisipan, sebanyak 73,1 persen berasal dari Kota Denpasar. Distribusi frekuensi karakteristik partisipan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan distribusi respon persepsi responden terkait kacang undis, dapat dikategorikan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik terkait dengan undis (86,9%), meliputi karakteristik, manfaat dan kandungan gizi, serta bagaimana mengelola atau memasak kacang undis. Di samping itu, mayoritas responden juga memiliki persepsi yang positif terkait dengan kacang undis (62,3%), dinilai dari motif, preferensi, kegunaan, pengalaman, dan manfaat kacang undis. Sebaliknya, perilaku konsumsi responden terhadap kacang undis menunjukkan kecenderungan rendah dengan persentase 62,3 persen, dan hanya 37,7 persen yang memiliki perilaku konsumsi yang baik (Tabel 2).

Analisis distribusi tanggapan dari survei pengetahuan tentang kacang undis, sebagaimana tergambar dalam Tabel 3, mengungkap bahwa mayoritas peserta memberikan respons tepat terhadap setiap pertanyaan. Berdasarkan ciri-ciri kacang undis, mayoritas responden mengetahui bahwa kulit bijinya berwarna hitam (77,7%), berbentuk bulat kecil (95,4%), dan berwarna hijau (64,6%). Dari sisi manfaat dan kandungan gizi, sebagian besar responden juga menyadari bahwa kacang undis Bali mengandung protein cukup tinggi (92,3%) dengan jenis protein nabati (91,5%), serat yang cukup (91,5%), serta vitamin dan antioksidan (92,3%). Selain itu, mereka menyadari bahwa kacang ini dapat digunakan sebagai pengganti bahan baku dalam produk-produk kedelai seperti tempe, tahu, atau kecap (57,7%). Mayoritas responden mengetahui bahwa kacang undis Bali dapat diolah menjadi sayuran (96,2%) dan dapat disajikan dalam bentuk gorengan atau sebagai sambal (57,7%). Meski begitu, terdapat sekitar 42 persen dari 130 responden tidak menyadari bahwa kacang undis dapat menjadi pengganti

bahan baku produktempe kedelai atau dimasak dengan cara digoreng atau dibuat sebagai sambal. Analisis distribusi respons dari survei persepsi mengenai kacang undis, sebagaimana tercantum dalam Tabel 4, menggambarkan persepsi konsumen terhadap kacang undis berdasarkan motif, preferensi, kegunaan, pengalaman, dan manfaatnya. Dari 130 responden yang terlibat, mayoritas menyetujui bahwa kacang undis dapat memenuhi kebutuhan protein seperti halnya kacang lainnya (74,6%), setuju bahwa kacang undis dapat ditemukan di pasar dengan mudah (50%),

menyukai rasanya (58,6%), menganggapnya memberikan manfaat kesehatan (63,1%), merasa harganya terjangkau (60%), dan sebagian besar tidak merasa jarang mengonsumsi kacang undis karena keterbatasannya di pasar (57,5%). Berdasarkan sikap, nilai, preferensi, dan keyakinan responden, 53,8 persen mengaku suka mengonsumsi kacang undis, dengan rasa yang enak dan gurih (54,6%), serta meyakini bahwa kacang undis dapat dijadikan sebagai sumber protein nabati (70,8%).

Tabel 1
Gambaran Karakteristik Demografi Responden Penelitian

| Karakteristik (n =130) | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Usia (Mean; SD) | 39,0; 15,9 | |
| Kelompok Usia | | |
| 20 – 39 Tahun | 64 | 49,2 |
| 40 – 59 Tahun | 55 | 42,3 |
| > 60 Tahun | 11 | 8,5 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-Laki | 17 | 13,1 |
| Perempuan | 113 | 86,9 |
| Pendidikan Terakhir | | |
| SD | 41 | 31,5 |
| SMP | 10 | 7,7 |
| SMA | 56 | 43,1 |
| Diploma | 3 | 2,3 |
| Sarjana | 20 | 15,4 |
| Pekerjaan | | |
| Tidak Bekerja | 43 | 33,1 |
| PNS/Polisi/ABRI | 1 | 0,8 |
| Karyawan Swasta | 16 | 12,3 |
| Wiraswasta/Pedagang | 31 | 23,8 |
| Petani/Nelayan | 2 | 1,5 |
| Buruh | 37 | 28,5 |
| Pendapatan Pribadi (Mean; SD) | Rp. 1.313.077 ; Rp. 2.945.483 | |
| Jumlah Anggota Keluarga (orang) | 4,2 ; 1,7 | |
| Alamat Responden | | |
| Badung | 16 | 12,3 |
| Denpasar | 95 | 73,1 |
| Gianyar | 9 | 6,9 |
| Karangasem | 10 | 7,7 |

Tabel 2
Gambaran Karakteristik Pengetahuan, Persepsi, dan Perilaku
Konsumsi Responden Terhadap Kacang Undis

| Karakteristik | Frekuensi (n) | persentase (%) |
|-------------------|---------------|----------------|
| Pengetahuan | | |
| Kurang | 17 | 13,1 |
| Baik | 113 | 86,9 |
| Total | 130 | 100 |
| Persepsi | | |
| Negatif | 49 | 37,7 |
| Positif | 81 | 62,3 |
| Total | 130 | 100 |
| Perilaku Konsumsi | | |
| Kurang | 81 | 62,3 |
| Baik | 49 | 37,7 |
| Total | 130 | 100 |

