

**LAPORAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN MASYARAKAT**

**MANAJEMEN BUAH DAN SAYUR BERGIZI UNTUK KESEHATAN
MATA KERJASAMA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS
BOROBUDUR JAKARTA, MGI (MEGA GLORYOUNG
INTERNATIONAL) CLUB JAKARTA, DAN GLAUCOMA SOCIETY**



**OLEH:
TIM PENGABDIAN MASYARAKAT FAKULTAS PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOROBUDUR
JAKARTA
2022**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas perkenan-Nya, maka Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Borobudur dapat menyelesaikan penulisan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan baik. Laporan ini disusun dengan tujuan untuk menyampaikan hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan Tema **Manajemen Buah dan Sayur Bergizi Untuk Kesehatan Mata Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, MGI (Mega Gloryoung International) Club Jakarta dan Glaucoma Society**. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 19 Juni 2022 dan bertempat di Universitas Borobudur Gedung B-Lantai 4.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan harapan para peserta dapat menerima manfaat dan pengetahuan mengenai pentingnya manajemen buah dan sayur. Manajemen buah dan sayur dilakukan karena akan berkaitan dengan mutu buah dan sayuran tersebut. Secara garis besar mutu buah dan sayur dilihat dari mutu eksternal dan mutu internal yang nantinya akan mempengaruhi keputusan pembelian dari konsumen (Hariyadi, 2009). Maka, kami mengucapkan terimakasih kepada Yayasan Pendidikan Borobudur (YPB), Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Borobudur (LPPM-Unbor), MGI (Mega Gloryoung International) Club Jakarta dan Glaucoma Society. Pada kesempatan ini telah memberikan dorongan, semangat dan ijin dalam penyelenggaraan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut membanntu dan mendukung kegiatan ini, sehingga dapat berjalan dengan lancar dan sukses. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi semua.

Jakarta, Juli 2022

Tim Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Bab. 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat	2
1.4. Manfaat Pengabdian Kepada Masyarakat	3
Bab 2. Metode Pelaksanaan	4
2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
2.2. Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat	4
2.3. Metode Pelaksanaan	4
2.4. Bahan dan Alat	4
Bab 3. Pelaksanaan	5
Bab 4. Hasil dan Pembahasan	6
Bab. 5 Kesimpulan dan Saran	9
5.1 Kesimpulan	9
5.2 Saran	9
Daftar Pustaka	10
Lampiran 1. Surat Tugas Pengabdian Masyarakat	13
Lampiran 2 Laporan Keuangan	14
Lampiran 3 Daftar Hadir Peserat	15
Lampiran 4 Makalah-Makalah	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Tabel 1. Susunan Acara Pemberdayaan Masyarakat Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, Mgi (Mega Gloryoung International) Club Jakarta, dan Glaucoma Society	5

BAB. I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah dan sayur merupakan bagian dari sub sektor hortikultura, dimana pada bagian manajemen diperlukan pembangunan meliputi pembangunan produksi, rantai pasok dan kelembagaan tani. Pembangunan tersebut akan berkembang seiring dengan dinamika konsumen, produsen dan pelaku rantai pasok guna menjadikan sub sektor yang menjanjikan dan memberikan pendapatan bagi masyarakat (Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, 2019).

Buah dan sayur pun memiliki kandungan gizi dan bermanfaat bagi kesehatan. Kurangnya konsumsi buah dan sayur dapat mengakibatkan berbagai dampak, seperti menurunkan imunitas atau kekebalan tubuh dan sebagainya (Terati, Yuniarti dan Marsalinda., 2020). Konsumsi buah dan sayur juga menjadi salah satu pesan penting dalam pedoman gizi seimbang agar menuju masyarakat hidup sehat (Anggraeni dan Sudiarti, 2018).

Kata sehat menjadi kunci utama kehidupan manusia dan jika dikaitkan dengan buah dan sayur sebagai bagian dari sub sektor hortikultura di sektor pertanian diperlukan penanganan yang detail dan teliti agar produk tetap baik diterima konsumen. Hal ini karena produk pertanian merupakan jenis produk yang mempunyai kelemahan antara lain: mudah rusak dan daya simpan yang pendek, terlebih lagi untuk hortikultura. Buah dan sayur menjadi produk yang membutuhkan perlakuan khusus mulai dari pra panen hingga pasca panen agar memiliki kualitas yang baik dan tidak menurun. Penurunan kualitas jika terjadi akan mempengaruhi nilai jual produk (Khaeruman dan Hanafiah, 2019).

Produk buah dan sayur yang berkualitas dan aman dikonsumsi guna memberikan efek kesehatan yang baik bagi tubuh manusia, memerlukan mutu yang baik. Mutu adalah hal-hal tertentu yang membedakan produk satu dengan lainnya, terutama yang berhubungan dengan daya terima dan kepuasan konsumen (Kramer dan Twigg, 1970

dalam Hariyadi, 2019). Berdasarkan pengertian ini, mutu akan sangat dipengaruhi oleh individu konsumen. Pada produk buah dan sayur yang dikehendaki konsumen adalah buah-buahan dan sayuran dengan penampakan yang bagus, menarik, mempunyai mutu aroma yang baik, mempunyai permukaan yang baik dan mulus tanpa cacat, tanpa bercak-bercak, tanpa adanya “penyimpangan” dari kondisi normal (Hariyadi, 2019).

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu Misi Fakultas Pertanian Universitas Borobudur dan bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi dimana diselenggarakan rutin setiap semester. Kegiatan Pengabdian menjadi perwujudan Fakultas Pertanian kepada masyarakat dalam bidang pendidikan dan menjadi utama dikaitkan dengan tema bahwa manajemen buah dan sayur bagi kesehatan memiliki kaitan satu sama lain dengan dengan bidang pertanian, kesehatan manusia dan mutu produk yang tidak bisa dipisahkan. Maka menjadi essensial kegiatan ini dilakukan selama 1 hari pada tanggal 19 Juni 2022. Harapan yang diinginkan adalah dengan penyuluhan dan penyebaran produk berupa jus buah kepada peserta menjadikan pemantik bagi masyarakat untuk peduli akan produk pertanian yang memiliki mutu baik dan kesehatan yang diperoleh dari zat gizi buah dan sayur yang berkualitas.

1.2 Perumusan Masalah

Kualitas buah dan sayur menjadi fokus utama sebagai bahan dasar pembuatan pangan yang berkualitas agar nilai gizi tetap terjaga. Maka, manajemen buah dan sayur yang baik haruslah diutamakan dan berlaku bagi semua orang. Diperlukan pemaparan dan penjelasan yang baik untuk menjadikan hal ini sebagai tanggung jawab bersama dan kebutuhan baik dari petani sampai ke konsumen. Maka, masalah yang muncul pada program pengabdian masyarakat ini adalah bagaimana kita melakukan manajemen buah dan sayur agar tetap memiliki nilai gizi yang baik dan aman jika dikonsumsi.

1.3 Tujuan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Melakukan pemberdayaan terhadap masyarakat melalui pemaparan dan penjelasan juga pembagian produk, terkait manajemen buah dan sayur bergizi untuk kesehatan mata khususnya.

1.4 Manfaat Pengabdian Kepada Masyarakat

1. Terciptanya kegiatan pemberdayaan masyarakat yang bermanfaat bagi masyarakat terkait bagaimana manajemen buah dan sayur bergizi;
2. Teralisasinya program Tri Dharma Perguruan Tinggi;
3. Terjadinya komunikasi ilmiah antara Fakultas Pertanian-Universitas Borobudur Jakarta dengan masyarakat.

BAB. II

METODE PELAKSANAAN

2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan satu hari, yaitu tanggal 19 Juni 2022. Tempat kegiatan di Universitas Borobudur-Gedung B. Lantai 4.

2.2 Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat

Peserta yang ikut berpartisipasi adalah Tim Dosen dan Mahasiswa Fakultas Pertanian beserta MGI (Mega Gloryoung International) Club Jakarta, dan Glaucoma Society.

2.3 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan pemaparan, penyuluhan dan pembagian produk jus buah. Kegiatan ini disampaikan oleh Tim Dosen Fakultas Pertanian Universitas Borobudur.

2.4 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan pengabdian masyarakat adalah produk jus buah, laptop, proyektor, *microphone*, dan sebagainya.

BAB III PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemaparan, penyuluhan dan pembagian produk jus buah. Dilaksanakan tanggal 19 Juni 2022. Tempat Tempat kegiatan di Universitas Borobudur-Gedung B. Lantai 4. Adapun susuna acara kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut.

Tabel 1. Susunan Acara Pemberdayaan Masyarakat Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, Mgi (Mega Gloryoung International) Club Jakarta, dan Glaucoma Society

No	Hari/Tanggal	Waktu	Acara	Pelaksana
1	Minggu, 19 Juni 2022	12.30-12.40	Registrasi	Panitia
2		12.40-12.50	Pembukaan	MC
3		12.50-13.10	Sambutan	Dekan Fakultas Pertanian Universitas Borobudur
4		13.10-15.00	Pemaparan dan penyuluhan	Tim Dosen Fakultas Pertanian
5		16.00-16.10	Diskusi	MC
6		16.10-16.15	Pembagian produk jus buah	Ketua Unit Bisnis Panenku
7		16.15-16.20	Penutupan	MC

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinamika masyarakat yang di dalamnya berlangsung proses-proses sosial dan sosialisasi dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dimanfaatkan (*learning resources by utilization*), dalam proses pembelajaran hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan kompetensi masyarakat terhadap lingkungan sosial di sekitarnya. Sumber belajar tersebut bisa menampilkan kenyataan yang terjadi di masyarakat (*contextual teaching learning*) sehingga pemahaman setiap individu lebih baik. Hal tersebut menjadikan masyarakat memiliki dinamika sebagai sumber belajar yang terbagi menjadi dua yaitu, masyarakat sebagai tempat terjadinya proses-proses sosial dan masyarakat sebagai tempat sosialisasi (Tejokusumo, 2014).

Pendampingan sosial hadir sebagai agen perubahan yang turut terlibat membantu memecahkan persoalan yang dihadapi oleh masyarakat. Pendampingan sosial memiliki peran yang sangat menentukan keberhasilan program pemberdayaan masyarakat. Sesuai dengan prinsip pemberdayaan, pemberdayaan masyarakat sangat perlu memperhatikan pentingnya partisipasi publik (Qomariah, 2015). Tentunya hal ini berkaitan dengan dinamika masyarakat yang dihadapi masing-masing individu dalam proses sosial dan sosialisasi.

Berkaitan dengan masyarakat dan pemberdayaan, bidang pertanian masih menjadi sektor yang diminati karena berkaitan dengan ketersediaan pangan. Sektor pertanian yang biasanya masih bisa dilakukan oleh individu atau kelompok secara mandiri, adalah sub sektor hortikultura yaitu sayur dan buah. Komoditas ini untuk konsumsi sangat penting, karena menyangkut kontinuitas pasokan yang berlangsung sepanjang tahun dan andilnya dalam perbaikan gizi (Santika dkk., 1997 dan Midmore, 1996 *dalam* Malian dan Siregar, 2000).

Poerwanto (2008) *dalam* Ramadini, dkk (2014) juga memaparkan, tuntutan konsumen terhadap produk hortikultura semakin meningkat, baik dari segi mutu, kuantitas, nilai gizi, dan keamanan. Oleh karena itu produk hortikultura harus memenuhi syarat: (1) Aman, bebas dari cemaran, racun, pestisida, dan mikroba berbahaya bagi kesehatan. (2) Mempunyai nilai gizi tinggi dan mengandung zat-zat yang berkhasiat untuk meningkatkan kesehatan, mutunya tinggi (tidak sekedar enak tetapi mempunyai kriteria mutu yang baik). (3) Diproduksi dengan cara-cara yang tidak menurunkan mutu lingkungan. (5) Diproduksi dengan memperhatikan

keselamatan dan kesejahteraan petani dan pekerja tani, (6) Konsumen menuntut adanya *traceability* sehingga meyakinkan terpenuhinya syarat-syarat tersebut.

Kondisi fisik produk hortikultura yang sangat rentan terhadap perubahan temperatur, yang berakibat dengan penyusutan yang lebih tinggi, dihubungkan dengan fluktuasi perubahan harga komoditas hortikultura dari pergerakan kurva permintaan dan kurva penawaran di pasar, maka pengelolaan terhadap komoditas hortikultura harus secepatnya dilakukan (*as soon as possible doing*) agar produsen tidak mengalami kerugian. Salah satu untuk mempertahankan kualitas, kuantitas dan kontinuitas produk hortikultura yang harus dipertahankan dalam jangka waktu yang relatif lama adalah dengan mengolahnya menjadi produk bernilai jual seperti jus buah (Harahap, 2015).

Produk buah dan sayur yang berkualitas dan aman dikonsumsi guna memberikan efek kesehatan yang baik bagi tubuh manusia, memerlukan mutu yang baik. Mutu adalah hal-hal tertentu yang membedakan produk satu dengan lainnya, terutama yang berhubungan dengan daya terima dan kepuasan konsumen (Kramer dan Twigg, 1970 *dalam* Hariyadi, 2019). Berdasarkan pengertian ini, mutu akan sangat dipengaruhi oleh individu konsumen. Pada produk buah dan sayur yang dikehendaki konsumen adalah buah-buahan dan sayuran dengan penampakan yang bagus, menarik, mempunyai mutu aroma yang baik, mempunyai permukaan yang baik dan mulus tanpa cacat, tanpa bercak-bercak, tanpa adanya “penyimpangan” dari kondisi normal (Hariyadi, 2019).

Hal tersebut menjadi tantangan di masyarakat karena dirasa belum bisa sepenuhnya di aplikasikan. Di samping itu masyarakat masih dirasa abai akan pengetahuan mengenai manajemen buah dan sayur. Maka, itu dilakukan Kegiatan pengabdian masyarakat yang berlandaskan produktif, efisien dan berkelanjutan guna membantu masyarakat memahami manajemen buah dan sayur. Pada kegiatan pengabdian ini, Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Borobudur berbagi pengetahuan berupa penyuluhan dan pemaparan masyarakat. Secara garis besar hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat yang telah dicapai adalah :

1. Peserta penyuluhan/masyarakat hadir tepat waktu dan jumlahnya sesuai dengan yang diharapkan serta mampu mengikuti kegiatan penyuluhan dan pemaparan sampai selesai;
2. Penyajian materi penyuluhan oleh Tim Dosen Fakultas Pertanian Universitas Bororbudur mendapat tanggapan positif, yang ditandai dengan antusiasnya para peserta berdiskusi;
3. Berdasarkan sikap dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat diketahui bahwa materi Pengabdian Kepada Masyarakat sangat membantu masyarakat dalam memahami manajemen buah dan sayur, selanjutnya untuk diterapkan sehingga masyarakat bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
4. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini memberikan kesadaran bagi Tim Dosen Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Borobudur untuk senantiasa berbagi ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada masyarakat di luar kampus.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

1. Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Borobudur telah berbagi pengetahuan berupa penyuluhan dan pemaparan dengan tema Manajemen buah dan sayur. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan satu hari, yaitu tanggal 19 Juni 2022;
2. Adanya kesadaran positif dari peserta penyuluhan yaitu masyarakat, yang ditunjukkan dengan adanya tanggapan positif yang ditandai dengan antusiasnya para peserta berdiskusi;
3. Pengetahuan tentang Manajemen buah dan sayur perlu ditingkatkan dikalangan masyarakat.

1.2 Saran

Perlu adanya kerjasama antara lembaga pemerintahan setempat, *stake holder* dengan masyarakat yang terkait manajemen buah dan sayur baik dari segi hilir maupun hulu agar bisa diterapkan dalam sehari-hari masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Nur Asih dan Sudiarti, Trini. 2018. Faktor Dominan Konsumsi Buah dan Sayur Pada Remaja di SMPN 98 Jakarta. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, Volume 5 Nomor 1. Halaman: 18-32.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. 2019. Draft Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun 2020-2024. Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian.
- Harahap, Gustami. 2015. Analisis Pengelolaan Agribisnis Petani Hortikultura Studi Kasus: Kabupaten Asahan. *Agrica (Jurnal Agribisnis Sumatera Utara)*, Volume 8 Nomor 2. Halaman: 8-13.
- Hariyadi, Purwiyatno. 2009. Mutu Buah (dan Sayuran). Artikel. *Foodreview Indonesia*. Volume IV No 9 September 2009. Diakses: <https://www.researchgate.net/publication/266388233>.
- Khaeruman dan Hanafiah, Hafidz. 2019. Perbandingan Kualitas Produk Sayur dan Buah Pada Pasar Tradisional dan Pasar Modern di Kota Serang Dalam Penerapan Strategi Pemasaran. *Majalah Ilmiah Bijak*, Volume 16 Nomor 2. Halaman: 110-120.
- Malian, A. H., dan Siregar, M. 2000. Peran Pertanian Pinggiran Perkotaan Dalam Penyediaan Kesempatan Kerja Dan Pendapatan Keluarga. *FAE*, Volume 8 Nomor 1. Halaman: 65-76.
- Ramadani, F.; Sa'id, E.G.; dan Retnaningsih. 2014. Perencanaan Strategik Produk Hortikultura Di Agribusiness Development Centre IPB. *Forum Agribisnis*, Volume 4 Nomor 2. Halaman: 139-152.
- Terati; Yuniarti, Hana; dan Marsalinda, Desi. 2020. Analisis Faktor-Faktor dan Preferensi Konsumsi Buah Dengan Tingkat Kecukupan Vitamin A Pada Remaja. *MGMI*, Volume 11 Nomor 2. Halaman: 127-140.
- Tejokusumo, Bambang. 2014. Dinamika Masyarakat Sebagai Sumber Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial. *Geoedukasi*, Volume III Nomor 1. Halaman: 38-43.

