

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002022101962, 8 Desember 2022

Pencipta

Nama : **Lana Santika Nadia, Atika Nur Syarifah dkk**
Alamat : Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta , Bantul, DI YOGYAKARTA, 55182
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas PGRI Yogyakarta**
Alamat : Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta , Bantul, DI YOGYAKARTA, 55182
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku Saku**
Judul Ciptaan : **Microgreen : Dari Budidaya Hingga Pengolahan**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 8 Desember 2022, di Yogyakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000417706

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Lana Santika Nadia	Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
2	Atika Nur Syarifah	Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
3	Puguh Bintang Pamungkas	Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta





BUKU SAKU

MICROGREEN

dari budidaya hingga pengolahan

OLEH:

LANA SANTIKA NADIA, S.T.P., M.SC.

ATIKA NUR SYARIFAH, S.T.P., M.SC.

PUGUH BINTANG PAMUNGKAS, S.P., M.P.

A close-up photograph of several young microgreen plants with small, round, green leaves and thin stems, growing out of a dark brown soil. The plants are in various stages of growth, with some showing their roots. The background is a soft, out-of-focus white.

MICROGREENS

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku saku MICROGREENS dari budidaya hingga pengolahan dapat diselesaikan dengan baik. Buku saku ini merupakan panduan bagi masyarakat dalam melakukan budidaya sampai pengolahan microgreens di rumah masing-masing.

Buku saku ini menyampaikan beberapa hal terkait dengan microgreens, kandungan microgreens, budidaya microgreens, serta olahan microgreens.

Penulis menyadari bahwa buku saku ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap buku saku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

Yogyakarta, Februari 2022

Penulis

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 MICROGREENS	2
BAB 3 KANDUNGAN GIZI	5
BAB 4 BUDIDAYA	7
BAB 5 OLAHAN	9
BAB 6 IDE BISNIS	18

BAB 1

PENDAHULUAN

Dewasa ini, pertumbuhan penduduk di dunia ini sangat berkembang pesat seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi. Peningkatan penduduk ini juga sangat berkaitan dengan makin menyempitnya lahan yang dapat digunakan untuk pertanian karena sebagian besar lahan tersebut dialihfungsikan sebagai tempat tinggal ataupun gedung-gedung pencakar langit guna untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dengan adanya peningkatan alih fungsi lahan tersebut maka kita sebagai manusia harus mampu memanfaatkan lahan-lahan yang masih ada untuk tetap memproduksi bahan baku pangan sehat untuk kesejahteraan hidup [1].

Urban Farming atau Pertanian Perkotaan menjadi salah satu alternatif dalam memproduksi produk pangan sehat. Urban Farming ini sekarang sedang menjadi trend yang digemari masyarakat terutama di kondisi pandemi Covid-19 yang memunculkan kebijakan

Work From Home (WFH) sehingga aktivitas urban farming ini dirasa mampu untuk mengisi waktu luang dan menambah aktivitas saat di rumah [2].

komoditas pertanian yang diminati dalam urban farming ini adalah microgreen.