Tabel 3
Distribusi Jawaban Kuesioner Pengetahuan Tentang Kacang Undis

| No. | Pertanyaan | Benar | Salah |
|-------------------------------|--|------------|-----------|
| | | n (%) | n (%) |
| Karakteristik Undis | | | |
| 1 | Kulit biji kacang undis Bali berwarna hitam | 101 (77,7) | 29 (22,3) |
| 2 | Bentuk biji kacang undis Bali bulat kecil | 124 (95,4) | 6 (4,6) |
| 3 | Polong biji kacang undis Bali berwarna hijau | 84 (64,6) | 46 (35,4) |
| Manfaat dan Kandungan Gizi | | | |
| 4 | Kacang undis Bali mengandung protein cukup tinggi (dalam 100 g bahan) | 120 (92,3) | 19 (7,7) |
| 5 | Jenis protein yang terkandung adalah protein nabati | 119 (91,5) | 11 (8,5) |
| 6 | Kacang undis Bali juga mengandung serat yang cukup | 119 (91,5) | 11 (8,5) |
| 7 | Ada kandungan vitamin pada kacang undis (pro vitamin A dan vitamin B) serta mengandung antioksidan | 120 (92,3) | 19 (7,7) |
| 8 | Dapat dimanfaatkan sebagai substitusi atau pengganti bahan baku produk kacang kedelai seperti tempe atau tahu atau kecap | 75 (57,7) | 55 (42,3) |
| Pengelolaan atau Cara Memasak | | | |
| 9 | Kacang undis Bali dapat diolah menjadi sayur (berkuah atau dibuat dalam bentuk sayur serobotan) | 125 (96,2) | 5 (3,8) |
| 10 | Kacang undis dapat diolah dengan menggorengnya atau dibuat dalam bentuk sambel | 75 (57,7) | 55 (42,3) |

Tabel 4
Distribusi Jawaban Kuesioner Persepsi Tentang Kacang Undis

| No | Pertanyaan | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|--|---|---------------------|--------------|------------|---------------|
| | | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| Kebutuhan atau Motif | | | | | |
| 1 | Kacang undis dapat memenuhi kebutuhan protein seperti halnya dengan kacang tanah atau kacang kedelai atau jenis kacang lainnya | 2 (1,5) | 10 (7,7) | 97 (74,6) | 21 (16,2) |
| 2 | Kacang undis selalu dapat ditemukan di pasar | 2 (1,5) | 31 (23,8) | 65 (50,0) | 32 (24,6) |
| 3 | Saya mengonsumsi kacang undis karena rasanya enak | 1 (0,8) | 9 (6,9) | 76 (58,5) | 44 (33,8) |
| 4 | Saya mengonsumsi kacang undis karena memberikan manfaat kesehatan | 0 (0) | 16 (12,3) | 82 (63,1) | 32 (24,6) |
| 5 | Saya mengonsumsi kacang undis karena harganya terjangkau | 10 (7,7) | 28 (21,5) | 78 (60,0) | 14 (10,8) |
| 6 | Saya tidak mengonsumsi kacang undis karena jarang ada di pasar | 15 (11,5) | 75 (57,7) | 37 (28,5) | 3 (2,3) |
| Sikap, Nilai, Preferensi, dan Keyakinan | | | | | |
| 7 | Saya suka mengonsumsi kacang undis | 0 (0) | 17 (13,1) | 70 (53,8) | 43 (33,1) |
| 8 | Kacang undis rasanya enak dan gurih | 0 (0) | 15 (11,5) | 71 (54,6) | 44 (33,8) |
| 9 | Saya yakin kacang undis dapat sebagai sumber protein nabati | 0 (0) | 8 (6,2) | 92 (70,8) | 30 (23,1) |
| Kegunaan | | | | | |
| 10 | Kacang undis dapat memberikan rasa kenyang | 9 (6,9) | 35 (26,9) | 72 (55,4) | 14 (10,8) |
| 11 | Kacang undis dapat memberikan manfaat | 1 (0,8) | 4 (3,1) | 102 (78,5) | 23 (17,7) |
| Pengalaman dan Kebiasaan | | | | | |
| 12 | Saya pernah mengonsumsi kacang undis | 2 (1,5) | 10 (7,7) | 63 (48,5) | 55 (42,3) |
| 13 | Saya sudah biasa mengonsumsi kacang undis | 3 (2,3) | 18 (13,8) | 68 (52,3) | 41 (31,5) |
| Manfaat Kesehatan | | | | | |
| 14 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis bermanfaat untuk menjaga tekanan darah/mecegah hipertensi | 2 (1,5) | 38 (29,2) | 84 (64,6) | 6 (4,6) |
| 15 | Kacang undis dan makanan hasil olahannya bagus untuk ibu hamil dan bayinya | 2 (1,5) | 25 (19,2) | 95 (73,1) | 8 (6,2) |
| 16 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis adalah makanan sumber energi dan sekaligus juga sangat baik dalam menjaga berat badan | 5 (3,8) | 31 (23,8) | 82 (63,1) | 12 (9,2) |
| 17 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis bermanfaat meningkatkan kekebalan tubuh /melindungi tubuh agar tidak mudah sakit | 2 (1,5) | 34 (26,2) | 84 (64,6) | 10 (7,7) |
| 18 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis bermanfaat untuk menjaga kesehatan jantung | 3 (2,3) | 36 (27,7) | 82 (63,1) | 9 (6,9) |
| 19 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis bermanfaat menjaga kesehatan saluran cerna (karena kaya serat) | 2 (1,5) | 17 (13,1) | 101 (77,7) | 10 (7,7) |
| 20 | Kacang undis maupun makanan olahan kacang undis bermanfaat menjaga kesehatan kulit | 7 (5,4) | 38 (29,2) | 77 (59,2) | 8 (6,2) |
| 21 | Saya tidak mengonsumsi kacang undis karena berisiko menyebabkan asam urat | 26 (20,0) | 53 (40,8) | 49 (37,7) | 2 (1,5) |