Qomariah, Nurul. 2015. Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pengembangan “*Soft Skill* Pembuatan Krupuk Samiler” Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Keluarga Di Kabupaten Bondowoso. Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS, Volume 1 Nomor 2. Halaman: 64-70.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pengabdian Masyarakat



FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BOROBUDUR

Jl. Raya Kalimalang No. 1 Jakarta Timur Telp. (021) 8613869-8613870-8613871-8613872-8613882 Fax 8613872 e-mail fpanbor@borobudur.ac.id

SURAT TUGAS

No : 109/FP-UB/VI/2022

Pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Borobudur dengan ini menugaskan nama-nama yang tersebut di bawah ini :

1. Prof. Dr. Ir. Darwati Susilastuti, M.M.
2. Dr. Ir. Sugyanto, M.M.
3. Dr. Ir. Sunar, M.S.
4. Ir. Nikmah, M.M.
5. Ir. Aditiameri, M.S.
6. Ir. Linda Bachrun, M.Pd
7. Tungga Buana Diana, S.P., M.M.
8. Ir. Husni, M.M.
9. Ir. Luluk Sutji Marhaeni, M.S.
10. Ir. Sumihar M.L. Tobing, M.M.
11. Dr. Ir. Kardiman, M.M.
12. Henita Fajar Oktavia, S.P., M.P.
13. Harlina Kusuma Tuti, S.P., M.Si.
14. Safira Fathin, S.E., M.Sc.
15. Imas Wildan Rafiqah, S.P., M.P.
16. Fetty Dwi Rahmayanti, S.P., M.II.
17. Bukhori (21520003)
18. Amara Ayu Fikriah (20520007)
19. Khaella Virna Gunawan (21520009)
20. Sudinta (21520004)
21. Suliskania (21520017)
22. Mufti Hakimudin (21520015)
23. Ronal Panjaya Simangunsong (20520001)
24. Kholisah Alfitri (21520026)
25. Selvi Nur Aisyah (19520005)
26. Oeyzha Syatieva (20520004)
27. Asep Saepuloh Hamzah (21510001)
28. Azzahra Arthamevia (21510002)

Untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema "Manajemen Buah dan Sayur Bergizi untuk Kesehatan Mata" Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, MGI (Mega Gloryoung International) CLUB Jakarta, dan GLAUCOMA SOCIETY diselenggarakan di Universitas Borobudur Gedung B Lantai 4 pada hari Minggu, 19 Juni 2022.

Demikian Surat Tugas ini disampaikan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 16 Juni 2022

Mengetahui

Dr. Ir. Sugyanto, M.M.

Lampiran 2. Laporan Keuangan





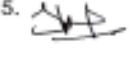


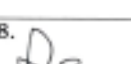


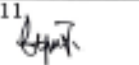





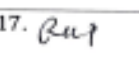
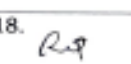


LAPORAN KEUANGAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 19 JUNI 2022
MANAJEMEN BUAH DAN SAYUR BERGIZI UNTUK KESEHATAN MATA
KERJASAMA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BOROBUDUR JAKARTA,
MGI (MEGA GLORYOUNG INTERNATIONAL) CLUB JAKARTA, DAN
GLAUCOMA SOCIETY





















No	Uraian	Penerimaan	Pengeluaran
1	Fakultas Pertanian	Rp. 1464.800	
2	Konsumsi		Rp 510.000
3	Bahan Pembuatan Produk Jus Buah		Rp 512.300
4	Perbanyak Laporan		Rp 300.000
5	Spanduk (Desain dan Cetak)		Rp 140.000
6	Biaya Lain-Lain		Rp 2.500
	TOTAL	Rp 1.464.800	Rp 1.464.800

Lampiran 3. Daftar Hadir Peserta








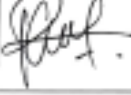

DAFTAR HADIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

HARI/TANGGAL : Minggu, 19 Juni 2022
 PUKUL : 13.00 WIB s/d selesai.
 TEMPAT : Universitas Borobudur Jakarta, Gedung B Lantai 4.

NO	NAMA	TANDA TANGAN	
1.	Titik Dwingsih	1. 	2. 
2.	Rahayu Dingsih		
3.	ISTIANINGSIH	3. 	4. 
4.	WURI		
5.	EVI	5. 	6. 
6.	Zakiah. A.J		
7.	Amel	7. 	8. 
8.	Rumayza		
9.	Nur Faidah	9. 	10. 
10.	Fahyo		
11.	Edi RUMASANO	11. 	12. 
12.	Tungga Buana D		
13.	Imas Winda R.	13. 	14. 
14.	Yulio		
15.	Mgls	15. 	16. 
16.	Vogi		
17.	MAYRINA SIMAGA	17. 	18. 
18.	Doud Situmorang		
19.	Mouren	19. 	20. 
20.	Graha		

21.	Venang N	21.		22.	
22.	Tistin				
23.	Vanyah	23.		24.	
24.	Tammyah				
25.	SM	25.		26.	
26.	Elaps				
27.		27.		28.	
28.	Rafa				
29.	Mery	29.		30.	
30.	Sepriadi Wahyudi				
31.	Walyati	31.		32.	
32.	ArCORi				
33.	FACHRUBI-S	33.		34.	
34.	Dewi.N				
35.	Relva (Ronda street)	35.		36.	
36.	Roza				
37.	NILA KENCANA	37.		38.	
38.	EDWI ELPIDA				
39.	YANTI	39.		40.	
40.	Sri Murti				

41.	Rinto m.	R.	M
42.	Fibriyani		
43.	Yanti	Y.	F
44.	EFFI.		
45.	Ipa	A.	F.
46.	Hana Aprilia		
47.	Da KURNIAWATI	D.	A.
48.	Itham Naupal Josir		
49.	Yuni	Y.	A.
50.	Josi A		
51.	Dewi U	D.	U.
52.	Harlina Kusuma Tuti		
53.	Fetty Dwi R	F.	D.
54.	Hemata Fajar. O.		
55.	Lanna P	L.	P.
56.	Yulisnawati		
57.	Yunanda	Y.	N.
58.	Umni Kalsum		
59.	Dewy	D.	W.
60.	Amu		

61.	Kholisah a.Fitri		
62.	Khaella Vira Gunawan.		
63.	Sulis Lania		SA.
64.	Sewi Nur Astika		
65.	Amara Ayu Firmah		
66.	Sudina		
67.	Bukhari		
68.	Muffi Hakim		
69.	Romul P. Samangelay		
70.	Azahra Arthamevia		
71.			
72.			
73.			
74.			
75.			
76.			
77.			
78.			
79.			
80.			

81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Ketua Abdimas,

Tungga Buana Diana, SP, MM

Lampiran 4. Makalah-Makalah

1. Potensi Buah Nanas dan Wortel Menghambat Degenerasi Sel Mata- Ir. Aditiameri, MS.
2. Cara Menjaga Kesehatan Mata Di Era Serba Online- Ir. Sumihar M.L. Tobing, M.M.
3. Pemanfaatan Tanaman Kelor Bagi Kesehatan- Ir. Luluk Sutji Marhaeni, MS.
4. Permintaan Sayuran Sebagai Produk Hortikultura Di Tengah Pandemi Covid-19 Sebuah Review- Henita Fajar Oktavia, S.P., M.P.
5. Potensi Sumberdaya Hayati Untuk Konsumsi Pangan Sehat Bagi Masyarakat- Fetty Dwi Rahmayanti, S.P., M.II.
6. Potensi Sayuran Brokoli Kaya Vitamin A Untuk Kesehatan Mata- Harlina Kusuma Tuti, S.P., M.Si.
7. Manfaat Pengolahan Buah Mangga Bagi Kesehatan- Ir. Husni, M.M.
8. Potensi Sayuran Kale Untuk Kesehatan Mata- Imas Wildan Rafiqah, S.P., M.P.
9. Menjaga Kesehatan Mata Dengan Jus Buah dan Sayur- Ir. Linda Bachrun, M.Pd.
10. Potensi Bunga Telang Sebagai Sumber Vitamin A- Prof. Dr. Ir. Darwati Susilastuti, M.M.
11. Peningkatan Pendapatan Melalui Pemanfaatan Sayuran Menjadi Minuman Es Krim Sehat-Safira Fathin, S.E., M.Sc.
12. Mengenali dan Mengelola Makanan Untuk Menjaga Kesehatan Mata-Dr. Ir. Sugiyanto, M.M.
13. Pengolahan dan Kemasan Minuman Buah Segar-Tungga Buana Diana, S.P., M.M.

DOKUMENTASI











PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS BOROBUDUR

Jl. Laksamana Malahayati No. 1 Jakarta Timur ☎ 8613877 – 8613892 – 86610307 website : <http://www.borobudur.ac.id>,
<http://lib.borobudur.ac.id> Email: perpus@borobudur.ac.id

SURAT KETERANGAN Nomor: 02/Perpust-YPB/VI/2022

Kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tantyo Setyowati, SE, MM

Jabatan : Kepala Perpustakaan Universitas Borobudur

Menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa :

TIM PENGABDIAN MASYARAKAT FAKULTAS PERTANIAN

Telah menyerahkan 1 (satu) buah softfile dan hardcopy Laporan Pengabdian Masyarakat kepada Perpustakaan Universitas Borobudur yang berjudul :

“ Manajemen Buah dan Sayur Bergizi Untuk Kesehatan Mata Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, MGI (Mega Gloryoung International) Club Jakarta, dan Glaucoma Society ”

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 29 Juni 2022

Universitas Borobudur
Kepala Perpustakaan



Tantyo Setyowati, SE, MM

MAKALAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

POTENSI BUAH NANAS DAN WORTEL MENGHAMBAT DEGENERASI SEL MATA

Oleh : Ir. Aditiameri, MS



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOROBUDUR
JAKARTA, TAHUN 2022**

1.1. Pendahuluan

Buah-buahan memiliki kontribusi yang penting dalam pemenuhan gizi masyarakat, dimana buah menyediakan sumber tambahan untuk karbohidrat, maupun vitamin dan mineral. Efek serat pangan pada buah-buahan dapat memiliki efek menguntungkan untuk meminimalkan resiko penyakit yang berhubungan dengan pola pangan yang kurang baik akibat gaya hidup. Buah-buahan juga mampu memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan dan memberikan sumber pendapatan bagi petani kecil jika dilakukan pengelolaan yang baik.

Buah berperan penting pada pola pangan manusia untuk melindungi dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas, membantu pencernaan (Prior and Cao, 2000). Menurut Mahattanatawee et al. (2006), hal ini diperoleh dari kandungan antioksidan, vitamin dan E, polifenol, karotenoid dan karbohidrat kompleks yang dapat diperoleh sebagian besar dari buah-buahan. Buah yang banyak mengandung antioksidan dapat membantu dalam menurunkan kejadian penyakit degeneratif seperti kanker, artritis, arteriosklerosis, penyakit jantung, peradangan, disfungsi otak dan percepatan proses penuaan (Feskanich et al., 2000; Gordon, 1996; Halliwell, 1996). Sumber antioksidan dalam buah-buahan adalah polifenol dan Vitamin C, Vitamin A, B dan E dan karotenoid yang hadir pada tingkat lebih rendah dalam beberapa buah-buahan. polifenol, yang kebanyakan flavonoid, terutama dalam bentuk ester dan glikosida (Fleuriet and Macheix, 2003). Vitamin C berperan untuk pertahanan jaringan ikat (Gaby dan Singh, 1991), membantu sistem kekebalan tubuh, mendukung sistem kardiovaskular dengan memfasilitasi metabolisme lemak dan melindungi jaringan dari kerusakan radikal bebas (Schechtman et al., 1991). Sebagai antioksidan, peran utama Vitamin C adalah untuk menetralkan radikal bebas, karena asam askorbat larut dalam air, dapat bekerja baik di dalam dan di luar sel untuk mengendalikan kerusakan radikal bebas. Menurut Gyuró (1990) dan Papp (2003) rasa buah sangat dipengaruhi oleh kandungan asam berkorelasi dengan kadar gula. Duthie and Crozier (2000) menyatakan bahwa kontribusi komponen fenolik terhadap aktivitas antioksidan masih lebih tinggi dibandingkan vitamin C (Wang et al. 1996).

1.2. Buah Nanas

Buah nanas merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di

daerah tropis dan subtropis. Nanas adalah tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah (*Ananas Comosus L*). Nanas berasal dari Brasilia (Amerika Selatan). Nanas masuk ke Indonesia pada abad ke-15, (1599).

Buah nanas secara umum memiliki rasa yang asam terkadang bercampur legit sehingga terkadang kurang diminati oleh masyarakat. Namun hal tersebut berbeda dengan Nanas madu yang merupakan primadona buah nanas karena memiliki rasa yang sangat manis dan juga segar. Nanas mengandung bakteri *Acetobacter xylinum* dengan memiliki pH 3-4,5, tumbuh baiknya bakteri nata. Nanas madu mengandung gula dan air, Adapun kandungan gisi nanas bisa dilihat pada Tabel berikut

Tabel 1. Kandungan gizi buah nanas segar (per 100 gram)

Zat Gizi	Nilai Gizi
Karoten/Vitamin A (S.I)	69
Thiamin/Vitamin B1 (mg)	0,04
Riboflavin/Vitamin B2 (mg)	0,03
Asam askorbat/Vitamin C (mg)	13
Protein (% berat basah)	0,21
Karbohidrat (% berat basah)	7,26
Lemak (% berat basah)	0,11
Kalsium (mg)	8
Fosfor (mg)	27
Zat besi (mg)	0,2
Air (% berat basah)	85,3

Sumber: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1972.

Karena buah nanas memiliki gizi yang tinggi, maka buah nanas bermanfaat bagi kesehatan manusia diantaranya :

- a. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh.
- b. Menurunkan tekanan darah.
- c. Membantu kesehatan mental.
- d. Membantu mengurangi risiko kanker.
- e. Mengobati batuk dan pilek.
- f. Memperkuat tulang.
- g. Menjaga kesehatan mata.
- h. Mempercepat pemulihan setelah operasi dan latihan berat

1.3. Wortel

Wortel merupakan tanaman sayuran umbi yang berasal dari Eropa, Asia Selatan, Asia Barat, dan Afrika Utara. Tumbuhan ini memerlukan cuaca agak dingin dan lembab pada

temperatur 20- 30oC, cukup sinar matahari, tumbuh baik pada tanah yang gembur dengan ketinggian di atas 400m dari permukaan laut .

Umbi wortel dapat dipanen mulai umur 90 hari. Merupakan tumbuhan yang semusim yang berbentuk rumput, mempunyai batang yang sangat pendek, berupa sekumpulan pelepah (tangkai daun) yang muncul dari pangkal umbi bagian atas. Daun majemuk menyirip ganda, dengan tepi yang bertoreh, berwarna hijau. Bunga majemuk dalam rangkaian bentuk payung, berangkai panjang dan berwarna putih. Buah wortel umumnya disebut biji, berbentuk lonjong pipih, berukuran kecil, dan berwarna coklat kehijauan. Berakar tunggang yang kemudian berbuah bentuk menjadi umbi yang berwarna orange atau kuning kemerah-merahan (Wijayakusuma, 2004).

Adapun kandungan gizi wortel dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Kandungan Gizi Wortel (per 100 gram)

Bahan Penyusun	Kandungan Gizi
Kalori (kal)	42
Karbohidrat (g)	9.30
Lemak (g)	0.30
Protein (g)	1.20
Kalsium (mg)	39
Phosphor (mg)	37
Besi (mg)	0.80
Vitamin A (SI)	12000
Vitamin B (mg)	0.06
Vitamin C (mg)	6
Air (g)	88.20
Bagian yang dapat dimakan (%)	88

Manfaat dari wortel untuk kesehatan.

- a. Menjaga kesehatan mata.
- b. Mencegah kanker.
- c. Menjaga kesehatan saluran cerna.
- d. Aman untuk pasien diabetes.
- e. Mencegah tekanan darah tinggi.
- f. Meningkatkan imun tubuh.
- g. Baik untuk tulang dan gigi.

1.4 Resep Jus Wortel Nanas untuk Menghambat Degenerasi Sel Mata

Gizi yang tidak sesuai dapat memengaruhi kesehatan mata. Beberapa di antaranya adalah penurunan fungsi penglihatan pada saat pergantian sore ke malam. Ketika itu kita tidak bisa melihat dengan cepat dari terang ke gelap, atau sebaliknya dari gelap ke terang. Selain itu mata merah, nyeri, gatal, penglihatan kabur, dan lain-lain. Zat gizi yang berperan dalam kesehatan mata adalah karotenoid yang terbagi menjadi xantofil dan karoten. Xantofil mengandung oksigen yang berperan melindungi mata dari sinar matahari dan polusi. **Xantofil terdapat pada buah nanas yang berwarna kuning.** Karoten mengandung hidrokarbon yang dikelompokkan menjadi provitamin A dan non provitamin A. Selanjutnya, provitamin A akan diubah menjadi vitamin A di usus hati, sehingga kesehatan mata jadi terjaga. Ini menghambat degenerasi sel mata akibat oksidasi dan melindungi sel mata akibat oksidasi. Yang termasuk ke dalam kelompok provitamin A adalah alpha karoten, beta karoten, dan beta cryptoxantin. **Karotin terdapat pada wortel yang berwarna orange.** Provitamin A di dalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A, dan akan dibawa oleh *transport retinol* bidang protein (ikatan protein dengan vitamin A) menuju mata. Kecukupan asupan protein sangat menentukan kesehatan mata.

Bahan-bahan yang mengandung xantofil dan karoten bisa Anda olah menjadi jus sesuai dengan selera. Jus tersebut juga bisa ditambahkan sumber protein seperti yoghurt.

1.5 Jus Wortel Nanas

Wortel dan nanas mengandung provitamin A yang dapat menghambat degenerasi sel mata akibat oksidasi serta melindungi sel mata dari oksidasi. Berikut resep jus wortel nanas:

Bahan:

- 75gr wortel
- 75 gr nanas
- 100 cc air matang
- Es batu secukupnya

Cara membuat:

- a. Cuci bersih wortel, lalu potong-potong dan masukkan dalam blender.
- b. Tambahkan nanas yang sudah dipotong, serta air matang
- c. Proses menggunakan blender hingga halus. Agar lebih segar dapat ditambahkan es batu secukupnya.
- d. Jus wortel nanas siap diminum.

Makalah Pengabdian Pada Masyarakat
CARA MENJAGA KESEHATAN MATA DI ERA
SERBA ONLINE



Oleh:

Ir. Sumihar M.L. Tobing, MM

Fakultas Pertanian
Universitas Borobudur
2022

Disampaikan Pada Pengabdian Masyarakat dengan tema “Manajemen Buah dan Sayur Untuk Kesehatan Mata” Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta, MGI (Mega Gloryoung International) Club Jakarta, dan Glaucoma Society, Jakarta, tanggal 19 Juni 2022

PENDAHULUAN

Masa pandemi Covid-19 membuat adanya perubahan besar hampir seluruh aspek kehidupan. Pandemi Covid-19 telah mengubah cara kita berinteraksi dengan orang lain. Bukan hanya dalam hal bersosialisasi, namun pembatasan fisik juga telah mengubah cara kita bekerja maupun belajar. Berbagai kegiatan yang biasa dilakukan dengan tatap muka kini harus dilakukan secara jarak jauh melalui perantara media internet. Hal ini tentu membuat kita harus semakin sering menatap layar komputer atau smartphone.