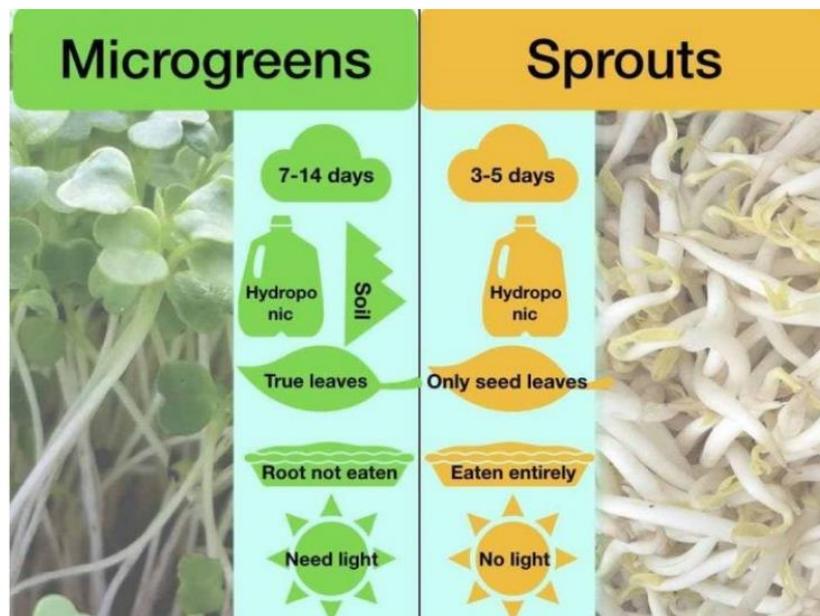
Microgreen merupakan komoditas sayuran yang dapat dilakukan proses penanaman di lahan yang minim dan mudah dalam perawatannya sehingga sangat cocok untuk masyarakat. Selain untuk mengisi aktivitas di rumah, dengan melakukan urban farming microgreen juga dapat meningkatkan konsumsi pangan organik pada masyarakat. Microgreen ini memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran dari tumbuhan dewasa atau sudah menjadi sayuran sejati. Kandungan bioaktif yang terdapat pada microgreen ini diantaranya ada vitamin (asam askorbat, tokoferol), mineral dan antioksidan yang sangat baik untuk kesehatan.

BAB 2

MICROGREENS

Microgreen merupakan jenis sayuran hijau yang dapat dipanen ketika umur tanaman masih sangat muda. Microgreen ini tergolong dalam kelompok tanaman kecil sama halnya dengan kecambah. Namun, kecambah dan microgreen ini memiliki perbedaan. Secara teknis, kecambah ini biji yang baru saja mengalami pertumbuhan dengan mengeluarkan daun kecil pertama berupa kotiledon. Sedangkan microgreen sudah mengalami pertumbuhan yang ditandai sudah mengeluarkan daun sejati. Kecambah dapat dipanen ketika benih mulai mengeluarkan daun muda kotiledon sekitar 3-5 hari setelah proses semai.

Pada microgreen, masa panen ketika benih pada umur 7-14 hari setelah proses semai hingga mulai tumbuh daun sejati muda pada benih microgreen. Sayuran microgreen ini dihasilkan dari benih atau biji sayuran yang disebar di media tanam kemudian diberi air dengan cara disemprot menggunakan sprayer 1-2 kali sehari agar microgreen ini dapat cepat tumbuh.



Benih microgreen yang sudah disemai diletakkan pada lingkungan yang kering dan cukup akan sinar matahari sehingga waktu panen dapat sesuai dengan waktu perkiraan dan tanaman dapat tumbuh dengan baik [5][4].

Sebagian besar jenis sayuran dapat dijadikan untuk budidaya microgreen. Pemilihan sayuran yang dapat dijadikan microgreen berdasarkan dari warna, tekstur, rasa dan permintaan pasat serta seberapa cepat benih sayuran tersebut dapat tumbuh. Berikut adalah beberapa jenis sayuran yang memiliki potensi untuk dijadikan microgreen:



SAYURAN MICROGREENS

BERIKUT MERUPAKAN TANAMAN YANG
BISA DIJADIKAN MICROGREENS



Bayam hijau



Brokoli



Bayam merah



lobak



*Bunga
Matahari*



Gandum



Buah bit



Kubis



Kubis merah

SAYURAN MICROGREENS

BERIKUT MERUPAKAN TANAMAN YANG
BISA DIJADIKAN MICROGREENS

FAMILI	SAYURAN MICROGREENS
Alliaceae	chives, scallions, shallots, onions, garlic
Amaranthaceae	spinach, amaranth, beets, swiss chard, orach, andmagenta spreen
Apiaceae	celery, cilantro, chervil, fennel, parsley, carrot, and dill
Asteraceae	lettuce, endive, sunflower, garland chrysanthemum,shungiku, tagetes (marigold)
Brassiaceae	Imustards, cabbages, broccoli, cauliflower, radishes, tatsoi,wasabi, arugula, cresses, kohlrabi, mizuna, turnip,savoy, kale, komatsuna, pak choi, kogane, collard,nasturtium, brussel sprouts, rapini, rutabaga
Cucurbitaceae	cucumber
Fabaceae	sweet pea, alfalfa, fenugreek, adzuki, fava
Lamiaceae	mint, basil, chia, and lemon balm
Oxalidaceae	wood sorrels, clover
Poaceae	corn, lemongrass
Polygonaceae	buckwheat
Portulacaceae	claytonia, purslane