Tabel 5
Perilaku Memanfaatkan dan Konsumsi Kacang Undis

| No | Pertanyaan | Tidak | Ya |
|-------------------------------|---|------------|------------|
| | | n (%) | n (%) |
| Memasak-Konsumsi Kacang Undis | | | |
| 1 | Saya pernah memasak kacang undis | 38 (29,2) | 92 (70,8) |
| 2 | Saya pernah mengonsumsi kacang undis | 12 (9,2) | 118 (90,8) |
| 3 | Saya sering mengonsumsi kacang undis (> 1 kali sebulan terakhir) | 86 (66,2) | 44 (33,8) |
| 4 | Saya jarang mengonsumsi kacang undis (<3 kali setahun) | 41 (31,5) | 89 (68,5) |
| Jenis olahan Kacang Undis | | | |
| 5 | Kacang Undis lebih sering diolah dalam bentuk sayur kuah | 7 (5,4) | 123 (94,6) |
| 6 | Kacang Undis lebih suka dikonsumsi dalam bentuk "serobotan" | 39 (30,0) | 91 (70,0) |
| 7 | Kacang Undis dapat diolah dengan cara digoreng | 65 (50,0) | 65 (50,0) |
| 8 | Kacang Undis dapat diolah dengan metode selain digoreng dan dibuat sayur kuah | 104 (80,0) | 26 (20,0) |

Tabel 6
Distribusi Frekuensi Pengolahan Alternatif Kacang Undis

| Metode Pengolahan | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|-------------------|---------------|----------------|
| Dimakan mentah | 1 | 3,8 |
| Dipepes | 2 | 7,7 |
| Dikukus | 6 | 23,1 |
| Disambal | 2 | 7,7 |
| Direbus | 12 | 46,2 |
| Dibuat keripik | 2 | 7,7 |
| Ditumis | 1 | 3,8 |
| Total | 26 | 100 |

Pemanfaatan kacang undis oleh masyarakat saat masih kurang optimal, meskipun produksinya cukup banyak. Masyarakat memanfaatkan kacang undis (*Cajanus cajan*) sebagai sayur lodeh dan sayur bongko, sehingga membuat kacang undis tidak begitu diminati. Keberadaan kacang undis di Bali cukup baik. Biasanya, petani menanam kacang undis di kebun sekitar rumah serta pematang sawah karena kacang ini mengandung nitrogen yang memiliki manfaat untuk menyuburkan tanah³². Kacang undis mengandung banyak zat gizi yang baik untuk kesehatan, namun masih belum terekspos dengan maksimal pada

masyarakat umum. Hal ini dapat disebabkan karena adanya rasa langu pada kacang undis akibat adanya kandungan enzim lipoksigenase di dalamnya sehingga menurunkan penerimaan di masyarakat. Selain itu, jika dibandingkan dengan jenis kacang lainnya, harga kacang undis tergolong lebih mahal²⁹. Menurut penelitian, kacang undis memiliki kandungan antioksidan yang berpotensi sebagai antioksidan alami dan tepung kacang undis memiliki kandungan gizi protein dan karbohidrat yang tinggi^{10,14}

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar peserta penelitian pernah mengonsumsi kacang

undis (90,8%) dan memasaknya (70,8%). Sebagian kecil peserta secara rutin mengonsumsi kacang undis lebih dari sekali dalam sebulan terakhir (33,8%), sementara yang jarang atau kurang dari 3 kali dalam setahun mencapai 68,5 persen. Secara khusus dalam pengolahan kacang undis, mayoritas peserta menyatakan sering mengolahnya menjadi sayur kuah (94,6%), lalu 70 persen lebih menyukainya dalam bentuk serobotan. Beberapa peserta mengatakan bahwa kacang undis dapat diolah dengan cara digoreng (50%), dan 20 persen lainnya menyebutkan adanya metode pengolahan lainnya selain digoreng atau dibuat menjadi sayur kuah. Metode pengolahan alternatif tersebut dijelaskan dalam Tabel 6.