Dalam pelaksanaan pembelajaran online, peran teknologi tidak dapat dipisahkan. Karena, dalam proses belajar mengajar teknologi dapat memenuhi segala kebutuhan mahasiswa. Kini banyak platform yang dapat membantu mahasiswa mengimplementasikan e-learning, contohnya, zoom, google classroom, learning house dll. Pembelajaran secara online tentu memberi dampak positif dan negatif. Dampak positif diantaranya, para mahasiswa dengan mudah mengakses materi pembelajaran ataupun sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan berkaitan dengan tugas yang menjadikan pembelajaran online menjadi lebih efektif. Pembelajaran efektif memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk belajar secara mandiri atau melakukan kegiatan seluas-luasnya bagi mereka yang belajar. Efektivitas pembelajaran tidak hanya tercermin dari hasil belajarnya saja, tetapi juga pada proses dan fasilitas yang bisa mendukung pembelajaran tersebut. Terlepas dari itu, ada pula dampak negatif dari pembelajaran secara online. Pandemi Covid-19 mengharuskan mahasiswa melakukan pembelajaran jarak jauh dan menjadi pengaruh besar terhadap kesehatan mata yang membuat proses belajar mengajar menjadi kurang efektif.

Faktor yang mempengaruhi gangguan kesehatan mata salah satunya karena menatap layar dalam waktu yang lama, sehingga timbul kelelahan pada mata.. Gangguan ini menjadi salah satu penyebab mata tidak bisa berfungsi dengan baik. Gangguan kesehatan mata atau kerusakan pada mata ini dapat menyebabkan hilangnya penglihatan dan dalam kasus yang paling parah bisa mengalami kebutaan. Kasus kebutaan pada mata maupun keterbatasan penglihatan membuat pemahaman materi yang diajarkan menjadi sulit dimengerti. Menurut data WHO tahun 2014, prevalensi amblyopia (kelelahan pada mata) berkisar 40% sampai 90%. Selain itu, data internet used worldwide (2016), di seluruh dunia pada tahun 2013 jumlah penggunaan laptop sekitar 88%, 72% pada tahun 2014, 68% pada tahun 2015, dan 60% pada tahun 2016.

Beberapa gejala yang dapat muncul akibat mata lelah antara lain: penglihatan menjadi buram, mata berair, sakit kepala, serta terasa pegal disekitar alis, pelipis, dahi, atau leher. Kelelahan pada mata termasuk gejala dan tanda yang paling sering ditemui pada kesehatan mata, ditandai dengan gejala iritasi pada mata seperti konjungtivitis (peradangan pada konjungtiva) mata kemerahan dan menyebabkan mata berair, penglihatan ganda, penurunan daya akomodasi dan konvergensi, sakit kepala, ketajaman visual, sensitivitas, dan kecepatan yang dirasakan (Depkes RI, 1990). Menurut data WHO, kejadian kelelahan mata atau presbiopi di seluruh dunia berkisar antara 75% hingga 90%. Survei *Knowledge, Attitude, and Practices* (KAP) dari dokter mata di India menunjukkan bahwa ketegangan mata dapat mencapai setinggi 97,8%.

Pada dasarnya, menjaga kesehatan mata tidaklah berbeda antara masa kini dengan masa sebelumnya. Yang mungkin berbeda adalah tantangan kita hadapi saat ini lebih besar mengingat sehari-hari membutuhkan *smartphone/gadget* dalam bekerja dan berkomunikasi. Bahkan telah menjadi gaya hidup yang hampir tidak mungkin manusia modern menghindarinya sama sekali. Lalu bagaimana cara menjaga kesehatan mata agar tidak terjadi gangguan/kerusakan mata?

KESEHATAN MATA

Mata adalah alat indra pada manusia yang memiliki peranan penting untuk melihat dan mengirimkan visual informasi ke otak. Mata dapat berfungsi dengan baik jika dijaga kesehatannya. Dapat dibayangkan jika kita mengalami kerusakan mata atau kebutaan, kita tidak dapat menikmati dan merasakan betapa indahnya alam semesta ini. Dengan mata yang sehat, kita dapat melihat dengan jelas dan melakukan rutinitas sehari-hari dengan lebih nyaman.

Kondisi kesehatan mata setiap orang berbeda-beda, tergantung dari gaya hidup masing-masing individu. Setiap orang perlu menjaga kesehatan mata dengan baik karena mata yang sehat bisa membantu kita melihat lebih baik dan melakukan aktivitas keseharian dengan lancar tanpa adanya gangguan pada mata, karena mata yang sehat merupakan cerminan dari pikiran/jiwa yang sehat, karena mata memiliki pengaruh yang sangat penting bagi tubuh kita.

Studi yang dilakukan oleh *Eye Disease Prevalence Research Group* (2004) memperkirakan tahun 2020 jumlah penderita penyakit mata dan kebutaan di dunia akan

mencapai 55 juta jiwa. Studi ini menyebutkan juga bahwa penyakit mata dan kebutaan akan meningkat terutama bagi mereka yang telah berumur diatas 65 tahun. Seseorang yang berumur 80 tahun ke atas yang merupakan 8% dari total penduduk, mengalami kebutaan sebanyak 69%.

Gangguan kesehatan mata yang umum terjadi adalah penurunan fungsi penglihatan, gejala mata merah tanpa ada penurunan fungsi penglihatan, dan mata merah dengan fungsi penglihatan turun. Penyakit mata yang banyak diderita sampai saat ini adalah katarak, glukoma, dan infeksi.

Sampai saat ini senyawa antioksidan (vitamin A, C, dan E) telah diketahui dapat meningkatkan kesehatan mata. Senyawa lain seperti lutein, zeaxanthin, dan astaxanthin, baru-baru ini diketahui sebagai senyawa yang dapat meningkatkan kesehatan mata.

Lutein suatu kelompok senyawa karotenoid berwarna kuning banyak terdapat pada sayuran berwarna hijau. Lutein terdapat di macula dan dipercaya dapat melindungi mata dari kerusakan oksidatif oleh sinar radiasi ultraviolet (UV). Macula berada di tengah-tengah retina dan bersebelahan langsung dengan lensa mata. Macula merupakan daerah kecil yang mengandung jutaan sel yang membantu menghasilkan penglihatan yang tajam untuk membaca atau melihat obyek dengan jelas. Senyawa karotenoid lain yang terdapat di dalam macula adalah zeaxanthin, yang diketahui dapat memberikan manfaat untuk kesehatan mata.

Penelitian yang dilakukan oleh Chitchumroonchokchai dan koleganya pada tahun 2004 dari Ohio State University, menunjukkan lutein dan zeaxanthin dapat melindungi sel lensa manusia dari paparan sinar UV, yang merupakan penyebab utama terjadinya penyakit katarak. Selain itu lutein dan zeaxanthin menunjukkan aktivitas 10 kali lebih tinggi dibandingkan dengan vitamin E dalam melindungi sel lensa dari kerusakan akibat sinar ultraviolet. Pada tahun yang sama juga dilakukan penelitian oleh Neuringer dan kolega, menunjukkan kemampuan lutein dan zeaxanthin dalam meningkatkan kesehatan mata.

Kelompok senyawa karotenoid lainnya yang ternyata memiliki kemampuan untuk melindungi macula dari paparan sinar UV adalah astaxanthin. Arwin, L., Jihan Nur Pratiwi (2020) menyebutkan kemampuan antioksidan dan anti-inflamasi senyawa astaxanthin dapat memberikan efek perlindungan mata dari sinar UV.

JENIS BUAH DAN SAYURAN UNTUK KESEHATAN MATA

Menjaga kesehatan mata sungguhlah penting, mengingat indra penglihatan sangat berperan dan berguna dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Ada banyak cara untuk melindungi mata, terutama mengistirahatkannya dari berbagai kegiatan yang melibatkan alat elektronik. Langkah lain adalah memilih buah dan sayuran yang dapat melindungi mata termasuk dari penyakit seperti rabun dan katarak. Berikut ini jenis buah dan sayuran serta kandungan nutrisinya yang dapat melindungi kesehatan mata antara lain :

Avokad

Jenis buah ini mengandung Lutein paling banyak dibandingkan dengan buah lainnya. Fungsi dari Lutein adalah untuk mencegah degenerasi mata katarak dan macular. Avokad juga berperan untuk menyerap nutrisi penting seperti alfa dan beta-karoten yang membentuk Vitamin A agar bisa diserap tubuh dengan baik.

Pisang

Selain kandungan karbohidrat tinggi yang dapat mengenyangkan saat dikonsumsi, pisang juga memiliki peran penting bagi kesehatan mata. Pisang adalah buah yang kaya akan Vitamin A, B1, B2, B6, dan C, yang mana Vitamin A dapat bermanfaat untuk kesehatan mata.

Mangga

Mangga mengandung vitamin yang sangat tinggi di antaranya: vitamin A, B1, C dan E. vitamin A yang lumayan bagus dalam buah mangga ini sangat berguna untuk menjaga kesehatan mata.

Wortel

Wortel disebut sebagai sayuran penjaga kesehatan mata. Kandungan beta karoten, vitamin B6 dan C, kalsium, kalium, fosfor, dan serat yang terdapat dalam wortel akan diubah oleh tubuh menjadi Vitamin A yang berperan penting dalam menjaga kesehatan mata kita. Wortel juga berguna melepaskan radikal bebas yang berada dalam tubuh.

Brokoli

Brokoli adalah salah satu jenis sayuran yang baik untuk menjaga dan merawat kesehatan mata, brokoli mengandung nutrisi Zeaxanthin dan Lutein yang fungsinya adalah melindungi

mata dari pancaran sinar UV. Risiko terkena katarak juga bisa dikurangi dengan mengonsumsi brokoli.

Bayam

Bayam selain baik dikonsumsi untuk menambah energi, juga mengandung banyak Zeaxanthin dan Lutein. Dalam bayam juga terkandung vitamin B6, C dan K, asam folat, zat besi, kalsium, sulfur dan klorofil, Vitamin C yang berguna mencegah penyakit glaukoma.

Tomat

Tomat kaya akan vitamin A, C dan lycopene, ketiga jenis nutrisi tersebut sangat penting untuk menjaga kesehatan mata kita. Tomat bisa dikonsumsi langsung maupun dibuat jus agar terasa lebih nikmat.

Ubi Jalar

Ubi jalar merupakan salah satu sumber pangan yang mengandung vitamin A dan vitamin C yang seringkali diabaikan oleh banyak orang, padahal untuk mendapatkan ubi jalar sangatlah mudah. Semangkuk ubi jalar sehari, dapat memenuhi kebutuhan harian vitamin A yang baik untuk menjaga kesehatan mata..

CARA MENJAGA KESEHATAN MATA

Mata adalah salah satu indera yang penting bagi manusia yang berfungsi untuk melihat. Oleh karena itu, menjaga kesehatan mata merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar indera penglihatan tersebut bisa berfungsi dengan baik. Terdapat beberapa cara menjaga kesehatan mata yang bisa Anda lakukan dengan mudah. Salah satunya dengan menjaga gaya hidup sehat. Berikut ini cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan mata disaat harus berlama-lama menatap layar komputer atau smartphone, antara lain :

- Hindari melihat layar terlalu lama
- Mengurangi tingkat kecerahan layar

- Gunakan komputer atau smartphone maksimal 2 jam dengan jarak baca minimal 40 – 50 cm
- Setiap 20 menit menatap komputer atau smartphone, mata diistirahatkan selama 20 detik dan memandang benda yang berjarak kira-kira 6 meter
- Melakukan relaksasi mata dengan cara memijit kelopak mata dan area sekitar wajah untuk meringankan tekanan otot wajah atau lirikkan mata ke atas, ke bawah, ke kanan dan ke kiri, serta sering berkedip untuk melembabkan permukaan mata.
- Mengonsumsi makanan sehat seperti buah dan sayuran yang mengandung gizi untuk kesehatan mata.

PENUTUP

Fungsi mata sangatlah penting bagi manusia, karena itu kesehatannya harus selalu dijaga.. Dengan mata yang sehat, kita dapat melihat dengan jelas dan melakukan rutinitas sehari-hari dengan lebih nyaman. Meski fungsinya bisa menurun seiring pertambahan usia, tetapi kita tetap bisa melakukan berbagai upaya untuk menjaga kesehatan mata dan mencegahnya dari berbagai penyakit mata.

Menjaga kesehatan mata dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi buah dan sayur, terutama yang banyak mengandung vitamin A, seperti wortel, bayam, mangga, pepaya, dll., bukan hanya kesehatan mata yang terjaga, namun juga kesehatan seluruh tubuh akan terjaga karena kandungan vitaminnya yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh dari serangan penyakit. Selain itu dengan cara melakukan aktifitas yang membuat mata merasa tenang seperti membatasi penggunaan komputer/laptop/*smartphone* terlalu lama menatap layar, yang dapat mengakibatkan munculnya penyakit pada mata karena kelelahan, terutama di era serba online sekarang ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arwin, L., Jihan Nur Pratiwi. 2020. Peran Neuroprotektor Astaxanthin Dalam Pencegahan Penyakit Alzheimer. Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa Vol. 3 No.1. Hal. 47 – 52.

<https://www.kompas.com>

<https://hellosehat.com>

<https://uit.e-journal.id> › JKKM › article ›

Wicaksono, W. H. (2020). Hubungan penggunaa gadget dengan gangguan kesehatan mata pada anak sekolah dasar di SD negri cangkol 3 mojolaban sukorhajo', Jurnal Penelitain Kesehatan, 31.

PEMANFATAAN TANAMAN KELOR BAGI KESEHATAN

Ir. Luluk Sutji Marhaeni, MS

Universitas Borobudur
Jln. Jl. Raya Kalimalang No.1 Jakarta Timur
Telp. 021-8613868, 021-8613869
Email: luluksutjimarhaeni@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang tumbuh dan berkembang di daerah tropis seperti Indonesia. *Moringa oleifera* adalah tanaman silangan yang termasuk dalam family Moringaceae. Tanaman kelor merupakan tanaman yang paling banyak ditanam dan dipelajari di antara 13 spesies dalam famili Moringacea. *Moringa oleifera* biasa disebut pohon lobak atau pohon stik drum oleh penduduk setempat. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah, tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan serta mudah dibiakkan dan tidak memerlukan perawatan yang intensif (Simbolan dan Katharina, 2007).

Tanaman kelor adalah tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Tanaman kelor merupakan tanaman yang pertumbuhannya paling cepat diantara tanaman yang lain. Tanaman kelor dapat mencapai ketinggian 3 m dalam waktu 10 bulan sejak benihnya ditanam. Tanaman kelor memiliki ciri spesifik yaitu daun tripinnate, tangkai berwarna kuning atau putih, polong tiga sisi menggantung, dan kulit batang gabus berwarna keabu-abuan. Karakter spesifik yang lain adalah bunga biseksual, aksila putih atau krem, bersayap bundar, biji globular, berupa biji kapsul berusuk yang terjumbai, akar tunggang dengan umbi yang lunak. Tanaman kelor juga mengeluarkan getah atau eksudat yang dihasilkan oleh suatu saluran pada kulit batang.

Pohon kelor memiliki beragam julukan, antara lain; *The Miracle Tree*, *Tree For Life* dan *Amazing Tree*. Julukan tersebut muncul karena setiap bagian dari tanaman ini mulai dari daun, buah, biji, bunga, kulit, batang, hingga akar memiliki manfaat yang luar biasa. Di samping itu, tanaman kelor memiliki nilai gizi tinggi, dan banyak khasiat

obat, sehingga sangat berpotensi digunakan dalam bidang pangan, kesehatan, kosmetik dan industri (Anwar *et al.*, 2007)



Gambar 1. Daun kelor segar

Kelor dikenal secara global sebagai tanaman bergizi dan WHO telah memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif untuk mengatasi masalah gizi (malnutrisi). Di beberapa negara daun kelor sangat terkenal dikonsumsi sebagai sayuran dan dapat berfungsi meningkatkan jumlah ASI (air susu ibu) pada ibu

menyusui sehingga direkomendasikan sebagai suplemen yang kaya zat gizi untuk ibu menyusui dan anak pada masa pertumbuhan serta mendapat julukan *Mother's Best Friend*.

Sejarah mencatat bahwa tanaman kelor telah digunakan di India ribuan tahun yang lalu untuk pengobatan tradisional Ayurveda. Bangsa Yunani, Romawi, dan Mesir juga menggunakan bagian dari tanaman kelor untuk makanan dan kosmetik. Hal ini membuktikan bahwa tanaman kelor telah digunakan secara empiris di seluruh bagian dunia untuk sumber nutrisi dan pengobatan. Saat ini, pemanfaatan tanaman kelor di Indonesia masih terbatas. Masyarakat umumnya menggunakan daun kelor sebagai pelengkap dalam masakan sehari-hari, tidak sedikit yang menjadikan tanaman kelor hanya sebagai tanaman hias yang tumbuh pada teras-teras rumah.

Perkembangan zaman yang semakin maju ditambah dengan kemudahan akses informasi perlahan mempengaruhi pola hidup masyarakat. Selektif dalam memilih jenis menu makanan sehari-hari dengan lebih banyak memperhatikan nilai gizi demi menjaga kesehatan tubuh. Banyaknya ragam pilihan makanan, menjadikan daun tanaman kelor sebagai makanan warisan kadang ditinggalkan. Mengingat fungsi dan manfaat tanaman kelor yang sangat beragam, baik untuk pangan, obat-obatan, maupun lingkungan maka informasi terkait manfaat tanaman kelor perlu disosialisasikan secara masif kepada masyarakat, agar dapat dibudidayakan secara luas dan dimanfaatkan secara optimal.