BAB 3

KANDUNGAN GIZI MICROGREENS

Pedoman gizi seimbang saat ini sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan tetap optimal yaitu dengan mengonsumsi sayur dan buah sebagai sumber vitamin, mineral dan serat. Adanya kandungan mikronutrien (vitamin dan mineral) pada sayuran dan buah memiliki fungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mencegah dan mengurangi efek radikal bebas dan penyakit serta memperkuat imunitas tubuh. Berdasarkan Survei Konsumsi Makanan Individu menyatakan bahwa konsumsi masyarakat Indonesia terhadap sayuran dan buah belum memadai sehingga masih banyak permasalahan gizi yang timbul di masyarakat. Masih tingginya permasalahan gizi ini sangat erat kaitannya dengan pola makan masyarakat yang belum sesuai dengan gaya hidup sehat pada berbagai kelompok umur terutama pola makan dalam konteks gizi seimbang [7].

Microgreen salah satu jenis makanan yang sedang banyak diminati masyarakat yang menerapkan pola hidup sehat, dimana microgreen ini memiliki keuntungan yang lebih banyak dibandingkan tanaman dewasa. Kandungan nutrisi pada microgreen lebih besar 30% dari tanaman dewasa serta memiliki kandungan vitamin yang lebih tinggi seperti vitamin C, E dan K. Selain vitamin, microgreen kaya akan pigmen seperti klorofil, karotenoid dan antosianin. Klorofil merupakan zat pigmen berwarna hijau. Karotenoid merupakan zat pigmen yang berwarna merah, jingga dan kuning. Karotenoid ini dikenal sebagai prekursor vitamin A untuk mengurangi penyakit mata. Antosianin merupakan zat pigmen berwarna merah, biru atau ungu dimana mengonsumsi antosianin ini dapat menurunkan kadar kolesterol pada tubuh. Konsumsi makanan dari microgreen akan meningkatkan pola konsumsi sehat karena microgreen memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan baik untuk kesehatan [8][9]. Kandungan nutrisi pada microgreen dapat dilihat pada Tabel