Terdapat sebanyak 20 persen atau 26 dari 130 responden dalam penelitian ini yang mengaku bahwa kacang undis dapat diolah dengan alternatif lain, meliputi dipepes (7,7%), dikukus (23,1%), disambal (7,7%), direbus (46,2%),

dibuat keripik (7,7%) ditumis (3,8%), dan dimakan mentah (3,8%). Hal ini juga ditunjukkan bahwa kacang undis seringkali diolah masyarakat Bali dengan metode pengolahan rebus dan kukus.

Hubungan Antara Pengetahuan dan Persepsi terkait Kacang Undis

Berikut ini disajikan model analisis bivariat yang mengevaluasi faktor pengetahuan responden dalam kaitannya dengan persepsi responden terkait kacang undis. Berdasarkan hasil uji *Rank Spearman* pada variabel pengetahuan menunjukkan nilai *p-value* > 0,05 (Tabel 7). Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan persepsi responden terkait kacang undis. Hal ini menandakan baik atau kurangnya pengetahuan responden tidak mempengaruhi atau mengubah persepsi responden terhadap kacang undis.

Tabel 7
Hubungan Pengetahuan dengan Persepsi Responden terkait Kacang Undis

| Variabel | Persepsi | | Nilai p | Corellation Coefficient |
|-------------|-----------|-----------|---------|-------------------------|
| | Positif | Negatif | | |
| | n (%) | n (%) | | |
| Pengetahuan | | | | |
| Baik | 73 (64,6) | 40 (35,4) | 0,138 | 0,131 |
| Kurang | 8 (47,1) | 9 (52,9) | | |

Tabel 8
Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

| Variabel | Perilaku | | Nilai p | Corellation Coefficient |
|-------------|------------|------------|---------|-------------------------|
| | Baik | Kurang | | |
| | n (persen) | n (persen) | | |
| Pengetahuan | | | | |
| Baik | 73 (64,6) | 40 (35,4) | 0,021* | 0,203 |
| Kurang | 8 (47,1) | 9 (52,9) | | |

*berpengaruh signifikan ($p < 0,05$)

Tabel 9
Hubungan Persepsi dengan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

| Variabel | Perilaku | | Nilai p | Corellation Coefficient |
|------------------|---------------|-----------------|---------|-------------------------|
| | Baik n (%) | Kurang n (%) | | |
| Persepsi Positif | 37 (45,7) | 14 (54,3) | 0,015* | 0,214 |
| Persepsi Negatif | 12 (24,5) | 21 (75,5) | | |

*berpengaruh signifikan ($p < 0,05$)

Hubungan Antara Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

Model analisis yang menilai hubungan antara tingkat pengetahuan responden dengan perilaku konsumsi mereka terhadap kacang undis disajikan pada Tabel 8. Hasil uji *Rank Spearman* pada variabel pengetahuan terhadap perilaku konsumsi kacang undis menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ (Tabel 8). Dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan signifikan yang searah namun sangat lemah antara pengetahuan dengan perilaku konsumsi kacang undis. Hubungan searah dapat diartikan bahwa semakin baik pengetahuan responden maka semakin baik pula perilaku konsumsi responden terhadap kacang undis.

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 5, mayoritas responden masih memiliki pengetahuan yang kurang mengenai cara pengolahan serta pemanfaatan kacang undis yang bisa diolah dengan cara digoreng atau dibentuk sambal dan dimanfaatkan sebagai pengganti kedelai, sehingga hal ini dapat menjadikan perilaku yang kurang dari responden yang mengakibatkan mereka jarang mengonsumsi kacang undis dan jarang mengolah dengan cara selain disayur ataupun dikukus. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap perilaku konsumsi responden karena merasa jenuh dengan cara pengolahan yang sama dan tidak banyaknya alternatif pemanfaatan yang diketahui oleh responden

Hubungan Antara Persepsi dan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

Berikut ini disajikan hasil analisis untuk mengevaluasi keterkaitan antara persepsi responden dengan kebiasaan atau perilaku konsumsi terhadap kacang undis (Tabel 9). Berdasarkan hasil uji *Rank Spearman* pada variabel persepsi terhadap perilaku konsumsi kacang undis menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ (Tabel 9). Dengan demikian, bahwa terdapat hubungan signifikan yang searah namun sangat lemah antara persepsi dengan perilaku konsumsi kacang undis. Hubungan searah ini dapat diartikan bahwa semakin baik persepsi responden terhadap kacang undis maka semakin baik pula perilaku konsumsi kacang undis responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa terdapat hubungan signifikan antara persepsi dan perilaku konsumsi responden²⁴. Terlihat bahwa persepsi yang positif yang disertai perilaku baik lebih tinggi dibandingkan persepsi negatif yang disertai perilaku yang buruk, hal ini dapat terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 bahwa mayoritas responden sudah memiliki persepsi yang positif mengenai manfaat, kandungan gizi dan cara pengolahan kacang undis serta memiliki perilaku konsumsi yang baik seperti cara mengolah walaupun masih banyak responden yang jarang dan tidak memanfaatkan kacang undis dengan baik.