TANAMAN KELOR (*Moringa oleifera*)

Dalam Integrated Taxonomic Information System (2017), tanaman kelor (*Moringa oleifera*) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Klas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Brassicales
Familia	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: <i>Moringa oleifera</i> Lamk

Kelor merupakan tanaman yang memiliki satu batang utama dengan lebar 10 sampai 45 sentimeter yang dilindungi kulit berwarna abu-abu pucat. Batang mudanya memiliki permukaan halus dengan tunas berwarna kehijauan. Bagian pucuk batang kelor bentuknya melebar, seperti payung atau mahkota. Kelor memiliki daun berbentuk bulat telur, elips, atau bulat memanjang. Akan tetapi, daun yang berada di ujung tangkai biasanya berbentuk bulat telur sungsang dan sedikit lebih lebar. Tangkai daun kelor memiliki kelenjar kecil di bagian pangkalnya. Sekitar lima sampai sebelas cabang utama juga mengalami penebalan pada bagian pangkal. Tiap cabang pada kelor memiliki cabang lagi yang ukurannya lebih kecil, disebut *pinnulus*. Cabang yang paling kecil memiliki tangkai daun berjumlah 3 sampai 13 lembar. Bunga kelor ada yang berwarna putih, putih kekuning-kuningan (krem) atau merah, tergantung jenis atau spesiesnya. Tudung pelepah bunganya berwarna hijau dan mengeluarkan aroma bau semerbak (Palupi *et al.*, 2007). Umumnya di Indonesia bunga kelor berwarna putih kekuning-kuningan.

KANDUNGAN NUTRISI TANAMAN KELOR

Nutrisi merupakan faktor utama yang mempengaruhi sistem imun tubuh manusia. Kekurangan nutrisi akan berdampak pada defisiensi faktor atau ko-faktor dari fungsi fisiologis tubuh. Defisiensi nutrisi juga dapat berdampak pada penurunan kapasitas tubuh untuk mengatasi infeksi.

Penelitian mengenai kandungan nutrisi tanaman kelor telah dilakukan beberapa tahun yang lalu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tanaman kelor mengandung fitonutrien dan bioaktivitas yang berkhasiat untuk kesehatan. Daun tanaman kelor kaya akan mineral seperti kalsium, potasium, zinc, magnesium, besi, dan tembaga. Vitamin seperti betakaroten dari vitamin A, vitamin B seperti asam folat, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E juga terkandung dalam tanaman kelor. Daun kelor segar merupakan sumber karotenoid seperti trans-lutein (sekitar 37 mg/100 g), trans- β -karoten (sekitar 18 mg/100 g) dan trans-zeaxanthin (sekitar 6 mg/100 g). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa daun kelor memiliki kandungan asam askorbat (271 mg/100 g) dan tokoferol (36,9 mg/100 g). Kandungan fitokimia seperti tannin, sterol, terpenoid, flavonoid, saponin, antrakinon, alkaloid, gula pereduksi juga terdapat dalam daun kelor. Tanaman kelor juga mengandung senyawa yang disinyalir memiliki aktivitas antikanker (glukosinolat, isotiosianat, komponen glikosida dan gliserol-1-9-oktadekanoat) (Rani *et al.*, 2019).

Daun kelor juga memiliki nilai kalori yang rendah, sehingga dapat digunakan untuk diet bagi penderita obesitas. Daun kelor mengandung protein sekitar 19-29% dan serat sekitar 16-24% terhadap bobot total daun kelor. Daun kelor juga dikenal merupakan sumber antioksidan. Daun kelor juga terbukti merupakan sumber asam folat dan asam lemak tak jenuh. Selain itu, daun kelor potensial untuk digunakan sebagai suplemen dalam mengatasi malnutrisi. Daun kelor telah banyak digunakan di negara berkembang untuk meningkatkan status gizi masyarakat melalui program fortifikasi makanan. Fortifikasi makanan dengan serbuk daun kelor bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi populasi masyarakat.



Gambar 2. Daun kelor kering dan segar

Tanaman kelor juga mengandung banyak mineral yang berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Kalsium merupakan salah satu mineral yang penting untuk pertumbuhan manusia. Serbuk daun kelor memiliki kandungan kalsium yang lebih tinggi dibandingkan daun kelor segar. Serbuk daun kelor mengandung kalsium hingga lebih dari 4000 mg.

Tabel 1. Kelompok nutrisi utama dan kandungan pangan yang bermanfaat dalam tanaman kelor

Kelompok nutrisi utama dan kandungan pangan yang bermanfaat dalam tanaman kelor	
Kandungan Nutrisi	Keterangan
Protein atau asam amino	Terdapat 20 asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, 9 diantara asam amino tersebut merupakan asam amino esensial. Seluruh asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh terdapat pada tanaman kelor
Karbohidrat	Daun dan polong kelor mengandung karbohidrat sekitar 3-13%
Mineral sebagai makroelemen	Tanaman kelor mengandung mineral sebagai makroelemen seperti kalsium, magnesium, fosfor, dan sulfur
Mineral sebagai mikroelemen	Tanaman kelor mengandung mineral juga bermanfaat sebagai mikroelemen seperti zat besi, tembaga, zink, dan mangan
Lemak	Tanaman kelor mengandung lemak sayur seperti asam lemak, minyak omega-6, dan vitamin yang larut dalam lemak
Vitamin	Sebagian besar vitamin yang terdapat dalam tanaman kelor memiliki aktivitas antioksidan. Vitamin yang terdapat dalam tanaman kelor antara lain vitamin C, E, F, K, provitamin A (beta-karoten), kompleks vitamin B (B1, B2, B3, kolin dan lainnya)
Klorofil	Pigmen hijau dari tanaman kelor (mengandung magnesium pada molekulnya)
Pigmen tanaman yang lain	Pigmen tanaman yang memiliki karaktersitik antioksidan (lutein, karotenoid)

Hormon tanaman	Hormon tanaman yang memiliki karakteristik antipenuaan saat digunakan pada manusia: sitokin seperti as zeatin
Kandungan fitokimia spesifik	Quercetin, kaempferol, dan lainnya yang memiliki aktivitas antioksidan

Tabel 2. Kandungan dan jumlah nutrisi pada polong, daun segar, dan serbuk daun kelor per 100 gram

Kandungan nutrisi	Polong	Daun Segar	Serbuk daun
Air (%)	86,9	75	7,5
Kalori	26	92	205
Protein (g)	2,5	6,7	27,1
Lemak (g)	0,1	1,7	2,3
Karbohidrat (g)	3,7	13,4	38,2
Serat (g)	4,8	0,9	19,2
Mineral (g)	2	2,3	
Kalsium (mg)	30	440	2003
Magnesium (mg)	24	24	368
Fosfor (mg)	110	70	204
Kalium (mg)	259	259	1324
Tembaga (mg)	3,1	1,1	0,57
Zat besi (mg)	5,3	7	28,2
Sulfur (mg)	137	137	870
Asam oksalat (mg)	10	101	1,6
Vitamin A (mg)	0,11	6,8	16,3
Vitamin B (mg)	423	423	-
Vitamin B1 (mg)	0,05	0,21	2,64
Vitamin B2 (mg)	0,07	0,05	20,5
Vitamin B3 (mg)	0,2	1,08	8,2
Vitamin C (mg)	120	220	17,3
Vitamin E	-	-	113

BERBAGAI PRODUK TURUNAN BERBAHAN DASAR KELOR

Kelor merupakan jenis tanaman multiguna, hampir semua bagian dari tanaman kelor dapat dijadikan bahan antimikroba. Bagian-bagian tanaman kelor yang telah terbukti sebagai bahan antimikroba di antaranya daun, biji, minyak, bunga, akar, dan kulit kayu tumbuhan kelor (Bukar *et al.*, 2010). Fungsi tanaman kelor sebagai tumbuhan berkhasiat obat, sudah lama dikenal oleh masyarakat di lingkungan

pedesaan. Seperti akarnya, campuran bersama kulit akar pepaya kemudian digiling dan dihancurkan, banyak digunakan untuk obat luar (balur) penyakit beri-beri dan sejenisnya. Daunnya ditambah dengan kapur sirih, juga merupakan obat kulit seperti kurap dengan cara digosokkan (Rahmat, 2009).

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan persaingan dunia usaha kuliner, masyarakat diharuskan mampu berinovasi dalam menciptakan berbagai produk-produk makanan yang mempunyai nilai ekonomi dan nilai gizi yang baik agar dapat diterima serta disukai oleh konsumen. Oleh sebab itu kelor dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pengolahan makanan maupun minuman.

Di era saat ini, dengan berbagai inovasi teknologi pengolahan pangan pemanfaatan kelor tidak hanya sebagai sayuran akan tetapi dapat diolah menjadi berbagai macam bentuk olahan, diantaranya pudding, cake, produk fortifikasi (aneka makanan, minuman, dan camilan) produk farmasi (capsul, tablet, minyak) serta dapat dikeringkan kemudian diproses menjadi tepung, ekstrak, atau dalam bentuk yang lain. Biasanya dalam bidang kesehatan, selain dijadikan untuk bahan obat-obatan daun kelor juga sering dijadikan sebagai teh. Teh daun kelor ini adalah teh herbal yang bebas kafein yang baik untuk kesehatan. Fenomena meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan fungsional (*food for specified health use*) memberi dorongan positif untuk mengembangkan potensi sumber daya alam hayati dalam berbagai bentuk olahan.

- ***Teh kelor***

Minuman teh merupakan minuman yang digemari hampir semua golongan umur karena selain memberikan efek menyegarkan juga mempunyai manfaat kesehatan. Teh herbal merupakan produk minuman, baik dalam bentuk tunggal atau campuran herbal, selain dikonsumsi sebagai minuman biasa, teh herbal juga biasa dikonsumsi sebagai minuman yang dapat meningkatkan kesehatan. Teh herbal dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang praktis tanpa mengganggu rutinitas sehari-hari (Sunyoto, 2018). The herbal merupakan sebutan bagi produk minuman yang terbuat dari bahan selain daun teh (*Camellia sinensis*). Oleh karena itu, banyak sekali bahan-bahan alam yang ada di lingkungan sekitar yang berpotensi dapat diolah menjadi produk teh herbal. Salah

satu tanaman yang dapat diolah menjadi produk teh herbal adalah tanaman kelor. Daun kelor cocok diolah menjadi produk teh herbal karena salah satu komponen yang ditonjolkan dari teh herbal adalah komponen zat non gizi seperti antioksidan yang banyak terdapat pada daun kelor. Akan tetapi rasa dan aroma seduhan daun kelor cukup langu sehingga kurang menarik untuk dikonsumsi, oleh karena itu perlu adanya bahan tambahan untuk memperbaiki mutu organoleptik teh herbal daun kelor ini.



Gambar 3. Teh daun kelor

- ***Nasi daun kelor***

Beras adalah salah satu sumber makanan pokok yang biasa dikonsumsi masyarakat, khususnya masyarakat Indonesia. Beras sebagaimana bulir sereal lain, bagian terbesar beras didominasi oleh pati (sekitar 80-85%). Beras juga mengandung protein, vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, air, dan karbohidrat. Beras yang ditanak dengan tambahan daun kelor yang telah dihaluskan selain menambah warna, tekstur, dan rasa juga memperkaya kandungan zat gizi.



Gambar 4. Nasi kelor

- **Sayur dan bakwan kelor**

Biasanya, pengonsumsi daun kelor dilakukan dengan cara dibuat sayur, yaitu sayur daun kelor. Tentu sayur daun kelor yang dipakai adalah daun kelor segar. Beberapa daerah di Indonesia gemar mengonsumsi sayur daun kelor yang ternyata bergizi tinggi. Selain diolah untuk sayur, daun kelor juga dapat dibuat sebagai gorengan, seperti bakwan daun kelor.



Gambar 5. Sayur dan bakwan kelor

- **Bolu kukus daun kelor**



Gambar 6. Bolu kukus daun kelor

Kue bolu merupakan kue berbahan dasar tepung terigu dengan penambahan telur dan gula. Terdapat banyak macam kue bolu, misalnya kue tart yang biasa dihidangkan untuk acara pesta pernikahan dan hari ulang tahun, dan bolu juga dapat dihidangkan untuk acara-acara lainnya (Rohimah, 2008). kue bolu

umumnya dimatangkan dengan 2 cara yaitu, dipanggang di dalam oven dan dikukus. Kue bolu kukus yaitu kue bolu yang dikukus di dalam dandang dengan mengandalkan uap panas.

Bolu kukus adalah kue yang dibuat dari tepung terigu, gula pasir, telur ayam, air dan emulsifier yang dicampur sampai mengembang yang dipanaskan dengan cara dikukus. Ciri khas bolu kukus seperti yang sudah dikenal selama ini

menggunakan *paper cup*, berbentuk mangkuk dengan permukaan yang merekah dalam warna putih ditambah warna lain di atasnya (Erwin, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung daun kelor yang lebih tinggi akan meningkatkan kadar abu, kadar protein dan kadar serat kasar pada tepung komposit karena tepung daun kelor mengandung kadar abu, kadar protein dan kadar serat yang lebih tinggi dari tepung terigu dan tepung pisang. Berdasarkan kandungan protein dan nilai organoleptik, penambahan tepung daun kelor 2% dan perbandingan tepung terigu dengan tepung pisang (75%:25%) menghasilkan bolu kukus dengan mutu terbaik (Sari, 2019).

Selain olah makanan, tanaman kelor juga dapat diolah menjadi produk kesehatan, salah satunya sabun padat kelor. Ekstrak daun kelor mengandung berbagai vitamin juga dipercaya dapat mencegah penuaan, menghilangkan bekas jerawat, hingga melembabkan kulit.

- **Sabun kelor**



Gambar 7. Sabun kelor

Sabun merupakan campuran dari senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, bentuknya padat, berbusa, serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Sediaan sabun padat ekstrak daun kelor memenuhi syarat uji mutu fisik, yaitu memiliki bentuk padat, aroma yang wangi, dan berwarna hijau

kehitaman. Uji homogenitas menunjukkan bahwa ketiga formulasi sabun padat ekstrak daun kelor yang tetap homogen. Stabilitas tinggi busa sediaan sabun padat ekstrak daun kelor dalam penyimpanan selama 4 minggu tidak mengalami perubahan tinggi busa yang melebihi rata-rata dan nilai Ph sudah sesuai dengan SNI 06-3532-2016 dengan nilai Ph 9-11. Ekstrak daun kelor dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun padat herbal dengan menggunakan konsentrasi 3% dan 5% (Rizky *et al.*, 2021)

DAFTAR PUSTAKA

- Simbolan, J.M. dan Katharina, N. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Kanisius. Yogyakarta.
- Anwar, F., Latif, S., Ashraf, M. and Gilani, A.H. 2007. Moringa oleifera: a food plant with multiple medicinal uses. *Phytother. Res.* 21, 17–25.
- Palupi, N.S., Zakaria, F.R. dan Prangdimurti, E. 2007. Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan. Modul e-Learning ENBP, Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta-IPB.
- Integrated Taxonomy Information System. 2017. Moringa oleifera Lamk. Taxonomy Serial No: 503874.
https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=503874#null. Diakses 11 Juli 2022
- Rani, K.C., Nikmatul I. E., Noviaty K. D, Ardhia D.R.D. 2019. Modul Pelatihan Kandungan Nutrisi Tanaman Kelor. Fakultas Farmasi. Universitas Surabaya.
- Bukar, A., Uba, A. dan Oyeyi, T.I. 2010. Antimicrobial Profile of Moringa oleifera Lam. Extracts Against Some Food –Borne Microorganisms. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*, 3(1): 43 –48.
- Rahmat, H. 2009. Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Sayuran Indigenous. Jawa Barat: Institut Pertanian Bogor.
- Sunyoto, M. 2018. *Amazing Tea*. Bandung: Bitread Publishing
- Rohimah, E, 2008. Bolu Kukus. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga*. 2(1): 1-8.
- Erwin. 2014. Variasi Bolu Kukus. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sari, F.I. 2019. Pengaruh penambahan tepung daun kelor (Moringa oleifera) dalam pembuatan bolu kukus menggunakan tepung terigu dan tepung pisang kepok putih. Skripsi. Progam Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Rizky, A.O.O., Elly P., Cikra I.N.H.S. 2021. Formulasi dan uji mutu fisik sediaan sabun padat ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. 25-30.

PERMINTAAN SAYURAN SEBAGAI PRODUK HORTIKULTURA DI TENGAH PANDEMI COVID-19 SEBUAH REVIEW

Seiring berkembangnya zaman, masyarakat mulai memperhatikan akan produk-produk yang dikonsumsi. Pandangan masyarakat akan kebutuhan produk pertanian pun mulai berubah. Masyarakat mulai memilih produk yang dapat menunjang kesehatan (Nugroho dan Yuliatwati, 2021). Sayuran adalah sumber vitamin tinggi yang kaya manfaat. Permintaan sayuran cenderung meningkat, terlebih pada masa pandemi COVID-19 dan masyarakat selalu memperhatikan pola konsumsinya untuk menambah daya tahan tubuh agar terhindar dari virus corona. Hal ini juga memberikan dampak luar biasa utamanya bagi aspek kesehatan (Arista, 2021).

Sayuran merupakan kebutuhan sehari-hari masyarakat Indonesia, sehingga peluang pengembangan sayuran di Indonesia masih terbuka luas. Peningkatan produksi sayuran terutama disebabkan oleh pertambahan luas area tanam, dan hasil dari budidaya. Namun demikian, mutu sayuran dan tingkat konsumsi sayuran masih kurang untuk masyarakat Indonesia (Adiyoga, 1999 dan Kementerian Pertanian, 2015 *dalam* Farhadika, dkk., 2019).

Ditengah kompleksitas persaingan yang sangat tinggi, mutu produk merupakan subsistem yang patut mendapat prioritas. Kepuasan konsumen perlu mendapatkan perhatian dari perusahaan, sehingga perlu dilakukan identifikasi berbagai karakteristik dan nilai kepuasan konsumen. Atribut mutu suatu produk sangat menentukan kepuasan konsumen, karena akan berimbas langsung pada kemampuan suatu perusahaan dalam menarik dan mempertahankan konsumennya. Konsekuensinya, perusahaan tersebut harus memberikan suatu prioritas perbaikan dalam kinerja usahanya melalui mutu produknya (Yuarini, dkk., 2015).

Permintaan sayuran sebagai produk hortikultura di tengah pandemi covid-19, adalah permintaan yang dilakukan oleh konsumen sebagai cara mereka untuk memperoleh kepuasan dalam memenuhi kebutuhannya. Tentu saja dalam melakukan permintaan, konsumen harus menyesuaikan permintaan yang dilakukan dengan pendapatan yang mereka peroleh. Jika pendapatan mereka tinggi maka permintaan dapat dilakukan dalam jumlah yang besar, dan sebaliknya, jika pendapatan mereka rendah maka permintaan yang dapat dilakukan jumlahnya kecil. Selain pendapatan, harga pun sangat mempengaruhi permintaan konsumen (Febianti, 2014).