KANDUNGAN GIZI MICROGREENS

BERIKUT MERUPAKAN KANDUNGAN GIZI PADA
MICROGREENS

Commercial name	(mg/100 g FW)				
	Ca	Mg	P	K	Na
Arugula	67 ± 2 ^a	41 ± 1	63 ± 1	343 ± 13	35 ± 1
Broccoli	88 ± 2	51 ± 1	69 ± 0	326 ± 9	52 ± 2
Brussel sprouts	81 ± 4	49 ± 1	57 ± 1	293 ± 5	54 ± 3
Cabbage Chinese	68 ± 1	31 ± 0	69 ± 1	240 ± 35	25 ± 1
Cabbage green	92 ± 1	55 ± 1	57 ± 1	192 ± 2	57 ± 1
Cabbage red	75 ± 1	39 ± 0	65 ± 0	240 ± 2	32 ± 1
Cabbage savoy	98 ± 3	62 ± 2	59 ± 2	238 ± 9	65 ± 3
Cauliflower	94 ± 2	66 ± 1	62 ± 0	224 ± 13	61 ± 1
Collard	71 ± 3	53 ± 1	75 ± 2	266 ± 5	44 ± 1
Kale Chinese	66 ± 1	45 ± 1	68 ± 0	246 ± 23	38 ± 3
Kale red	59 ± 3	36 ± 1	60 ± 1	332 ± 18	43 ± 3
Kale Tucsan	80 ± 1	52 ± 2	69 ± 2	283 ± 8	51 ± 2
Kohlrabi purple	92 ± 5	55 ± 2	77 ± 3	342 ± 7	50 ± 3
Komatsuna red	55 ± 1	40 ± 2	70 ± 4	357 ± 3	32 ± 2
Mizuna	48 ± 5	29 ± 0	57 ± 1	354 ± 7	35 ± 4
Mustard Dijon	51 ± 4	35 ± 2	62 ± 2	365 ± 32	35 ± 1
Mustard red	47 ± 2	28 ± 1	52 ± 2	289 ± 5	27 ± 1
Pak choy	58 ± 1	31 ± 2	59 ± 4	284 ± 12	42 ± 5
Peppercress	39 ± 1	33 ± 2	58 ± 4	320 ± 26	29 ± 1
Radish China rose	54 ± 2	48 ± 2	71 ± 3	270 ± 7	38 ± 2
Radish daikon	66 ± 2	60 ± 3	86 ± 4	176 ± 10	57 ± 4
Radish red	56 ± 3	49 ± 2	81 ± 2	283 ± 10	42 ± 1
Radish ruby	41 ± 3	39 ± 2	82 ± 3	215 ± 6	19 ± 0
Rapini	92 ± 2	55 ± 1	85 ± 2	359 ± 1	56 ± 2
Rutabaga	59 ± 2	44 ± 1	64 ± 1	270 ± 14	39 ± 4
Tatsoi	62 ± 2	33 ± 1	66 ± 1	329 ± 13	36 ± 1
Turnip	57 ± 3	32 ± 1	61 ± 1	341 ± 12	26 ± 1
Upland cress	79 ± 5	47 ± 2	56 ± 0	376 ± 9	35 ± 1
Wasabi	56 ± 3	41 ± 1	69 ± 3	387 ± 9	33 ± 5
Watercress	51 ± 2	32 ± 2	62 ± 2	360 ± 3	68 ± 4

^a Values are expressed as mean ± standard error (n = 3).



BAB 4

BUDIDAYA

Menanam microgreens sangat praktis dan efisien baik dari segi waktu, ruang, hingga tenaga. microgreens dapat ditanamdi dalam rumah atau ruangan yang memiliki cukup cahaya, baik dalam skala kecil maupun besar

ALAT

- Wadah semai.
- Sekop mini.
- Sprayer.

**BAHAN**

- Media tanam.
- Benih.



CARA BUDIDAYA

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan

Masukkan media tanam ke wadah yang telah disiapkan

siram media tanam dengan menggunakan sprayer agar lembab

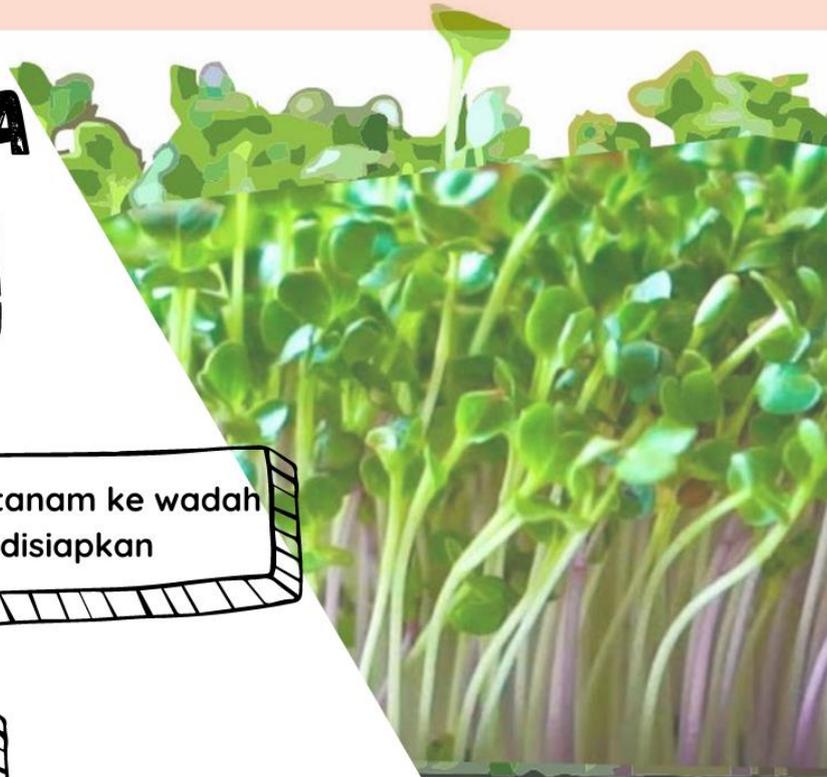
Masukkan benih tanaman ke media yang telah disiapkan