BAHASAN

Kacang undis merupakan jenis tanaman tahunan dan dapat hidup selama 3-5 tahun, hal

ini membuat kacang biasanya dijadikan tanaman pendamping pada sistem tumpangsari dengan tanaman lain seperti jagung, sorgum, kacang-kacangan lain dan tanaman non pangan seperti kapas⁸. Tanaman kacang undis yang dapat tumbuh di area yang kering sekalipun membuat kacang undis menjadi tanaman yang adaptif dan dikonsumsi oleh masyarakat di banyak negara⁹. Pengetahuan masyarakat Bali yang baik terkait kacang undis dapat terjadi karena kacang ini merupakan pangan lokal yang dapat ditemui pada wilayah tersebut. Kacang undis sangat mudah ditemukan di pasar yang berbentuk kacang mentah dan masih dibungkus dengan kulit¹⁰.

Hasil analisis distribusi tanggapan dari survei mengenai pengetahuan responden terhadap kacang undis (Tabel 3) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Secara spesifik, mayoritas responden mengenali karakteristik fisik kacang undis, termasuk warna kulit. Temuan survei yang disajikan pada Tabel 3 tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas responden memiliki pemahaman yang baik mengenai karakteristik, kandungan gizi, serta manfaat kuliner kacang undis Bali. Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan pengetahuan terkait pemanfaatan kacang undis sebagai alternatif bahan baku dalam produk berbasis kedelai serta pengolahannya dalam bentuk gorengan dan sambal. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi lebih lanjut untuk meningkatkan pemanfaatan kacang undis dalam diversifikasi pangan.

Sifat fisik kacang undis mirip dengan kacang kedelai. Menurut penelitian, kacang undis dikenal sebagai sumber serat kasar, antioksidan, dan beberapa mineral penting seperti kalsium, besi, sulfur, potasium, mangan, dan vitamin larut air seperti thiamin, riboflavin, dan niasin¹¹. Namun, dibandingkan kacang kedelai, kacang undis memiliki keseimbangan asam amino yang lebih baik. Karakteristik kacang undis yang beragam juga menghasilkan berbagai produk olahan seperti kue iwel, tempe undis, kecap, tahu, isian bapao, rempeyek dan yoghurt¹².

Kacang undis merupakan kacang yang kaya akan protein dan dapat menjadi alternatif pengganti kacang kedelai. Kacang undis mengandung protein 20-22 persen, lemak 1,2 persen, karbohidrat 65 persen, dan abu 3,8 persen, serta beberapa jenis mineral seperti

fosfor, kalium, seng, tembaga, besi, kalsium dan mangan. Kadar lemak yang lebih rendah yang dimiliki oleh kacang undis dapat mengurangi efek negatif dari konsumsi makanan berlemak, kacang undis juga memiliki keseimbangan asam amino yang baik jika dibandingkan dengan kacang kedelai¹³. Berdasarkan profil gizinya, kacang undis sangat ideal untuk diaplikasikan dalam formulasi produk pangan seperti camilan sehat, makanan bayi, dan lainnya. Konsumsi kacang undis memberikan berbagai manfaat kesehatan berkat kandungan senyawa bioaktif, termasuk kontribusi dalam pengelolaan berat badan, pengendalian kolesterol, serta pencegahan diabetes, sehingga berpotensi menjadi intervensi untuk sindrom metabolik¹¹.

Selain zat gizi, kacang undis juga mengandung zat anti gizi yang keberadaannya dapat menghambat penyerapan zat gizi dalam tubuh. Salah satu zat anti gizi yang terkandung dalam kacang undis adalah inhibitor protease seperti antitripsin. Adanya antitripsin ini dapat mengganggu kerja enzim protease dalam mencerna protein sehingga menyebabkan berkurangnya ketersediaan protein dalam tubuh³⁰. Selain itu, kacang undis juga mengandung asam fitat yang dapat berinteraksi dengan kalsium, zat besi dan seng membentuk senyawa kompleks yang sulit diserap oleh sistem pencernaan³¹. Kacang undis juga mengandung zat anti gizi lain yaitu tanin yang dapat menghambat penyerapan protein dan mineral dengan cara membentuk senyawa kompleks yang tidak larut. Tanin juga memberikan efek berupa rasa pahit dan sepat³². Dampak negatif yang dihasilkan dari zat anti gizi dapat diminimalisir dengan beberapa teknik pengolahan seperti perendaman, fermentasi, perebusan, dan pengukusan^{32,33}.

Pemanfaatan kacang undis oleh masyarakat saat masih kurang optimal, meskipun produksinya cukup banyak. Masyarakat memanfaatkan kacang undis (*Cajanus cajan*) sebagai sayur lodeh dan sayur bongko, sehingga membuat kacang undis tidak begitu diminati. Kacang undis mengandung banyak zat gizi yang baik untuk kesehatan, namun masih belum terekspos dengan maksimal pada masyarakat umum. Menurut penelitian, kacang undis memiliki kandungan antioksidan yang berpotensi sebagai antioksidan alami dan tepung kacang undis memiliki kandungan gizi protein dan karbohidrat yang tinggi^{10,14}.