Peningkatan jumlah penduduk pun memiliki hubungan yang sejalan dengan peningkatan konsumsi sayuran. Hal ini karena adanya daya beli konsumsi masyarakat cukup tinggi terhadap sayuran. Padahal seperti produk hortikultura yang lain, sayuran sangat mudah rusak dan membusuk dalam waktu yang relatif singkat sehingga mutunya menurun dan bahkan tidak dapat dikonsumsi sama sekali. Hal ini berarti pasar harus selalu dipasok sayuran segar setiap hari. (Rahadi, dkk., 1995 *dalam* Wirawan dan Nubatonis, 2019).

Melalui pemaparan di atas, sayuran memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan pertanian dan memiliki nilai strategis dalam upaya memenuhi kebutuhan akan protein, vitamin, mineral, dan zat-zat lainnya yang penting bagi pemenuhan gizi masyarakat. Hal ini menandakan bahwa terdapat peluang bagi para produsen agribisnis khususnya sayuran untuk mengembangkan usahanya dalam rangka memenuhi permintaan akan sayuran (Lestari, dkk., 2012).

DAFTAR PUSTAKA

- Arista, N. I. D. 2021. Penanganan Pasca Panen Sayuran Serta Strategi Sosialisasinya Kepada Masyarakat Ditengah Pandemi Covid 19. Proceedings: Peningkatan Produktivitas Pertanian Era Society 5.0 Pasca Pandemi. Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture. Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur.
- Farhandika, G. A.; Mulyati, H.; dan Zahra, N. 2019. Kajian Peningkatan Mutu Sayuran Pada CV. Sun Farm Kabupaten Cianjur. Jurnal Manajemen dan Organisasi (JMO), Volume 10 Nomor 3. Halaman: 159-169.
- Febianti, Y. N. 2014. Permintaan Dalam Ekonomi Mikro. Edunomic, Volume 2 Nomor 1. Halaman: 15-24.
- Lestari, T. D.; Syamsun, M.; dan Alim, S. S. 2012. Analisis Peramalan Permintaan Sayuran Menggunakan Pendekatan Kointegrasi Pada PT. Saung Mirwan, Bogor , Jawa Barat. *Undergraduate Thesis. UT- Faculty of Economics and Management. UT- Management. IPB (Institut Pertanian Bogor). Bogor.*
- Nugroho, I. N. dan Yuliatwati. 2021. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Manajemen dan Strategi Pemasaran Sayur Organik Studi Kasus di Kelompok Tani Tranggulasi Desa Batur, Kabupaten Semarang. MIMBAR AGRIBISNIS: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis, Volume 7 Nomor 2. Halaman: 1377-1392.
- Wirawan, I. K. A., dan Nubatonis, A. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Sayuran Daun Oleh Rumah Makan di Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara. Agrimor-Jurnal Agribisnis Lahan Kering, Volume 4 Nomor 1. Halaman: 1-3.
- Yuarini, D. A. A.; Satriawan, I. K.; Suardi, I. D. P. O. 2015. Strategi Peningkatan Kualitas Produk Sayuran Segar Organik Pada CV. Golden Leaf Farm Bali. Jurnal Manajemen Agribisnis, Volume 3 Nomor 3. Halaman: 93-109.

Potensi Sumberdaya Hayati Untuk Konsumsi Pangan Sehat Bagi Masyarakat

Fetty Dwi Rahmayanti, S.P, M.I.L¹⁾*

¹⁾Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Borobudur

Email : fetty_dwi@borobudur.ac.id

Pendahuluan

Kebutuhan pangan merupakan kebutuhan mendasar bagi manusia untuk dapat bertahan hidup dan beraktivitas sehari-hari. Dengan tercukupi kebutuhan pangan harapannya adalah dapat mewujudkan kesejahteraan bagi masyarakat. Menurut Undang-undang No.18 tahun 2012 bahwa ketahanan pangan sebagai suatu kondisi dimana setiap orang sepanjang waktu, baik fisik maupun ekonomi memiliki akses terhadap pangan yang cukup, aman dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari sesuai preferensinya. Pangan yang sehat harus memenuhi unsur minimal 4 sehat dan kemudian 5 sempurna yang mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tubuh kita, yakni karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin dan air. Zata-zat tersebut dapat kita peroleh dari sumbernya yakni produk nabati dan hewani yang merupakan bagian dari keanekaragaman hayati.

Penyediaan keanekaan bahan hayati dan pelestarian fungsi lingkungan hidup bagi berbagai kehidupan merupakan salah satu kebutuhan dasar kehidupan manusia diseluruh dunia. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, terjadi peningkatan kebutuhan keanekaan bahan hayati secara signifikan seperti bahan pangan, obat-obatan, bahan baku industri, bahan bakar (*bio-energy*) dan bahan hayati lainnya. Kenyataan ini menunjukkan tingginya nilai manfaat keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010).

Peningkatan jumlah penduduk akan berkorelasi langsung meningkatnya jumlah permintaan akan kebutuhan pangan. Jika tidak dilakukan strategi khusus pelestarian sumberdaya hayati, khususnya bagi bahan hayati yang berfungsi sebagai penyedia nutrisi, maka dalam waktu yang relatif cepat akan menimbulkan berbagai dampak yang tidak diinginkan. Beberapa dampak yang dapat ditimbulkan seperti kelaparan akibat keterbatasan sumber pangan, kelangkaan hayati akibat konsumsi bahan pangan yang tertuju pada satu jenis komoditas saja untuk mencukupi kebutuhan pangannya), konflik sosial dan kepunahan spesies hayati.

Pembahasan

Untuk mencukupi kebutuhan gizi harian, masyarakat dapat mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin dan air sesuai dengan kebutuhan perorangan. Idealnya semua unsur biokimia yang diperlukan oleh tubuh dapat secara berlanjut tersedia didalam tubuh sehingga nutrisi gizi seimbang dapat terjamin dan badan pun akan sehat. Menurut Mustafiril *et al.* (2006), memproduksi bahan pangan memerlukan sumberdaya hayati, lahan, air, tenaga kerja, modal dan teknologi. Seluruh bahan pangan merupakan hasil produksi dan pengelolaan sumberdaya hayati.

Keanekaragaman hayati merupakan bagian dari komponen yang secara ekologis berperan sebagai penentu keseimbangan ekosistem yang penting bagi kehidupan, penyedia kebutuhan keanekaan bahan hayati dan menyediakan jasa lainnya (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010). Sumber daya hayati untuk pemenuhan kebutuhan hidup mempunyai karakter penting yaitu bersifat *renewable*, namun dalam pengelolaannya dibutuhkan kebijaksanaan agar sumber daya hayati dapat tetap lestari. Kebutuhan pangan yang dihasilkan oleh sumberdaya hayati yang sehari-hari dapat kita temui dan banyak dikonsumsi sebagai bahan pangan sumber vitamin dan mineral (Badan Ketahanan Pangan, 2017), diantaranya ;

- Pepaya (*Carica Papaya L*)
Pepaya merupakan buah tropis yang banyak mengandung Vitamin C, Beta carotene, Vitamin E, Kalsium, Fosfor, Zat besi, Serat dan Pektin. Buah ini sangat bermanfaat bagi kesehatan yaitu diantaranya mengaktifkan fungsi lambung, mengatasi sembelit, meredakan demam, membersihkan lender akibat kondisi tubuh terlalu asam.
- Jeruk (*Citrus hystrix DC*)
Jeruk banyak mengandung vitamin C, pektin, limonene, hesperidin yang berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh, mengendalikan kadar kolesterol. Dalam 100 g buah jeruk mengandung 45 kalori, 0,9 g protein, 11,2 g karbohidrat, 33 mg kalsium, 23 mg fosfor, 0,4 mg zat besi, 190 IU Vitamin A, 0.08 mg vitamin B1 dan 49 mg Vitamin C.
- Mangga (*Magnifera indica*)
Buah marga mengandung gula buah, asam galat, vitamin C, beta carotene, serat dan pectin. Kandungan gizi buah marga bermanfaat untuk memperbaiki pencernaan, mengaktifkan fungsi pembersihan racun dalam tubuh.
- Pisang (*Musa paradisiaca*)
Buah pisang kaya akan serat, Vitamin B6, Vitamin C dan potassium yang bermanfaat bagi tubuh. Dalam 100 g buah pisang mengandung 99 kalori, 1.2 protein, 25,8 g karbohidrat, 8 mg kalsium, 28 mg fosfor, 0,5 g zat besi 146 IU Vitamin A, 0.08 mg Vitamin B1 dan 3 mg Vitamin C.
- Jambu Biji (*Psidium guajava*)
Jambu biji mengandung Vitamin C, Kalsium, Kalium, Fosfor, Sulfur, Klorin dan Pektin. Kandungan gizi yang ada didalam tubuh bermanfaat untuk meningkatkan kekebalan tubuh, mengaktifkan sistem limfatik dan mengatasi kanker, mencegah keropos tulang dengan cara membantu penyerapan mineral.
- Kangkung (*Ipomoea aquatica*)
Dalam 100 g kangkung mengandung energy 29 kkal, protein 3 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 5,4 g, kalsium 73 mg, fosfor 50 mg, zat besi 3 mg, Vitamin A 6300 IU, Vitamin B1 0,07 mg, Vitamin C 32 mg.
- Wortel (*Daucus carota L*)
Wortel mengandung Vitamin A yang sangat tinggi, Vitamin B Kompleks seperti (Asam folat, Vitamin B-6, thiamin, asam pantotenat dan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Dalam 100g wortel mengandung 41 kalori, 9,6 g karbohidrat, 88% air, 0.9 protein, 4,7 g gula, 2,8 g serat, 835 µg Vitamin A, 5,9 g Vitamin C, 0,66 mg Vitamin E, 13,2 µg Vitamin K, dan lainnya.
- Tomat (*Solanum lycopersicum*)
Dalam 100g wortel mengandung 22 kkal energy, 1 g protein, 0,3 g lemak, 4,2 g Karbohidrat, 5 g Kalsium, 27 mg Fosfor, 1500 IU Vitamin A, 0,06 mg Vitamin B1 dan 40 mg Vitamin C.
- Bayam (*Amaranthus*)
Bayam memiliki kandungan vitamin dan mineral yang tinggi. Dalam 100 g daun bayam mengandung 36 kalori, protein 3,5 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 6,5 g, serat 0,8 g, kalsium 267, fosfor 67 mg, besi 3,9 mg, Vitamin A 6.090 IU, Vitamin B1 0,08 mg, Vitamin C 80 mg dan air 86,9 g.
- Sawi (*Brassica chinensis var. parachinensis*)
Dalam 100 g sawi mengandung 20 kkal energy, 1,7 g protein, 0,4 g lemak, 3,4 g karbohidrat, 123 mg kalsium, 40 mg fosfor, 1,9 mg zat besi, 0,04 mg Vitamin B1 dan 3 mg Vitamin C.

- Daun Katuk (*Sauropus androgynous*)
Daun katuk mengandung protein, senyawa minyak esensial (saponin, flavonoid, tannin, triterpenoid), sejumlah asam amino, Vitamin A,B,C dan mineral serta tujuh senyawa aktif yang berkhasiat untuk kesehatan manusia.

Menurut RAFI-FAO (1997) dalam Leunufna (2007), sekitar 10.000 spesies telah digunakan sebagai bahan pangan dan pertanian, saat ini hanya sekitar 30 species menyediakan 90% kalori dunia. Diantara 12 jenis terpenting adalah pisang, kacang-kacangan, ketela pohon, jagung, millet, kentang, padi, sorgum, kedelai, tebu, ubi jalar dan gandum. Mengingat besarnya potensi hayati sebagai sumber pangan, oleh karenanya penganeekaragaman pangan juga berpengaruh pada kualitas hidup masyarakat yang sehat dan pencapaian ketahanan pangan.

Penganeekaragaman pangan dapat disesuaikan dengan budaya dan pola konsumsi masyarakat di setiap wilayah. Penganeekaragaman pangan menurut (Badan Ketahanan Pangan, 2017) dapat dicapai secara horizontal dengan memanfaatkan aneka bahan makanan, secara vertikal yakni dengan cara variasi pengolahan dan memanfaatkan produk pangan unggulan sesuai dengan kondisi agroklimat dan daya dukung daerah. Sedangkan, ketahanan pangan bisa dilakukan melalui kemandirian pangan. Penganeekaragaman pangan telah disosialisasikan oleh Kementerian Pertanian melalui Badan Ketahanan Pangan melalui program KRPL (Kawasan Rumah Pangan Lestari), selain bertujuan untuk diversifikasi panga, membangun ketahanan pangan keluarga juga sebagai wujud konservasi sumberdaya hayati melalui genetik lokal.



Gambar 1. KRPL (Kawasan Rumah Pangan Lestari)
Sumber : Badan Ketahanan Pangan (2017)

Kemandirian pangan dapat dibangun dari unit yang terkecil yakni dalam rumah tangga (keluarga) dengan memanfaatkan pekarangan rumah untuk membudidayakan berbagai jenis sumber daya hayati dan hasil budidaya tersebut dapat bermanfaat sebagai penyedia pangan sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral bagi keluarga, disini lain juga sekaligus melestarikan sumberdaya hayati yang ada disekitar kita. Pengembangan pekarangan dapat dilakukan dengan menanam jenis tanaman sebagai sumber nutrisi nabati yang sesuai

dengan kondisi tempat tinggal, sesuai dengan selera keluarga serta dapat mengembangkan hewan ternak sebagai sumber nutrisi hewani dalam pemenuhan sumber ketahanan pangan (*food security*) dengan cara beternak ayam, itik, bebek, burung, kelinci ataupun memelihara hewan akuatik darat (ikan, belut, udang, dan lainnya) sebagai sumber keragaman hayati di pekarangan.

Menurut Departemen Kelautan dan Perikanan (2008), Ikan merupakan salah satu sumberdaya perairan utama dan sumber protein, lemak, vitamin serta mineral yang sangat baik dan prospektif. Keunggulan utama protein ikan dibandingkan dengan produk lainnya adalah kelengkapan komposisi asam amino dan kemudahannya untuk dicerna. Ikan dikenal sebagai penghasil dan kaya akan lemak omega-3 dan omega-6 yang sangat esensial dalam pertumbuhan fungsi sel. Oleh karena itu, ikan merupakan pilihan tepat bagi pemenuhan gizi masyarakat.

Dengan melakukan penganeekaragaman pangan dari sumber daya hayati diharapkan juga semakin beragam makanan yang akan dikonsumsi masyarakat yang diharapkan dapat memenuhi angka kecukupan gizi masyarakat. Menurut Badan Ketahanan Pangan (2017), tidak ada satupun bahan pangan yang mengandung gizi yang lengkap, semakin beragam makanan yang dikonsumsi maka semakin lengkap asupan zat gizi yang bermanfaat bagi kesehatan masyarakat.

Untuk mewujudkan sumber daya masyarakat yang berkualitas harus ditopang melalui kuantitas dan kualitas konsumsi pangan yang sehat. Hasil pangan yang berkualitas didapatkan dari sumberdaya hayati yang berkualitas juga. Oleh karenanya, pemanfaatan sumberdaya hayati baik yang ada didaratan maupun perairan darat sudah seharusnya dikelola secara optimal dan bersifat adaptif melalui pengembangan dan konservasi sumberdaya hayati. Agar kelestarian dapat terjaga dan terciptanya peningkatan kesejahteraan masyarakat untuk menjamin keberlangsungan sumber daya masyarakat yang berkualitas.

Kesimpulan

Dalam upaya peningkatan ketersediaan dan konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang dan berbasis potensi sumber daya lokal dapat diwujudkan dengan terjaminnya keberlangsungan sumberdaya hayati yang lestari, sehingga dapat mewujudkan kualitas sumber daya manusia yang sehat, aktif dan produktif. Dengan demikian sumber daya hayati sangat dibutuhkan untuk konsumsi pangan sehat bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- Badan Ketahanan Pangan. 2017. *Penganeekaragaman Pangan*. Pusat Penganeekaragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2008. *Kebijakan dan Strategi Konservasi Sumberdaya Ikan dan Lingkungannya di Perairan Darat*. Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2010. *Keanekaragaman Hayati Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Deputi Bidang Peningkatan Konservasi SDA dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan.
- Leunufna, Samuel. 2007. *Mengapa Keanekaragaman Hayati Perlu Lestari*. Prosiding Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Hal 291-299. Ambon.
- Mustafiril, Budi I Setiawan, M Yanuar J Purwanto, Lilik B Prasetyo, Drajat Martianto. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Hayati Bagi Pemenuhan Kebutuhan Pangan dan Gizi*. Jurnal Keteknik Pertanian, Volume 20 No.2 Agustus 2006 Halaman 93-102.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan.

POTENSI SAYURAN BROKOLI KAYA VITAMIN A UNTUK KESEHATAN MATA

Oleh: Harlina Kusuma Tuti, S.P., M.Si

Vitamin A merupakan vitamin yang berguna untuk pemeliharaan kesehatan. Vitamin A berfungsi dalam berbagai hal yaitu penglihatan, pertumbuhan dan perkembangan, pencegahan kanker dan penyakit jantung (Almatsier, 2009). Peranan vitamin A dalam tubuh sangat penting terutama untuk anak-anak dalam masa pertumbuhan sehingga konsumsi makanan sumber vitamin A baik untuk menjaga kesehatan. Vitamin A juga penting untuk orang lanjut usia agar mencegah degenerasi makula pada retina yang mengakibatkan hilangnya penglihatan atau pandangan buram.

Salah satu jenis sayuran yang mengandung vitamin A adalah brokoli (Gafari *et al*, 2015 dan Selby, 2005). Sayuran brokoli memiliki kadar vitamin A yang cukup tinggi dibandingkan dengan sayuran lain seperti daun katuk, labu siam, dan koro (Wirakusumah, 2006). Untuk kandungan vitamin A pada sayuran Brokoli yang memiliki nilai tertinggi adalah kultivar Brokoli B-112 yaitu sebesar 77,39 µg (Gafari *et al*, 2015). Brokoli B-112 merupakan kultivar yang tinggi tanamannya paling tinggi, jumlah daun paling banyak dan mempunyai daun paling lebar bila dibandingkan dengan kultivar lainnya (Gafari *et al*, 2015).