Siram tanaman menggunakan sprayer 1-2 hari sekali

keluarkan tanaman agar terkena sinar matahari selama 10-30 menit

Dalam waktu 14 hari microgreens siap dipanen dengan memotong batang tanaman

Media tanam jenis rockwol dapat digunakan berulang kali dengan cara dicuci bersih setelah digunakan.



BAB 5

OLAHAN MICROGREEN

BAGIAN INI BERISI PROSES PENGOLAHAN MIKROGREEN.

Microgreens dapat diolah ketika berusia ± 14 hari, sebelum memasuki usia dewasa. Untuk mengonsumsi microgreens bisa dengan di konsumsi langsung setelah dicuci dengan air mengalir. Selain itu, bisa juga dikonsumsi dengan cara menggunakan microgreens sebagai pelengkap dalam sup, salad, omelet, jus, smoothies, serta sandwich.



PIZZA MICROGREEN



Bahan-bahan

ADONAN

- 500 gr Tepung terigu protein tinggi
- 50 gr margarin
- 8 gr ragi
- 2 gr bread improver (optional)
- 5 gr garam
- 50 gr microgreen
- 300 ml air

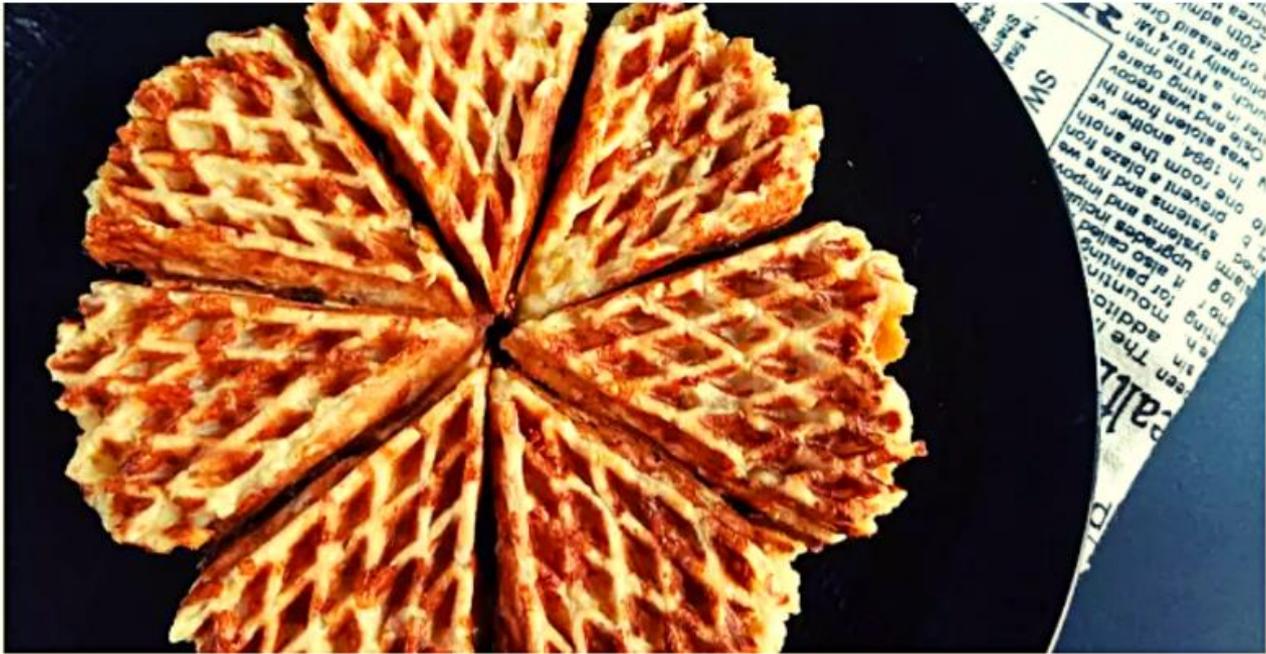
TOPPING

- Saus tomat
- Keju mozzarella
- mikrogreen
- nuget
- sosis
- bawang Bombay
- oregano