Menurut studi di Tanzania, kacang undis diolah dalam berbagai masakan, termasuk rebusan kacang gude utuh disertai dengan nasi atau bubur kaku. Selain itu kacang undis yang masih hijau direbus untuk dimakan sebagai camilan, dicampur dengan makanan lain, atau dimasak sebagai hidangan utama. Masyarakat Bali, umumnya mengolah kacang undis menjadi olahan tradisional seperti jukut undis. Proses pengolahannya meliputi perendaman selama dua jam dan setelahnya dilakukan perebusan bersama kaldu sapi dan berbagai bumbu. Makanan ini biasanya disajikan sebagai pendamping nasi dengan kandungan protein yang tinggi²⁸. Selain itu, masyarakat Bali juga sering mengolah kacang undis untuk dijadikan sambal dengan mengombinasikannya dengan beragam bumbu²⁸. Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengolah kacang undis dengan cara direbus (46,2%) atau dikukus (23,1%), hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan sekitar 83 persen orang menyiapkan kacang polong sebagai sup yang dimasak dengan kacang polong hijau, dan kacang polong kering¹⁵.

Hubungan Antara Pengetahuan dan Persepsi terkait Kacang Undis

Hasil uji korelasi antara variabel pengetahuan dan persepsi terhadap kacang undis dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian lain yang menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dan persepsi responden yaitu semakin baik tingkat pengetahuan maka akan semakin positif persepsi terkait sebuah makanan¹⁶. Masyarakat cenderung memilih makanan yang mereka ketahui dengan baik seperti karakteristik fisik, cara pengolahan serta manfaat kesehatan¹⁷. Adanya informasi baru tentang makanan sehat dapat memberikan pengetahuan baru sehingga terbentuknya pengetahuan dalam pemilihan makan dan mempengaruhi persepsi masyarakat. Pengetahuan ini bisa didapatkan dari lingkungan sekitar dan media digital¹⁸. Informasi berupa pangan lokal yang sehat dan bergizi perlu diberikan kepada masyarakat oleh pemerintah setempat agar pengetahuan dan persepsi masyarakat lebih baik dan positif¹⁹.

Promosi kacang undis sebaiknya tidak hanya dilakukan pada konsumen saja, akan tetapi petani juga perlu diperhatikan karena merupakan penentu produksi kacang undis di

daerah. Kacang undis merupakan tanaman dengan daya adaptasi tinggi dan memungkinkan tumbuh di lingkungan dengan kondisi kering serta pada lahan yang kurang subur, berkat sistem perakarannya yang dalam. Implikasi dari karakteristik ini adalah bahwa kacang undis berpotensi menjadi sumber pangan alternatif yang berkelanjutan, terutama di daerah dengan keterbatasan lahan pertanian subur, sehingga dapat mendukung ketahanan pangan dan diversifikasi sumber protein nabati²⁰. Selain itu, beberapa penelitian menunjukan bahwa budidaya kacang undis di berbagai negara menerapkan sistem tumpangsari atau ditanam bersamaan tanaman pangan ataupun non-pangan lainnya karena tidak akan mengganggu penyerapan tanaman sekitar². Penelitian lain menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di Tanzania memanfaatkan pekarangan rumah mereka sebagai lahan untuk menanam kacang undis yang membuktikan bahwa kacang undis dapat dibudidayakan pada tingkat rumah tangga dan mendukung pertanian yang berkelanjutan²¹.

Hubungan Antara Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 5, mayoritas responden masih memiliki pengetahuan yang kurang mengenai cara pengolahan serta pemanfaatan kacang undis yang bisa diolah dengan cara digoreng atau dibentuk sambal dan dimanfaatkan sebagai pengganti kedelai, sehingga hal ini dapat menjadikan perilaku yang kurang dari responden yang mengakibatkan mereka jarang mengonsumsi kacang undis dan jarang mengolah dengan cara selain disayur ataupun dikukus. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap perilaku konsumsi responden karena merasa jenuh dengan cara pengolahan yang sama dan tidak banyaknya alternatif pemanfaatan yang diketahui oleh responden.

Penggunaan kacang undis sebagai pengganti kacang-kacangan seperti kedelai sangat memungkinkan karena kacang undis merupakan sumber protein, karbohidrat, mineral dan vitamin seperti B-kompleks yang terjangkau khususnya pada pola makan vegetarian. Menurut penelitian, jika dikonsumsi bersamaan dengan kelompok sereal, kacang undis menyediakan diet yang seimbang dan dapat mengganti sumber protein lainnya seperti kacang kedelai serta mendukung

keanekaragaman pangan¹¹. Mayoritas pemanfaatan kacang undis yang masih hijau atau matang menyebabkan konsumsi kacang undis selama musim paceklik dilaporkan menurun sebanyak 48 persen yang mungkin disebabkan oleh rendahnya hasil kacang undis karena banyaknya yang dikonsumsi ketika masih hijau karena tingginya kehilangan pasca panen²². Studi lain menyebutkan rendahnya hasil panen akibat konsumsi kacang undis yang masih hijau serta serangan hama yang mempengaruhi kualitas kacang undis^{22,23}. Teknik penyimpanan dan pengolahan kacang undis yang lebih baik perlu dikaji lebih lanjut untuk memastikan ketersediaan yang cukup untuk konsumsi masyarakat.

Hubungan Antara Persepsi dan Perilaku Konsumsi Kacang Undis

Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan signifikan antara persepsi dan perilaku konsumsi²⁴. Responden dengan persepsi positif dan perilaku baik terhadap kacang undis lebih dominan dibandingkan yang berpersepsi negatif dan berperilaku buruk, seperti terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5. Mayoritas responden memahami manfaat, kandungan gizi, dan cara pengolahan kacang undis, meskipun masih banyak yang jarang mengonsumsinya.