Brokoli merupakan tanaman yang tumbuh baik di daerah dingin, dan membutuhkan tanah yang baik, subur dan kering. Tanaman dewasa tumbuh sekitar 10-30 cm, bunga kepala berwarna hijau tua. Tangkai dan kepala bunga berdaging dan dapat dimakan. Cara pengolahan sayuran brokoli agar kandungan vitamin tidak berkurang:

1. Dikukus: Brokoli tidak boleh dikukus lebih dari 7 menit. Untuk pengukusan lebih baik 3,5 menit karena kandungan antioksidan yang hilang hanya berkisar 0-11%.
2. Ditumis: Menumis maksimal 5 menit dengan sedikit minyak tidak akan membuat brokoli kehilangan banyak kandungannya.
3. Dipanggang dengan oven: Dipanggang dengan diletakkan di *aluminium foil* sekitar 4-5 menit.
4. Dikukus dalam microwave: Untuk pengukusan dengan microwave lebih baik 3 menit.
5. Jus Brokoli: Brokoli segar dapat diolah dengan menjadikan sebagai Jus Brokoli.

Nutrisi yang terkandung dalam brokoli seperti folat, vitamin dan beberapa zat anti-kanker pada brokoli sensitif panas. Kandungan tersebut akan hilang jika dimasak dengan air yang mendidih terlalu lama. Sayuran brokoli lebih baik diolah dengan menumis, mengukus, serta menggunakan oven dan microwave, serta diolah sebagai minuman yaitu sebagai jus brokoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier,S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gafari Z, Kriswiyanti E, Astarini I A. 2015. Kemampuan Adaptasi, Pengaruh Pupuk dan Kandungan Gizi Berbagai Kultivar Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) Introduksi di Kopang, Lombok Tengah. Jurnal Metafora II (2):72-81 (2015).
- Selby,A. 2005. Makanan Berkhasiat. 25 Makanan Bergizi Super untuk Kesehatan Prima. Jakarta: Esensi.
- Wirakusumah, Emma S.2006. Jus Buah dan Sayuran (cetakan 3). Jakarta: Penebar Plus.

MANFAAT PENGOLAHAN BUAH MANGGA BAGI KESEHATAN

(Penyusun : Husni)

Makalah Pengabdian Masyarakat

I. PENDAHULUAN

Buah Mangga Adalah buah yang banyak digemari oleh orang , karena rasanya yang enak dan Manis rasanya serta lezat untuk dikonsumsi. Buah mangga juga mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan seperti:

1. Memelihara kesehatan mata, Menjaga kesehatan mata Kandungan antioksidan zeaxanthin pada mangga berperan penting dalam melindungi kesehatan mata.
2. Melindungi dari kanker Mengonsumsi mangga dapat melindungi Anda dari beberapa jenis penyakit kanker, seperti kanker paru-paru, usus besar, payudara, kulit dan saraf.
3. Menurunkan risiko diabetes Memakan buah mangga dapat memberikan manfaat untuk mengurangi kadar gula darah pada orang dengan kelebihan berat badan atau obesitas.
4. Menjaga kesehatan kulit dan rambut Kandungan vitamin A pada mangga dapat merawat kesehatan rambut, karena vitamin A mengandung zat sebum yang berguna untuk melembabkan rambut, menyehatkan dan menghaluskan kulit wajah, menyehatkan rambut,
5. Dapat menjaga awet muda, Kaya antioksidan pada tanaman buah mangga.
6. Meningkatkan kekebalan tubuh Mangga merupakan sumber nutrisi yang baik untuk meningkatkan kekebalan tubuh.
7. Menjaga kesehatan jantung Mangga mengandung antioksidan mangiferin yang baik untuk mendukung kesehatan

jantung. 8. Menyehatkan pencernaan Mengonsumsi mangga dapat menjaga kesehatan pencernaan, hal ini karena enzim amilase yang dapat memecah makanan sehingga tubuh dapat menyerap makanan tersebut dengan mudah. 9. Menurunkan tekanan darah Makan makanan manis sering menjadi penyebab gula darah naik. Namun, hal ini berbeda dengan efek yang dihasilkan oleh buah mangga. 10. Berpotensi mencegah kanker Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti dari Texas AgriLife Research, diketahui bahwa ekstrak polifenol mangga dapat mencegah perkembangan sel kanker. 11. Membantu mencegah sakit jantung Kandungan serat, kalium dan vitamin pada buah ini sudah lama diketahui dapat menangkal penyakit atau masalah pada jantung. 12. Mangga punya manfaat untuk berat badan turun, Apabila dimakan dalam jumlah cukup dan tidak berlebihan, mangga punya manfaat untuk menurunkan berat badan,

II. KANDUNGAN NUTRISI BUAH MANGGA

Di beberapa tempat di belahan dunia, buah tropis ini mendapat julukan sebagai raja buah. Berasal dari India dan Asia Tenggara, mangga telah dibudidayakan selama lebih dari 4.000 tahun. Buah mangga juga terbilang unik karena memiliki ratusan variasi jenis yang masing-masing memiliki ciri khas rasa, bentuk, ukuran, dan warna.

Nutrisi yang terkandung di dalam mangga dan berbagai manfaatnya Kandungan nutrisi mangga Dilansir dari Medical News Today, berikut ini adalah kandungan nutrisi yang ada pada semangkuk mangga matang seberat 165 gram sebagai berikut

1. Kalori: 99 gram
2. Protein: 1,35 gram
3. Lemak: 0,63 gram
4. Karbohidrat: 24,8 gram
5. Gula: 22,6 gram
- 6 Serat: 2,64 gram
7. Potasium: 277 miligram
8. Vitamin C: 60,1 miligram
9. Vitamin A, : 55,6 miligram
10. Beta karoten: 1.060 mikrogram
11. Lutein dan zeaxanthin: 38 mikrogram
12. Folat: 71 mikrogram
13. Vitamin C: 67 persen dari jumlah kebutuhan harian
14. Vitamin A: 10 persen
15. Folat: 18 persen
16. Vitamin B6: 12 persen.

Mangga juga menjadi sumber vitamin dan mineral yang baik untuk kebutuhan harian nutrisi pada tubuh. Selain itu, mangga juga mengandung kalsium, zat besi dan tembaga, serta antioksidan seperti zeaxanthin dan beta karoten. bagi Kesehatan Tubuh Manfaat kesehatan buah mangga Lihat Foto Mengetahui tanda buah mangga matang mungkin sering dianggap

sebagai hal yang mudah. Namun, sebagian orang masih sering keliru dalam mengenalinya.

III. 12 MANFAAT BUAH MANGGA BAGI KESEHATAN

Semua buah-buahan memiliki banyak kebaikan bagi kesehatan, tidak terkecuali mangga. Buah yang kaya serat ini memang tak pernah diacuhkan oleh orang-orang. Kesegaran buahnya yang menggoda kerap kali membuat orang berbondong-bondong untuk mengonsumsinya. Terlebih saat musim mangga datang, hampir semua tokoh buah menghiasi raknya dengan tumpukan buah mangga. Selain memiliki rasa yang enak, buah mangga memang memiliki sejumlah manfaat kesehatan. Mae Chan, seorang Nutrisisionis dan Fisiolog, menjelaskan alasan perlunya mengonsumsi buah mangga setiap hari dalam lansirannya di Health Impact News. Ulasan lengkapnya dapat dipahami di bawah ini. Berikut manfaat buah mangga bagi Kesehatan sebagai berikut :

1. Menjaga kesehatan mata

Kandungan antioksidan zeaxanthin pada mangga berperan penting dalam melindungi kesehatan mata dan mencegahnya dari kerusakan akibat degenerasi makula. Degenerasi makula adalah kondisi penglihatan mata yang semakin memburuk seiring dengan bertambahnya usia. Lutein dan zeaxanthin adalah dua antioksidan yang paling banyak ditemukan dalam buah mangga. Keduanya dilaporkan dapat membantu melindungi fungsi retina dan lensa mata. Fungsi retina dan lensa mata yang berjalan baik dapat meningkatkan ketajaman penglihatan, mengurangi efek silau mata yang

tidak nyaman, serta mengurangi waktu yang dibutuhkan mata untuk pulih sehabis melihat cahaya terang.

Zat lutein dan zeaxanthin juga bekerja melindungi mata dari sinar ultraviolet yang berbahaya, dan memperlambat perkembangan katarak serta bahaya degenerasi makula.

2. Melindungi dari kanker

Mengonsumsi mangga dapat melindungi Anda dari beberapa jenis penyakit kanker, seperti kanker paru-paru, usus besar, payudara, kulit dan saraf. Tak hanya itu, vitamin A yang terkandung dalam mangga juga dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga tidak rentan terkenanya penyakit. Baca juga: Pestisida pada Sayur dan Buah.

3. Menurunkan risiko diabetes

Memakan buah mangga dapat memberikan manfaat untuk mengurangi kadar gula darah pada orang dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Selain itu daun mangga juga memiliki senyawa yang bermanfaat untuk mengurangi risiko diabetes, menurunkan berat badan, menurunkan kadar gula dan darah dan menurunkan kadar lemak dalam darah.

4. Menjaga kesehatan kulit dan rambut

Kandungan vitamin A pada mangga dapat merawat kesehatan rambut, karena vitamin A mengandung zat sebum yang berguna untuk melembabkan rambut. Selain merawat, vitamin A juga berperan dalam pertumbuhan semua jaringan tubuh, termasuk kulit dan rambut. Mangga juga merupakan buah dengan nutrisi vitamin C yang tinggi, hal ini dapat memelihara kolagen pada tubuh.

Dalam sebuah penelitian pada hewan, kekurangan vitamin A berisiko mengalami kerontokan rambut yang cukup parah. Ini karena vitamin A penting untuk menjaga kesehatan jaringan epitel pada kulit dan rambut agar keduanya tetap lembap dan sehat.

Selain mengandung vitamin A, buah kuning ini juga dapat memiliki kandungan sekitar 75% vitamin C harian untuk tubuh.

Kombinasi vitamin A dan C diperlukan tubuh untuk menghasilkan kolagen. Kolagen merupakan protein khusus yang memberikan serta menjaga elastisitas kulit guna mencegah kulit berkeriput dan mengendur sebelum waktunya

5. Dapat menjaga awet muda,

Kaya antioksidan pada tanaman buah mangga. Dilansir dari Healthline, mengonsumsi makanan yang mengandung antioksidan penting untuk melindungi sel-sel pada tubuh dari radikal bebas (dapat merusak sel). Menurut penelitian, kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas dapat membuat tanda-tanda penuaan dini dan menyebabkan berbagai penyakit kronis. Mangga mengandung banyak senyawa antioksidan yang terkandung pada daging, kulit, dan bahkan bijinya. Berikut ada beberapa antioksidan yang terkandung pada mangga: Mangiferin Katekin Antosianin Asam galat Kaempferol Rhamnetin Asam benzoat . Makan Buah, Sebaiknya Sebelum makan nasi

6. Meningkatkan kekebalan tubuh

Mangga merupakan sumber nutrisi yang baik untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Kandungan vitamin A pada mangga penting untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh, sebaliknya jika tubuh kekurangan

vitamin maka risiko terkena infeksi penyakit akan jauh lebih besar. Mangga juga mengandung vitamin C yang dapat memproduksi lebih banyak sel darah putih sehingga dapat membantu melawan penyakit, membantu sel-sel bekerja lebih efektif dan meningkatkan sistem pertahanan kulit bagi Kesehatan

7. Menjaga kesehatan jantung

Mangga mengandung antioksidan mangiferin yang baik untuk mendukung kesehatan jantung. Kandungan magnesium dan potasium di dalam mangga juga dapat melancarkan aliran darah, membuat pembuluh darah rileks, dan meningkatkan tekanan darah.

8. Menyehatkan pencernaan

Mengonsumsi mangga dapat menjaga kesehatan pencernaan, hal ini karena enzim amilase yang dapat memecah makanan sehingga tubuh dapat menyerap makanan tersebut dengan mudah. Selain itu, mangga mengandung banyak air dan serat makan yang membuat Anda terhindar dari risiko masalah pencernaan seperti sembelit dandiare.

Dalam sebuah studi yang meneliti orang dengan sembelit kronis, makan buah mangga ternyata lebih membantu daripada makan makanan berserat seperti gandum.

Penting untuk dicatat bahwa mangga termasuk makanan utama dari diet FODMAP. Diet ini merupakan diet yang menghindari makanan yang dapat memicu gas dan kembung pada orang dengan penyakit IBS.

9. Menurunkan tekanan darah

Makan makanan manis sering menjadi penyebab gula darah naik. Namun, hal ini berbeda dengan efek yang dihasilkan oleh buah mangga.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti Oklahoma State University menunjukkan bahwa, kadar gula darah orang-orang yang memiliki berat badan berlebih menjadi berkurang setelah rutin makan mangga dalam waktu tertentu.

Para partisipan ini diminta untuk rutin makan 10 gram mangga kering setiap hari, yang kadar gulanya setara dengan sekitar setengah mangga segar.

Penurunan kadar gula darah ini diduga menjadi efek dari senyawa aktif dan antioksidan khusus dalam buah tersebut.

10. Dapat mencegah kanker

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti dari Texas AgriLife Research, diketahui bahwa ekstrak polifenol mangga dapat mencegah perkembangan sel kanker.

Penelitian lain dari Malaysia menunjukkan bahwa kulit mangga mengandung zat polifenol, karotenoid, serat makanan, vitamin C, vitamin E dan berbagai senyawa aktif lainnya yang berpotensi sebagai terapi antikanker yang lebih kuat daripada daging buahnya sendiri.

Buang mangga dikatakan memiliki potensi untuk menghambat pertumbuhan sel kanker pada usus besar, payudara, paru-paru, leukemia, dan jaringan prostat. Namun, efeknya dikatakan paling efektif untuk mencegah risiko kanker payudara dan usus besar.

11. Membantu mencegah sakit jantung

Kandungan serat, kalium dan vitamin pada buah ini sudah lama diketahui dapat menangkal penyakit atau masalah pada jantung. Pasalnya, kenaikan asupan kalium akan sebanding pula dengan penurunan zat sodium dalam tubuh. Jika kita mengonsumsi cukup asupan buah manis ini dalam sehari, hal ini sangat bermanfaat untuk mengurangi risiko terjadinya masalah penyakit jantung.

12. Manfaat untuk menurunkan berat badan

Apabila dimakan dalam jumlah cukup dan tidak berlebihan, mangga punya manfaat untuk menurunkan berat badan, Sebab kulit buah kuning ini mengandung zat fitokimia yang juga berfungsi sebagai penghilang lemak alami.

Sedangkan dagingnya mengandung banyak serat yang bisa memunculkan perasaan kenyang lebih lama. Saat makan buah atau sayuran berserat tinggi, Anda tidak akan merasa cepat kelaparan. Itu kenapa makan makanan berserat tinggi bisa mencegah Anda makan makanan berlebih yang malah bisa bikin berat badan susah turunnya. Beberapa jenis makanan tertentu justru dapat membantu menurunkan berat badan. Pasalnya, makanan tersebut bisa membantu tubuh merasa kenyang lebih lama. Simak daftar makanan penurun berat badan yang patut dicoba di bawah ini. Daftar makanan penurun berat badan Mengenal Raw Food Diet dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Tidak hanya rutin berolahraga, menurunkan berat badan perlu diimbangi dengan pola makan sehat. memilih dan mengolah buah mangga dengan baik.

IV. PENUTUP

Di Indonesia, kebanyakan warna luar buah mangga yaitu hijau. Namun, ada juga yang luarnya berwarna kuning atau merah. Terlepas dari itu, mengonsumsi buah mangga yang baik semestinya tidak dilihat dari warna buahnya.

Untuk mengetahui mangga yang segar dan matang, Anda bisa sedikit menekan buahnya dari luar. Bila matang, teksturnya akan terasa cukup empuk. Hindari buah-buahan dengan banyak bintik-bintik hitam pada kulit.

Tidak apa untuk membeli mangga yang masih mentah. Anda bisa simpan dalam keadaan kering pada suhu ruang. Meski demikian, jauhkan dari sinar matahari untuk menunggunya matang alami.

Jangan simpan mangga mentah dalam kulkas. Saat buah matang, simpan dalam kantong plastik dan taruh di kulkas selama 2 – 3 hari agar tidak cepat busuk.

Buah mangga yang kaya manfaat ini bisa dimakan langsung atau diolah menjadi topping salad buah dan diblender bersama buah lain menjadi smoothies.

Pustaka :

[:https://www.kompas.com/tren/read/2022/04/14/152900165/8-manfaat-buah-mangga-untuk-kesehatan-melindungi-dari-kanker-hingga?page=all](https://www.kompas.com/tren/read/2022/04/14/152900165/8-manfaat-buah-mangga-untuk-kesehatan-melindungi-dari-kanker-hingga?page=all): <https://apple.co/3hXWJ0L>

POTENSI SAYURAN KALE UNTUK KESEHATAN MATA

Imas Wildan Rafiqah, SP.,MP

Sayuran merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang penting bagi ketahanan pangan nasional. Jenis tanaman ini sangat beragam dan menjadi sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin dan berbagai mineral penting yang baik bagi tubuh. Di Indonesia, sayuran hampir dijumpai pada semua makanan. Sayuran adalah bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (bahan makanan nabati). Bagian tumbuhan yang dapat dimakan dan dijadikan sayur adalah daun, batang, bunga dan buah muda sehingga dapat dikatakan bahwa semua bagian tumbuhan dapat dijadikan sayur (Sumoprastowo, 2000). Saat ini kesadaran masyarakat terhadap kesehatan semakin tinggi. Terlebih di saat pandemic covid 19 ini, banyak orang yang sangat memperhatikan kesehatannya. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan permintaan terhadap sayuran yang semakin tinggi. Meningkatnya daya beli masyarakat terhadap sayur ini secara tidak langsung mempengaruhi pola konsumsi masyarakat yang memilih makanan dengan kandungan gizi yang tinggi dan sehat.

Adanya pandemi covid 19 ini membuat masyarakat banyak yang melakukan aktivitas di rumah secara online dengan menggunakan berbagai *gadget*. Pemakaian *gadget* yang semakin meningkat akan meningkatkan paparan radiasi terhadap mata semakin besar sehingga akan berpengaruh terhadap kesehatan mata. Kesehatan mata yang semakin menurun karena penggunaan *gadget* setiap hari dengan jangka waktu yang lama akan berakibat pada mata minus, silinder, plus dan lain sebagainya. Oleh karena itu, penting untuk menjaga Kesehatan mata agar dapat terhindar dari penyakit mata. Salah satu cara untuk mencegah hal tersebut adalah mengonsumsi sayur yang mengandung vitamin A. Kale adalah salah satu sayur yang memiliki kandungan vitamin A tinggi. Kale masih satu famili dengan kubis, kailan, bunga kol, dan brokoli. Kale ini merupakan sayuran kelas dunia yang mengandung nutrisi tinggi. Sepintas, tampilan kale mirip dengan kubis dan kailan, yang membedakan adalah daun sejati kale tidak berbentuk kepala. Kale merupakan salah satu sayuran yang mempunyai banyak manfaat.