Langkah

1. Rebus 50 gr microgreen, tiriskan.
2. Blender mikrogreen rebus dengan air 300 ml.
3. Masukkan dalam baskom bersama bahan adonan lainnya.
4. Mixer dengan kecepatan maksimal sampai kalis.
5. Potong adonan sesuai keinginan dan bulatkan, diamkan (proofing) selama 10 menit.
6. Bentuk adonan pada Loyang yang telah diolesi dengan margarin, kemudian tusuk adonan dengan garpu.
7. Oven selama 5 menit pada suhu 200 derajat Celsius.
8. Dinginkan base pizza. Jika ingin membuat base pizza frozen, bungkus base pizza dengan plastik PE, kemudian masukkan base pizza dalam pendingin 4 derajat Celsius. Setelah 1 jam, masukkan dalam freezer.
9. Beri topping pizza dimulai dari mengolesi saus tomat, irisan sosis, irisan nuget, taburi keju mozzarella parut dan taburi oregano.
10. Panggang pizza selama 10 menit dengan api atas bawah. Setelah pizza jadi beri topping mikrogreen segar di atasnya dan ditambah mayonaisse.

WAFFLE KEJU



Bahan-bahan

ADONAN

- 4 lembar roti tawar (potong dadu)
- 125 ml Susu UHT
- 1 butir telur
- 35 gr Keju Cheddar (parut kasar)
- 1 sdm Susu SKM
- Sedikit garam

TOPPING

- Madu
- Microgreen Kacang Hijau

Langkah

Campur telur dan susu UHT, aduk rata. Masukkan potongan roti, aduk rata. Biarkan sampai roti menyatu dgn susu.



1Panaskan loyang waffle, masukkan semua adonan, ratakan dgn spatula. Tutup dan masak dgn api kecil, 5 menit setiap sisi, sampai matang



Sajikan dengan Madu atau topping sesuai selera.



SANDWICH MICROGREEN



Bahan-bahan

- 2 lembar Roti Gandum
- 1 butir telur
- Sedikit garam
- Sedikit Kaldu jamur
- Sedikit Merica bubuk
- 1 genggam Microgreen Sunflower (bunga matahari)

Langkah

Campur telur dengan microgreen sunflower, garam, kaldu dan merica, aduk rata. Masak dengan sedikit minyak di wajan, sampai matang.



Panggang roti sebentar, dan susun dipiring, garnish dengan sunflower microgreen, sajikan



SALAD MICROGREEN



Bahan-bahan

- Segenggam microgreen
- 2 lembar selada (saya pakai red romain)
- 1/2 buah tomat merah
- 1 buah timun
- 1/2 buah apel
- 1/4 bawang bombay
- 1/2 buah wortel, parut
- 1 buah cabai gendot merah

Dressing

- 1 buah jeruk sunkist
- 1-2 sdm madu
- 1/4 sdt lada bubuk
- 1/4 sdt garam
- 2 buah cabai merah keriting

Taburan: wijen sangrai

Pelengkap: telur rebus

Langkah

Panen microgreen dengan cara mengguntingnya, lalu cuci bersih. Siapkan aneka sayuran (sesuaikan selera) potong-potong, tempatkan dalam wadah



Siapkan dressing, peras jeruk sunkist, bubuk sedikit garam, lada bubuk, dan madu. Aduk rata. Beri irisan cabai, aduk, koreksi rasa



Sajikan salad dengan dressing dan telur rebus. Beri taburan wijen di atasnya. Kalau saya, biasanya salad saya masukkan dalam kulkas beberapa saat dan disantap dingin



SMOTHIES MICROGREEN



Bahan-bahan

- 1 buah ketimun beserta kulitnya
- 50 gr mikrogreen
- 1 buah jeruk nipis, kupas kulitnya
- 1 genggam daun mint (optional)
- -2 buah pir, buang bijinya saja tidak perlu dikupas, atau apel hijau
- 200 gram nanas beku
- 2 buah pisang beku
- 300 gram melon
- 300 - 500 ml air tergantung kekentalan smoothie yang diinginkan

Langkah

Panen microgreen dengan cara mengguntingnya, lalu cuci bersih. Siapkan aneka sayuran dan buah, tempatkan dalam wadah



Blender semua bahan beserta air
Microgreen smoothies siap disajikan.