Standar konsumsi kelompok pangan jenis kacang-kacangan di Indonesia sesuai Pola Pangan Harapan (PPH) adalah 105 kkal/kapita/hari, sedangkan konsumsi kacang-kacangan di Kota Denpasar sebesar 50,8 kkal/kapita/hari^{25,26}. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi kacang-kacangan di Kota Denpasar masih belum mencukupi skor PPH. Kacang-kacangan seperti kacang undis merupakan pangan lokal yang memiliki protein tinggi dan bisa digunakan sebagai pengganti kacang kedelai, meskipun begitu kurangnya konsumsi kacang-kacangan menunjukkan adanya kesenjangan gizi yang ada. Hal ini tentunya akan berdampak tidak hanya pada gizi masyarakat namun kesehatan keseluruhan jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama

SIMPULAN

Kacang undis menjadi makanan khas yang dikonsumsi masyarakat Bali dan dimanfaatkan menjadi berbagai jenis masakan. Ada hubungan

antara pengetahuan dan persepsi masyarakat Bali dengan perilaku mengonsumsi dan memanfaatkan kacang undis. Peningkatan pengetahuan diantaranya berasal dari kegiatan edukasi sehingga edukasi mengenai manfaat gizi dan kesehatan kacang undis akan berpotensi mendorong minat masyarakat terhadap produk olahan berbasis kacang undis. Implikasi temuan tersebut memberikan dasar ilmiah untuk mengembangkan inovasi produk pangan berbasis kacang undis.

SARAN

Potensi kacang undis untuk dimanfaatkan menjadi makanan tertentu yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat Bali, maka sebaiknya ada penelitian lanjutan untuk mengembangkan makanan atau minuman tertentu dari kacang undis dengan teknologi pangan guna memberikan nilai gizi dan meningkatkan keanekaragaman makanan khas Bali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) IPB University melalui Dana Abadi Perguruan Tinggi-Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (DAPT-LPDP) melalui program pendanaan kerjasama penelitian nasional (Riset Kolaborasi Nasional) dengan Hibah No. 561/IT3.D10/PT.01.03/P/B/2023.

RUJUKAN

1. Emefiene ME, Joshua VI, Nwadike C, Yaroson AY, Zwalnan NDE. 2014. Profitability analysis of pigeon pea (*Cajanus cajan*) production in Riyom LGA of plateau state. *Int. Lett. Nat. Sci.* 13(2):73-88. doi:10.18052/www.scipress.com/ILNS.18.73
2. A Reddy, P Rao, J Babu, Y Rao. 2016. Response of integrated weed management practices on growth and yield of pigeon pea (*Cajanus cajan* (L.) millsp.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences.* 5(3):610-616. doi 10.20546/ijcmas.2016.503.071