Kale merupakan tanaman sayur yang kaya nutrisi dengan kandungan vitamin A, C, kalium, kalsium, zat besi, dan mangan (Febrianti et al., 2016). Kale dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah atau dijadikan salad. Kale ini dibudidayakan dengan berbagai cara diantaranya menggunakan cara konvensional atau dengan cara berbasis teknologi. Kale ini termasuk sayuran semusim dan berumur pendek sekitar 40-56 hari setelah bibit ditanam (Cahyana, 2021). Tanaman kale pada saat ini sedang menjadi komoditi hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat. Kale merupakan tanaman satu keluarga dengan kubis ini, memiliki jumlah

permintaan yang cukup tinggi. Kale mempunyai daun berwarna hijau kebiruan (tergantung kultivarnya), daun sejatinya tidak berbentuk kepala seperti seperti kubis, brokoli atau sayuran-sayuran jenis keluarga kubis (*Brassica oleracea*) pada umumnya (Acikgoz, 2011). Kandungan karbohidrat tanaman kale dianggap sebagai makanan kesehatan yang mengenyangkan karena diperkaya prebiotik dan serat makanan yang berpotensi mengurangi risiko penyakit seperti obesitas, kanker, jantung, dan diabetes dan penyakit mata (Migliozzi et al., 2015).

DAFTAR PUSTAKA

- Acikgoz, F.E. 2011. Mineral, vitamin C and crude protein contents in kale (*Brassica oleraceae* var. *Acephala*) at different harvesting stages. *African Journal of Biotechnology*, 10 (75): 17170-17174
- Cahyana, W. B. 2021. Uji Komposisi Nutrisi dan Lama Aliran Air pada Tumbuhan tanaman Kale Pada Sistem Hidroponik NFT. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Febrianti, N., I. Yuniyanto, R. Dhaniaputri. 2016. Kandungan antioksidan asam askorbat pada buah-buahan tropis. *Bio Wallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*, 2(1).
- Migliozzi, M., D. Thavarajah, P. Thavarajah, P. Smith. 2015. Lentil and kale: complementary nutrient – rich whole food sources to combat micronutrient and calorie malnutrition. *Nutrients*, 7(11): 9285 – 9298.
- Sumoprastowo. 2000. Memilih dan menyimpang Bahan Makanan. Bumi Kasara. Jakarta.

MENJAGA KESEHATAN MATA DENGAN JUS BUAH DAN SAYUR



Linda Bachrun

Makalah Disampaikan Pada Abdimas di Universitas Borobudur
Kerjasama Fakultas Pertanian dengan Mega Gloryoung International (MGI) CLUB,
Jakarta
dan GLAUCOMA SOCIENTY
Tanggal 19 Juni 2022

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BORBUDUR
JAKARTA
2022**

Menjaga Kesehatan Mata dengan Jus Buah dan Sayur

Linda Bachrun

Pendahuluan

Mata adalah salah satu organ indera yang penting bagi manusia. Oleh karena itu penting bagi kita untuk menjaga kesehatan mata, terlebih di era daring seperti saat ini, dimana kegiatan kita lebih banyak dilakukan di depan layar laptop/smartphone. Penggunaan gawai elektronik dengan intensitas tinggi dan terus-menerus mau tidak mau mata harus menatap layar laptop/smartphone dengan durasi yang lebih lama dari biasanya. Jika mata menatap layar laptop/smartphone secara terus menerus maka dapat terjadi masalah pada penglihatan yang disebut dengan *Computer Vision Syndrome*. Hal ini dapat membawa efek samping yang mengkhawatirkan bagi penglihatan serta kesehatan mata. seperti mata cepat lelah/tegang (*eyestrain*), kering (*dry eye*), bahkan menyebabkan kelainan pada mata.

Selain kondisi di atas, faktor bertambahnya usia dan juga berbagai macam kegiatan yang dilakukan, fungsi mata akan berkurang. Ditambah lagi banyak orang yang masih belum memiliki kesadaran untuk menjaga kesehatan mata. Kondisi seperti ini yang akhirnya bisa meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada penglihatan. Pada masa pandemi perawatan dan kepedulian akan kesehatan mata merupakan kebutuhan yang sangat vital dan esensial.

Menjaga kesehatan mata amat penting, mengingat indra penglihatan sangat berperan dan berguna dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Ada banyak cara untuk melindungi mata, terutama mengistirahatkannya dari berbagai kegiatan yang melibatkan alat elektronik. Langkah lain adalah memilih buah dan sayuran yang dapat melindungi mata termasuk dari penyakit seperti katarak dan rabun.

Cara menjaga kesehatan mata yang baik selain memeriksakan mata secara teratur ke dokter spesialis mata, kita harus rajin mengonsumsi buah dan sayuran. Banyak manfaat kesehatan yang kita dapatkan dari mengonsumsi buah dan sayuran, termasuk untuk melindungi kesehatan mata.

Menurut American Optometric Association, nutrisi seperti asam lemak omega-3, lutein, zinc, dan vitamin A, vitamin C dan vitamin E dapat membantu mengurangi risiko masalah penglihatan terkait usia, seperti degenerasi makula dan katarak. Begitu pula menurut anjuran American Academy of Ophthalmology seperti yang dikutip oleh merdeka.com (2019), untuk mendapatkan mata yang sehat perlu mendapatkan asupan vitamin A, vitamin C, vitamin E, lutein, zeaxanthin, seng, dan tembaga setiap hari . Salah satunya adalah dengan konsumsi buah dan sayuran bergizi dengan mengolahnya menjadi jus, teh, smoothie, atau minuman segar lainnya agar bisa dinikmati dengan mudah.

Beberapa Jus Buah dan Sayuran Untuk kesehatan mata

1. Teh Hijau dengan Lemon

Teh hijau adalah minuman sehat yang dikenal mengandung antioksidan katekin. Teh hijau bisa membantu memperkuat pembuluh kapiler di mata, sehingga peredaran darah ke mata lebih lancar. Jika peredaran darah lancar, nutrisi yang dibutuhkan mata juga bisa terdistribusikan dengan baik.

Agar khasiatnya lebih baik, seduhlah teh hijau hangat. Kemudian tambahkan satu atau dua sendok air perasan lemon. Vitamin C dari lemon baik untuk kesehatan pembuluh darah di mata dan bisa menurunkan risiko katarak. Anda bisa mendapatkan antioksidan ganda dalam satu cangkir.



Sumber : Merdeka.Com

2. Jus Pepaya dan Jeruk Nipis

Pepaya mengandung vitamin A. Ini adalah komponen dari protein rhodopsin yang bertugas menjaga fungsi retina dalam menyerap cahaya. Buah berdaging oranye ini juga mengandung vitamin C yang tinggi. Vitamin C baik

untuk kesehatan pembuluh darah di mata dan bisa menurunkan risiko katarak. Blender pepaya matang hingga halus, kemudian tambahkan percikan jeruk nipis yang juga kaya vitamin C agar rasanya lebih segar.



Sumber : Merdeka.Com

3. Jus Kale, Apel, dan Mentimun

Sayuran hijau seperti kale merupakan sumber vitamin C dan vitamin E yang baik. Kale juga mengandung lutein dan zeaxanthin, jenis karotenoid nabati yang bisa menurunkan risiko gangguan penglihatan seperti degenerasi makular terkait umur dan katarak.

Olah kale menjadi jus segar. Kombinasikan dengan apel dan air perasan lemon untuk menambah rasa asam manis serta tambahan vitamin C. Sertakan juga mentimun. Kandungan airnya yang tinggi dan bersifat mendinginkan bisa melancarkan peredaran darah di sekitar mata.



Sumber : Merdeka.Com

4. Jus Brokoli, Jeruk, dan Mentimun

Buah-buahan dari keluarga sitrus seperti jeruk keprok, lemon, dan jeruk mandarin merupakan sumber vitamin C yang baik. Agar kesehatan mata senantiasa terjaga, Anda bisa meracik jus dengan campuran jeruk, mentimun, dan brokoli. Brokoli merupakan sumber lutein, zeaxanthin, betakaroten, vitamin C, dan vitamin E. Semuanya bermanfaat untuk melindungi sel-sel di mata kita.



Sumber : Merdeka.Com

5. Jus Tomat, Wortel, dan Lemon

Bukan cuma wortel yang kaya vitamin A. Tomat juga memiliki kandungan vitamin A berupa betakaroten yang tinggi. Masih diperkaya vitamin C pula. Blender tomat dan wortel, kemudian saring sarinya. Tambahkan air perasan lemon dan madu untuk menambahkan rasa.



Sumber : Merdeka.Com

Daftar Pustaka

<https://www.merdeka.com/gaya/10-racikan-minuman-segar-untuk-bantu-jaga-kesehatan-mata.html>, Senin, 19 Agustus 2019

<https://health.kompas.com/read/2022/02/04/153031468/merawat-mata-di-masa-pandemi>

<https://dinkes.batam.go.id/2021/04/09/jaga-kesehatan-mata-di-masa-daring/>

<https://herminahospitals.com/id/articles/menjaga-kesehatan-mata-di-era-pandemi.html>

<https://www.klinikmatanusantara.com/id/ketahui-lebih-lanjut/info-kesehatan-mata-dari-kmn-eyecare/artikel/tips-menjaga-kesehatan-mata/>

<http://p2ptm.kemkes.go.id/tag/buah-dan-sayur-pelindung-mata-ini-daftarnya>

POTENSI BUNGA TELANG SEBAGAI SUMBER VITAMIN A



Oleh: Prof. Dr. Ir. Darwati Susilastuti, MM

Fakultas Pertanian Universitas Borobudur

I. Pendahuluan

Vitamin A atau retinol atau asam retinoik merupakan nutrisi yang penting untuk organ penglihatan, pertumbuhan tubuh, pembelahan sel, kesehatan sistem reproduksi dan menunjang sistem kekebalan tubuh. Vitamin A dapat dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan asalnya, yaitu: Retinoid merupakan vitamin A yang berasal dari produk hewani. Beta karoten merupakan vitamin A yang berasal dari tumbuhan. Vitamin A juga memiliki sifat antioksidan. Antioksidan merupakan zat yang dapat melindungi sel terhadap efek radikal bebas. Radikal bebas memiliki kemungkinan dapat memicu terjadinya penyakit jantung, kanker dan penyakit lain. The American Heart Association merekomendasikan untuk mendapatkan antioksidan seperti beta karoten adalah dengan mengkonsumsi makanan seperti buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa vitamin A yang dikonsumsi oral dapat bermanfaat bagi kesehatan.

1. Menjaga Kesehatan Mata
2. Meningkatkan Daya Tahan Tubuh
3. Mengatasi peradangan
4. Menunjang kesehatan kulit dan pertumbuhan sel
5. Membantu mencegah kanker

Sumber Vitamin A pada Makanan

Terdapat beberapa makanan yang mengandung tinggi vitamin A, seperti: Hati sapi, Wortel, Ubi. Kubis. Bayam. Brokoli, Telur, Ikan tuna. Mangga, Labu dan bunga telang

II. Potensi dan Manfaat Bunga Telang bagi Kesehatan

Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki warna biru cerah yang khas. Bunga ini bisa disajikan kering, segar, atau hiasan di halaman rumah. Ternyata bunga telang memiliki manfaat bagi kesehatan. Tak hanya bunga, bagian seperti akar, daun biji, memiliki khasiat untuk tubuh. Bagian bunga menjadi pengobatan tradisional telang dipakai untuk mengobati insomnia, asma, maag, demam, dan sakit kepala, bunga telang dicampur susu untuk menyembuhkan sakit mata, juga untuk penyembuhan liver atau hati.

Berbagai manfaat bunga telang dikarenakan bunga telang mengandung Vitamin A dan turunannya, antioksidan dan antosianinnya yang tinggi.

Manfaat bunga telang termasuk minuman herbal kaya khasiat. Bunga telang atau *Clitoria ternatea* termasuk dalam tanaman polong-polongan dengan bunga biru yang cerah. Biasanya, bunga telang dimanfaatkan sebagai pewarna makanan alami.

Manfaat bunga telang didapat berkat kandungan antioksidannya yang tinggi. Warna birunya yang kuat didapat berkat kandungan antosianinnya yang tinggi. Ini merupakan pigmen antioksidan yang juga ditemukan pada buah dan sayuran berwarna biru dan ungu lainnya.

Meningkatkan kesehatan mata

Bunga telang bisa membantu meningkatkan kesehatan mata. Caranya dengan meningkatkan aliran darah di kapiler mata. Manfaat lain bunga telang bisa memperbaiki penglihatan kabur, menenangkan mata yang berair, dan mencegah katarak.

Sehatkan kulit

Menurut sebuah studi tahun 2021, ekstrak bunga telang dapat meningkatkan hidrasi kulit hingga 70% satu jam setelah aplikasi topikal. Bunga telang mengandung beragam antioksidan, yang juga bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan kulit. Flavonoid yang ada dalam teh biru juga dapat merangsang produksi kolagen, membantu mengembangkan dan menjaga elastisitas kulit.

Sehatkan rambut

Bunga telang memelihara folikel rambut, meningkatkan pertumbuhan rambut, mengurangi rambut rontok, dan memperlambat rambut beruban. Kacang kupu-kupu juga digunakan sebagai bahan dalam banyak sampo rambut, kondisioner, dan produk rambut lainnya.

Cegah penuaan

Manfaat bunga telang bisa membantu tubuh menghambat proses-proses penuaan dini. Antioksidan pada bunga telang membantu tubuh melawan radikal bebas yang beracun dan menyebabkan penuaan dini. Minum teh bunga telang setiap hari akan membuat tubuh lebih segar dan sehat. Ini membuat kulit terlihat lebih muda dan sehat dari dalam.

Bantu penurunan berat badan

Satu studi tabung menunjukkan bahwa manfaat bunga telang dapat memperlambat pembentukan sel-sel lemak dengan mengatur jalur tertentu yang terlibat dalam perkembangan sel. Beberapa penelitian tabung dan hewan yang lebih lama telah menemukan bahwa ternatin, yang ditemukan dalam bunga telang, juga dapat memblokir sintesis sel-sel lemak dalam tubuh.

Menstabilkan kadar gula darah

Antosianin dalam teh bunga telang dapat membantu mengatur kadar gula darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa antioksidan dalam ekstrak bunga telang dapat menghambat enzim pencernaan karbohidrat seperti alfa-glukosidase usus, alfa-amilase pankreas, dan sukrase usus. Dengan menghambat enzim tersebut, ekstrak menunda pencernaan dan penyerapan gula. Sebagai imbalannya, ini menghasilkan penurunan kadar gula darah dan insulin.

Meningkatkan kesehatan otak

Beberapa penelitian pada tikus dan hewan lain menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga telang secara teratur meningkatkan kadar zat kimia yang disebut asetilkolin di otak mereka. Asetilkolin sangat penting untuk kesehatan otak yang baik.

Kadar asetilkolin yang tinggi di otak diketahui dapat mengurangi kehilangan memori terkait usia dan meningkatkan daya ingat. Konsumsi bunga telang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan kesehatan otak secara keseluruhan.

Lawan kanker

Bunga telang mengandung antosianin yang memiliki sifat antikanker. Mengonsumsi teh bunga telang bisa memiliki peran dalam memerangi kanker. Ini memasuki sel kanker dan menghambat pertumbuhannya.

Anti peradangan

Konsumsi teh bunga telang dapat mengurangi pembengkakan di tubuh. Dapat mengurangi nyeri tubuh, migrain, dan pembengkakan akibat luka dan sakit kepala.

Menurunkan tekanan darah

Manfaat bunga telang juga bisa membantu menurunkan tekanan darah. Konsumsi teh bunga telang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Individu dengan tekanan darah tinggi (hipertensi) bisa mengonsumsi ini.

Lancarkan pencernaan

Antioksidan dalam teh bunga telang dapat membantu mengendurkan otot perut, membantu pencernaan. Ia juga memiliki sifat anthelmintik; ini membantu mencegah pertumbuhan cacing di usus. Manfaat bunga telang bisa menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan metabolisme, yang pada gilirannya membuat tubuh membakar lebih banyak kalori.

Kaya antioksidan

Manfaat bunga telang kaya akan antosianin — yaitu delphinidin. Kandungan antioksidan ini yang membuat bunga telang berwarna biru keunguan. Antosianin adalah kelompok antioksidan. Kandungan ini memberikan efek menguntungkan terhadap pencegahan penyakit seperti penyakit jantung, diabetes, dan jenis kanker tertentu.

Sehatkan jantung

Minum teh bunga telang dapat meningkatkan kesehatan jantung dengan mengontrol tekanan darah dan kadar kolesterol. Penelitian pada hewan menunjukkan bahwa bunga telang dapat menurunkan tekanan darah melalui sifat vasorelaksasi - yang berarti membantu memperlebar pembuluh darah untuk meningkatkan aliran darah. Selain itu, ia menawarkan efek antitrombotik yang dapat mencegah pembentukan bekuan darah, faktor risiko stroke.

Antijamur dan antimikroba

Antioksidan tertentu yang ditemukan dalam bunga telang mungkin menawarkan sifat antijamur terhadap *Penicillium expansum* *conidia* dan sifat antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*.

Alternatif bebas kafein

Manfaat bunga telang bisa menjadi pengganti teh atau kopi. Teh bunga telang bisa menjadi alternatif sehat bagi orang yang menghindari kafein dalam kopi atau teh. Teh bunga telang bisa membuat tubuh terasa lebih bugar dan rileks.

Pewarna makan alami

Warna biru bunga telang adalah alternatif populer untuk pewarna makanan biru buatan. Biasanya, pewarna makanan biru terbuat dari pewarna buatan yang menjadi semakin tidak disukai karena masalah kesehatan.

III. Cara Mengonsumsi Bunga Telang

1. **Air bunga telang untuk mata** Bunga telang bisa mengurangi radang mata dan meningkatkan kemampuan penglihatan. caranya celupkan beberapa bunga telang pada air yang mendidih. Tunggu selama beberapa menit hingga air hasil celupan berwarna bunga telang. Setelah itu pisahkan bunga telang dan air yang mendidih. Tunggu sampai hangat. Kemudian air hasil celupan daun telang itu diteteskan beberapa kali di bagian mata.