CORNDOG MICROGREEN



Bahan-bahan

- 230 gr tepung terigu
- 50 gr mikrogreen
- ¼ sendok the garam
- 30 gr gula pasir
- 1 butir telur
- 200 ml susu
- Tepung panir

Isian

- Sosis
- Keju Mozarella

Langkah

- Panen mikrogreen dengan cara mengguntingnya, lalu cuci bersih. Rebus dan tiriskan
- Blender mikrogreen rebus dengan susu. Masukkan dalam baskom
- Masukkan tepung terigu, garam, gula pasir, dan telur. Mixer dengan kecepatan sedang sampai merata.
- Wadahkan adonan yang encer dalam gelas.
- Tusuk isian (sosis dan mozarella) dengan tusuk sate.
- Satu persatu masukkan dalam adonan dan gulungkan pada tepung panir.
- Goreng dengan metode deep friying hingga kecoklatan.
- Sajikan dengan mayonnaise dan saos tomat.

GADO-GADO MICROGREEN



Bahan-bahan

- Bahan-bahan
- 50 gr microgreen
- 2 lembar selada
- tomat merah
- buah timun
- kentang rebus
- wortel rebus
- telur rebus
- kecambah
- tahu

Sambal kacang

- 250 gr kacang tanah
- 1 bungkus santan kara
- 1 buah Tomat
- 3 buah Cabai merah (optional)
- 1 sdt Garam
- 30 gr Gula jawa
- 1 ruas Kencur
- 3 lembar Daun jeruk
- 3 siung Bawang putih
- 20 gr kecap

Langkah

- Panen microgreen dengan cara mengguntingnya, lalu cuci bersih. Siapkan aneka sayuran, potong-potong, tempatkan dalam wadah
-
- Siapkan sambal kacang. Pertama goreng kacang tanah dan bawang, blender Bersama ditambah 300 ml air, daun jeruk, separoh tomat, cabai, dan daun jeruk.
- Masak dalam api sedang dengan menambahkan gula jawa, irisan tomat, kecap dan garam.
- Koreksi rasa, jika sudah sesuai masukkan santan. Didihkan.
- Siapkan sayuran potong, sajikan Bersama sambal kacang.

GADO-GADO MICROGREEN



Bahan-bahan

- Microgreen
- Bawang putih
- Cabe rawit.
- Gula pasir
- Garam
- Penyedap rasa

Langkah

- 1. Panen microgreen dengan cara mengguntingnya, lalu cuci bersih. Siapkan aneka sayuran (sesuaikan selera) potong-potong, tempatkan dalam wadah
- 2. Cincang bawang putih dan cabe rawit, kemudian tumis dengan sedikit minyak hingga harum. Masukkan sedikit air, gula, garam dan penyedap rasa. jika sudah mendidih masukkan microgreen.



BAB 6

IDE BISNIS**PIZZA
MICROGREEN**

bahan yang digunakan sesuai dengan resep di halaman 10. resep tersebut menjadi 6 loyang dengan ukuran diameter 25 cm.



gas	Rp20.000
tepung terigu	Rp4.600
blueband	Rp2.375
fermipan	Rp2.250
bread improver	Rp220
garam	Rp100
mikrogreen	Rp5.000
saus tomat	Rp6.500
nuget	Rp18.500
sosis	Rp17.000
oregano	Rp350
bawang bombay	Rp1.625
kemasan	Rp30.000
mayonaise	Rp6.500
TOTAL BAHAN	Rp115.020
tenaga	Rp11.502
peralatan	Rp11.502
TOTAS COST	Rp138.024
cost perloyang	Rp23.004
HARGA JUAL	Rp30.000- Rp 35.000