3. FAO Statistics, Pigeon Producing Countries. Production and Area Harvested, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2017
4. S Rabia, W Ying. 2018. A review article on health benefits of Pigeon pea (*Cajanus cajan* (L.) Millsp). *International Journal of Food and Nutrition Research*. (2)15. doi: 10.28933/ijfnr-2018-09-0301
5. David M. 2020. A guide to some edible legumes of Indonesia. *Sulang Language Data and Working Papers: Topics in Lexicography*
6. Solomon SG, Okomoda VT, Oda SO. 2017. Nutritional value of toasted pigeon pea, *Cajanus cajan* seed and its utilization in the diet of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings. *Aquac. Rep.* 7:34–39. doi:10.1016/j.aqrep.2017.05.005
7. Nix A, Paull C, Colgrave M. The flavonoid profile of pigeonpea, *Cajanus cajan*: a review. *SpringerPlus*. 2015. 4(1):1-6. doi 10.1186/s40064-015-0906-x
8. A Alvarado-Lopez, J Basilio, Heredia R, Baeza H, S Garcia-Galindo, L Lopez-Martine. Nutritional and bioactive characteristics of ayocote bean (*Phaseolus coccineus* L.): an underutilized legume harvested in Mexico. *CyTA-Journal of Food*. (17):199–206. doi 10.1080/19476337.2019.1571530
9. Yuniastuti E, Sukaya, Dewi L, Delfianti M. 2020. The characterization of black pigeon pea (*cajanus cajan*) in gunungkidul, Yogyakarta. *Journal of Sustainable Agriculture*. 35(1):78-88. doi: <https://doi.org/10.20961/carakatani.v35i1.28400>
10. Singh A, Singh S, Prakash V, Kumar S, Dwivedi K. 2015. Pulses production in india: present status, bottleneck and way forward. *Journal of Agri Search*. 2(2): 75-83
11. Augustyn G, Moniharapon E, Resimere, S. 2017. Analisa kandungan gizi tepung kacang gude hitam (*cajanus cajan*) dengan beberapa perlakuan pendahuluan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 6(1) 27. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2017.6.1.27>
12. A Talari, D Shakappa. 2018. Role of pigeon pea (*Cajanus cajan* L.) in human nutrition and health: A review. *Asian J. Dairy & Food Res*. 37(3): 212-220. doi 10.18805/ajdfr.DR-1379
13. Murni N, Madarini L, Ekayani I. 2024. Pangan lokal tepung kacang gude (*cajanus cajan* (l) millsp) dalam pembuatan brownies kukus. *Jurnal Kuliner*. 4(1):54-66. doi: <http://10.23887/jk.v4i1.75708>
14. Dewi YK. 2023. Potensi kacang gude, kayu manis, dan kulit jeruk nipis sebagai bahan baku minuman fungsional berbasis antioksidan. *Jurnal Pharmascience*. 10(1):58–68. doi: <http://dx.doi.org/10.20527/jps.v10i1.14401>
15. Arinanti M. 2018. Potensi senyawa antioksidan alami pada berbagai jenis kacang. *Ilmu Gizi Indonesia*. 1(2):134-143. doi: <https://doi.org/10.35842/ilgi.v1i2.7>
16. Maijili Z, Nyaruhucha C, Kulwa K, Mutabazi C, Sieber S. 2020. Preferences and consumption of pigeon peas among rural households as determinants for developing diversified products for sustainable health. (12)6130:1-15. doi: <https://doi.org/10.3390/su12156130>
17. Arinda D, Ditasari I. 2022. Pengetahuan gizi dan persepsi terhadap perilaku konsumsi makanan pemicu kanker. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 4(1):38-46. doi: 10.36590/jika.v4i1.214
18. Rachman BN, Mustika IG, Kusumawati IGAW. 2018. Faktor yang berhubungan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur siswa SMP di Denpasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(1): 9. <https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.9-16>.
19. Sukma DC, Margawati A. 2014. Hubungan pengetahuan dan sikap dalam memilih makanan jajanan dengan obesitas pada remaja di smp negeri 2 brebes. *Journal of Nutrition College*, 3(4): 862–870. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6892>.
20. Oktrisa T, Sayekti WD, Listiana I. 2015. Persepsi, preferensi dan pola konsumsi makanan jajanan berbasis singkong terhadap remaja : kasus di sman 2 bandar ampung dan sman 1 tumijajar tulang bawang barat. *JIIA*, 3(2): 140–147. doi: <http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v3i2.1042>
21. Abebe B. The dietary use of pigeon pea for human and animal diets. *The Scientific World Journal*. <https://doi.org/10.1155/2022/4873008>
22. Mfikwa A, Kilima. 2014. Factors influencing consumption of pulses in rural and urban Areas of Tanzania. *Tanzan. J. Agric. Sci*.

- 13:59–74.
23. Ayanan T, Danquah A, Ahoton L, Kwadwo O. 2017. Utilization and farmers' knowledge on pigeon pea diversity in Benin, West Africa. *J. Ethnobiol. Ethnomed.* 13:1–13. doi: 10.1186/s13002-017-0164-9
24. Dalton T, Regier G. 2016. Assessment of the Impact of Improved Pigeon Pea Development in Northern Tanzania; International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics: Andhra Pradesh, India.
25. Merita, Junita D. 2021. Hubungan pengetahuan dan persepsi dengan kebiasaan konsumsi makanan berlemak pada mahasiswa stikes baiturrahim jambi. *Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi.* 2(1):31–39. doi: <https://doi.org/10.54771/jakagi.v2i1.230>
26. Peraturan Badan Pangan Nasional No.11 Tahun 2023 tentang Pola Pangan Harapan
27. Badan Pusat Statistik. 2023. Rata-rata Konsumsi Kalori per Kapita Sehari Menurut Kelompok Bahan Makanan Provinsi Bali (KKal).
28. Anggriawan IPJ. 2022. Penggunaan kacang gude dan kacang merah sebagai pengganti kacang hijau dalam pembuatan isian bakpao. *Jurnal Mahasiswa Pariwisata dan Bisnis.* 1:922–953. DOI <https://dx.doi.org/10.22334/paris.v1i4>
29. Maulidina K, Suriani NM, Masdarini L. 2021. Studi eksperimen pemanfaatan tepung kacang gude/undis (*Cajanus cajan*) menjadi kue iwel khas Bali. *Jurnal Kuliner.* 1:25–36. doi: 10.23887/jk.v1i1.32824
30. Sine Y, Pardosi L. 2021. Perubahan kandungan antioksidan kacang gude (*Cajanus cajan* (L) Millsp.) pada proses fermentasi tempe gude. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha.* 8:1–6.
31. Sine Y, Soetarto ES. 2018. Perubahan kadar vitamin dan mineral pada fermentasi tempe gude (*Cajanus cajan* L.). *Jurnal Saintek Lahan Kering.* 1:1–3. doi: 10.32938/slk.v1i1.414
32. Samben RK. 2020. Sifat fisik dan kimia kacang gude (*Cajanus cajan*) dengan perbedaan perlakuan suhu dan waktu. *Jurnal Media Sains.* 4:5–9. doi: 10.36002/jms.v4i1.1128
33. Calista RAD, Wulan SN, Murtini ES. 2022. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung kacang gude (*Cajanus cajan* L.) pada produk crackers dan potensinya untuk makanan diet. *Jurnal Pangan dan Agroindustri.* 10: 178–186. doi: 10.21776/ub.jpa.2022.010.03.6