2. Cara membuat teh bunga telang.

Bahan yang diperlukan yaitu kelopak bunga telang kering, buah lemon, madu, dan es jika ingin dibuat dingin. Cara membuatnya teh bunga telang yaitu: Rebus air panas dan tuang ke dalam gelas. Masukkan beberapa bunga telang kering, dan tunggu beberapa menit. Tunggu sampai air berwarna biru seperti bunga terang. Setelah warna bunga luntur dalam air, saring air. Jika ingin rasanya manis, tambahkan madu secukupnya lalu aduk merata. bisa menambahkan lemon untuk perasa asam.



Bunga Telang Kering



Teh Telang



Jelly Telang

2. Agar/Jely/Puding Bunga Telang

Didihkan air, masukkan bunga telang dan saring. Setelah dingin masukkan agar/jelly/puding, aduk merata dinginkan dan masukkan ke dalam cetakan.

3. Nasi Biru

Didihkan air, masukkan bunga telang dan saring. Gunakan air untuk memasak nasi.

DAFTAR PUSTAKA

Anugerah Ayu Sendari, 2022. 15 Manfaat Bunga Telang untuk Kesehatan, Minuman Herbal Alami. <https://hot.liputan6.com/read/5005659/15-manfaat-bunga-telang-untuk-kesehatan-minuman-herbal-alami>

Cempaka Lima, 2022. Manfaat Vitamin A Bagi Tubuh. <https://cempakalima.co.id/detail/manfaat-vitamin-a-bagi-tubuh>.

Dwi Latifatul Fajri, 2021. "Cara Mengonsumsi Bunga Telang dan Manfaatnya untuk Tubuh" Ed. Safrezi. <https://katadata.co.id/safrezi/berita/6169017ed86b0/cara-mengonsumsi-bunga-telang-dan-manfaatnya-untuk-tubuh>

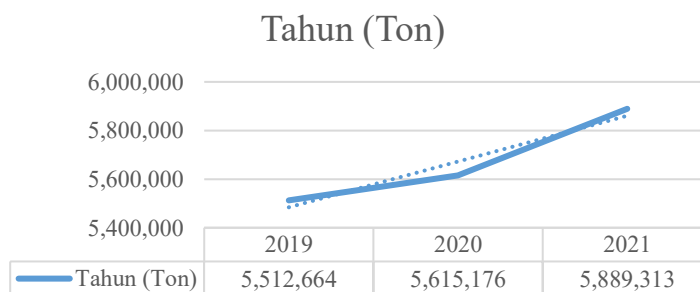
PENINGKATAN PENDAPATAN MELALUI PEMANFAATAN SAYURAN MENJADI MINUMAN ES KRIM SEHAT

Oleh Safira Fathin SE., M.Sc.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang mana mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian di sektor pertanian. Saat ini, sektor pertanian berperan penting untuk meningkatkan perekonomian nasional dan untuk memenuhi kebutuhan pokok pangan. Indonesia juga merupakan negara yang memiliki iklim tropis sehingga membuat tanah menjadi subur. Adanya dukungan lahan dan tanah yang subur menyebabkan beragamnya tanaman dapat tumbuh di negara beriklim tropis.

Kondisi pandemi saat ini membuat pola hidup sehat dan praktis semakin dicari. Salah satu upaya menerapkan gaya hidup sehat yaitu dengan mengurangi konsumsi daging, olahan susu sapi tinggi lemak dan protein hewani lainnya, sebagai alternatif mengonsumsi makanan yang mengandung protein nabati atau vegetarian karena kaya akan serat alami salah satunya yaitu sayur. Sayuran merupakan salah satu tanaman hortikultura yang juga diminati masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan pangan dan nutrisi. Hal ini dapat dilihat dengan adanya data produksi komoditas hortikultura di setiap tahunnya terhadap tanaman hortikultura. Data produksi tanaman hortikultura dari tahun 2019 – 2021 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Produksi komoditas hortikultura sayuran di Indonesia tahun 2019-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Berdasarkan data yang disajikan pada Gambar 1, diketahui bahwa sayuran merupakan jenis komoditas dengan jumlah produksi yang tinggi dan meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020 meningkat sebesar 1,85% dari tahun 2019, sedangkan tahun 2021 meningkat sebesar 4,88% dari tahun 2020, data tersebut menguatkan bahwa permintaan akan sayuran terus meningkat dari tahun ke tahun. Jenis-jenis teknik hortikultura sayuran beragam, diantaranya; konvensional, monokultur, polikultur, dan salah satunya hidroponik.

Sayuran dapat ditanam pada lahan yang luas maupun lahan sempit seperti halnya areal pekarangan rumah. Jenis sayuran segar yang bisa ditanami antara lain bayam merah, bayam hijau, daun singkong, kangkung, dan sawi. Pada masa pandemi Covid-19 seperti sekarang ini makanan dan minuman sehat sangat diperlukan untuk meningkatkan daya imunitas tubuh. Salah satu makanan dan minuman yang sehat dan mudah dikonsumsi adalah bahan makanan dan minuman yang berbahan dasar sayur-sayuran. Selain bisa dikonsumsi segar, sayuran juga dapat diolah menjadi berbagai makanan dan minuman sehat.

Oleh karena itu Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Faperta Universitas Borobudur telah melaksanakan pelatihan pengolahan sayuran untuk dijadikan minuman sehat yang berbahan dasar sayuran. Selain itu mitra juga disadarkan bahwa produk olahan sayuran untuk dijadikan minuman sehat memiliki peluang pasar yang cukup besar jika produk yang mereka hasilkan sesuai dengan selera konsumen.

METODE PENELITIAN

Salah satu kegiatan Pengabdian Masyarakat ini yaitu penyuluhan dan pembuatan jus sayur. Penyuluhan dilakukan kepada ibu-ibu di balai desa dengan pertimbangan bahwa mereka memiliki peranan lebih dalam menerapkan dan mengembangkan hasil penyuluhan selanjutnya. Materi penyuluhan disampaikan melalui presentasi menggunakan media proyektor secara langsung kepada peserta. Materi dikemas secara menarik dengan gambar dan video agar mudah dipahami oleh peserta.

Kegiatan penyuluhan diarahkan pada peningkatan pengetahuan serta sikap masyarakat dalam pemanfaatan sayuran sebagai sumber kesehatan yang baik. Pembuatan jus sayuran bayam sebagai minuman kesehatan dilakukan secara demonstrasi dengan melibatkan beberapa peserta dan hasilnya langsung dinikmati oleh semua peserta. Setelah pemaparan materi, dilakukan diskusi dan peserta diberi kesempatan untuk bertanya sehingga materi yang

disampaikan dapat dipahami secara menyeluruh Tahap evaluasi dilakukan di akhir kegiatan dengan bantuan kuisioner sederhana untuk mendapatkan penilaian dan kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.

PEMBAHASAN

Sayuran merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh manusia, melalui pengolahan pengolahan sayuran manusia dapat melangsungkan kehidupannya dengan pola hidup sehat dan teratur. Kurangnya pengolahan sayuran ini dikarenakan masyarakat belum memiliki pemahaman tentang cara mengolah sayuran agar bernilai jual tinggi. Salah satu olahan sayuran yang dapat dikembangkan di desa ini adalah pembuatan es krim sayur. Es krim adalah produk pangan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu dan produk susu, pemanis, penstabil, pengemulsi, serta penambah citarasa. Es krim biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan (*dessert*) dan dikelompokkan dalam makanan camilan (*snack*). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut (Padaga dan Sawitri, 2005). Menurut SNI (1995) es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Es krim merupakan hasil pembekuan sebagian sistem buih (*foam*) yang biasanya mengandung 40-50% udara (v/v). Fase kontinyu dari buih tersusun oleh kristal es, partikel padatan terlarut, dan koloidal (garam, protein, gula, dan stabilizer), serta lemak dalam bentuk emulsi (Berger, 1976). Menurut Ismunandar (2004) es krim mempunyai struktur berupa busa yaitu gas yang terdispersi dalam cairan, yang diawetkan dengan pendinginan sampai suhu beku. Es krim tampak sebagai wujud yang padu, tetapi bila dilihat dengan menggunakan mikroskop akan tampak empat komponen penyusun es krim yaitu padatan globula lemak susu, udara yang ukurannya tidak lebih dari 0,1 mm, kristal-kristal kecil es dan air yang melarutkan gula, garam dan protein susu. Es krim merupakan suatu hidangan yang berbentuk emulsi air dalam minyak (*water in oil*). Es krim terdiri dari 62-68% air, 32-38% bahan padat dan udara. Menurut Soeparno (1998) dalam Malaka (2007) menjelaskan bahwa es krim adalah sejenis produk makanan beku yang terbuat dari krim susu, gula dengan atau tanpa penambahan zat pembentuk aroma dan mengandung antara 8- 14% lemak susu.

Es krim memiliki kandungan bahan pengawet atau tambahan pewarna lainnya. Meskipun tidak semua es krim seperti itu, ada baiknya pengosumsi dibatasi. Karena makanan dalam kondisi siap saji pun sudah dipastikan belum cukup memiliki kandungan gizi yang maksimal. Selain itu, zat gula pada es krim mampu membuat kerusakan gigi menjadi keropos. Gula pada es krim juga dapat berakibat timbulnya penyakit obesitas. Efek dingin pada es krim juga dapat menimbulkan penyakit amandel, flu, batuk, dan juga radang tenggorokan. Untuk meminimalisir kemungkinan tersebut terjadi, anda bisa membuat es krim sendiri dirumah dengan menggunakan bahan – bahan yang aman. es krim boleh untuk dikonsumsi, namun tidak secara berlebihan,. Selain memiliki varian rasa yang manis dan terkadang asam dari olahan buah – buahan. Selain berbagai rasa tersebut, ternyata es krim juga bisa dibuat dari bahan sayuran. Es krim tersebut bermaksud untuk memberi manfaat sayuran melalui cita rasa es krim agar dapat dikonsumsi oleh anak – anak. Anak – anak biasanya tidak menyukai berbagai jenis sayuran, terutama sayuran hijau. Hal itu dikarenakan sayuran memiliki rasa yang pahit dan tidak enak untuk dikonsumsi. Sayuran merupakan salah satu pelengkap empat sehat lima sempurna. Nah, jika salah satu pelengkap tidak tercukupi, kesehatan tubuh pun akan terganggu. Untuk menarik minat anak – anak anda dalam mengonsumsi sayuran, dapat melakukan cara dengan mencampurkan olahan es krim. Salah satunya, menggunakan sawi untuk menarik perhatian warna es krim.

Berikut ini adalah rincian peralatan yang digunakan untuk membuat es krim sayur antara lain kompor, panci, pengaduk, sendok, wadah plastik untuk hasil produk. Maupun bahan-bahan yang digunakan adalah tepung maizena, susu kental manis, vanili bubuk, SP, gula pasir, sari sayuran sawi, wortel, dan bayam (sesuai dengan selera). Tahapan membuatnya adalah sebagai berikut : semua bahan dijadikan satu dan diaduk hingga tercampur. Setelah bahan tercampur, masak semua bahan di atas api kecil hingga meletup-letup. Setelah bahan mendingin, masukkan kedalam *freezer* hingga membeku sebagian. Setelah membeku, campur bahan dengan SP, vanili kemudian diaduk dengan *mixer* sampai mengembang dan berbusa. Masukkan bahan dalam cup es krim, bekukan kembali ke dalam *freezer*. Kemudian es krim siap disajikan.

KESIMPULAN

Sayuran merupakan olahan makanan yang memiliki khasiat yang berguna untuk kesehatan diantaranya membantu mengendalikan kolesterol tubuh, membantu kesehatan tulang, dan mencegah kanker. Cara pengolahan sayuran menjadi produk es krim sayur telah menarik minat dan perhatian masyarakat desa. Ide pengolahan sayuran menjadi minuman es krim sayur diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh masyarakat desa untuk meningkatkan pendapatannya.

MENGENALI DAN MENGELOLA MAKANAN UNTUK MENJAGA KESEHATAN MATA¹

OLEH
SUGIYANTO²

A. Pentingnya Menjaga Kesehatan Mata

Wabah covid-19 yang disebabkan oleh virus corona telah menghentikan beberapa kegiatan perekonomian dan kegiatan masyarakat. Kita harus dapat beradaptasi dengan kondisi yang ada untuk dapat terus bertahan dimasa sulit ini. Banyak kebiasaan baru yang harus kita lakukan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan dan sekaligus membantu mengurangi jumlah persebaran virus corona. Salah satunya adalah terus mengikuti protokol kesehatan dengan menjaga jarak antar individu untuk menghindari adanya keramaian.

Tatanan kehidupan baru atau sering disebut dengan *new normal* adalah salah satu cara untuk beradaptasi di tengah wabah covid-19 ini. *New normal* merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk tetap berproduktivitas dan beraktivitas sebagaimana mestinya dengan tetap melakukan protokol kesehatan. Sebagai contoh adalah mengurangi aktivitas secara langsung dan mengganti kegiatan tatap muka dengan pertemuan secara daring (*online*). Sebagian besar perkantoran telah menerapkan *work from home* atau bekerja dirumah secara *online* sebagai bentuk mitigasi penyebaran virus corona, sehingga pekerjaan yang seharusnya dikerjakan di kantor dan pertemuan rapat dilakukan secara *online*. Kebiasaan ini tanpa disadari membuat kita lebih banyak menghabiskan waktu pada perangkat elektronik, dan tentunya sering berinteraksi dengan layar monitor komputer. Hal ini terbukti dengan data bahwa Indonesia telah menduduki peringkat ketiga pengguna sosial media tertinggi se-asia pasifik, yaitu sebanyak 53% penduduk Indonesia aktif menggunakan internet sebagai media komunikasi alternatif. Kondisi ini menyebabkan banyak masyarakat merasakan adanya gangguan pada penglihatan atau dalam istilah kedokteran sering disebut dengan *Computer Vision Syndrome(CVS)*.

¹ Disajikan pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema “Manajemen Buah dan Sayur Untuk Kesehatan Mata” yang dilaksanakan berkerjasama dengan PIBI dan MGI pada hari Minggu, 19 Juni 2022 di Kampus Universitas Borobudur, Jln Raya Kalimalang No. 1 Jakarta Timur.

² Dosen Tetap Magister Manajemen, Pasca Sarjana Universitas Borobudur Jakarta

Gangguan penglihatan atau CVS ini menimbulkan beberapa keluhan seperti ketegangan pada mata, kelelahan pada mata, mata kabur dan mata kering, bahkan sampai menyebabkan sakit pada bagian leher dan pundak. Penggunaan perangkat elektronik dalam waktu yang lama juga dapat menimbulkan efek samping dalam kesehatan mata, karena sinar biru yang dipancarkan perangkat elektronik seperti komputer dapat merusak kornea mata dan menimbulkan gangguan penglihatan.

Untuk itu sebelum gangguan penglihatan ini menyerang mata kita, lakukan pengecekan kesehatan mata seperti pemeriksaan miopia, hiperopia dan astigmatisme secara rutin. Hal yang sehari-hari bisa dilakukan dalam menjaga kesehatan mata antara lain dengan mengatur jarak pandang ketika menatap komputer sekitar 16-30 inches dengan ketinggian sekitar 20 derajat di bawah mata. Dalam penggunaan komputer sesuaikan kontras layar komputer agar tidak terlalu terang dan tidak terlalu redup serta gunakan lampu tambahan untuk menambah pencahayaan ruangan. Jangan menggunakan perangkat elektronik dalam keadaan gelap dan gunakan juga kacamata anti radiasi untuk melindungi mata dari sinar radiasi perangkat elektronik.

Menatap komputer dalam jangka waktu yang lama dapat membuat mata lelah, untuk itu kedipkan mata secara rutin setiap 20 menit untuk mengurangi ketegangan mata. Istirahatkan mata dengan memandang objek sejauh 20 kaki atau sekitar enam meter selama 20 detik. Hal ini akan membuat mata menjadi lebih rileks. Mata adalah alat indra utama yang diberikan oleh Tuhan, tanpa mata kita tidak dapat melihat indahnya dunia. Maka sudah menjadi tugas kita untuk menjaga kesehatan mata kita sebagai bentuk syukur terhadap nikmat yang telah diberikan

B. Menjaga Kesehatan Mata Melalui Makanan

Disamping dengan mengatur jarak baca, penerangan, posisi tubuh saat membaca, serta lamanya membaca, Menjaga Kesehatan mata dapat dilakukan dengan mengenali dan selanjutnya mengelola konsumsi makanan yang baik bagi kesehatan mata. Berikut ini disajikan 15 buah dan sayur serta cara mengelolanya untuk peneliharaan Kesehatan mata.

1. Wortel

Wortel memiliki kandungan beta-karoten yang tinggi sehingga baik untuk mata. Tubuh sendiri mengubah beta-karoten menjadi vitamin A, yang tidak hanya meningkatkan sistem kekebalan tubuh, tetapi juga meningkatkan kesehatan mata, fungsi penglihatan dan kesehatan kulit. Dengan mengonsumsi satu buah wortel berukuran sedang, kita

sudah memberikan tubuh sekitar 5.000 IU vitamin A, yang pada gilirannya akan membantu menjaga mata selalu dalam keadaan sehat

2. **Bluberry**

Masukkan Blueberry dalam menu makanan harian agar dapat memberikan antioksidan yang kemudian meningkatkan kesehatan mata dan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Tak hanya menurunkan risiko glaukoma dan katarak, blueberry juga melindungi kita dari kanker, penyakit jantung dan penyakit berbahaya lainnya. Konsumsi blueberry secara teratur akan meningkatkan memori dan kemampuanmu dalam mengingat Grameds.

3. **Alpukat**

Alpukat memiliki kandungan lutein paling banyak dari buah lainnya. Lutein penting dalam mencegah degenerasi makular dan katarak. Buah Alpukat berperan pula sebagai penyerap nutrisi penting seperti alfa dan beta-karoten untuk membentuk vitamin A sehingga mampu diserap tubuh dengan baik, serta menjaga kesehatan matamu. Lemak tak jenuh tunggal dalam alpukat juga bermanfaat bagi mata dengan membantu meningkatkan penyerapan karotenoid ramah mata. Kandungan tembaga dalam alpukat sangat penting untuk sistem kekebalan tubuh dan saraf, sementara kandungan Vitamin B6 didalamnya juga akan sangat bermanfaat bagi metabolisme dan otak sehat.

4. **Alpukat**

Alpukat memiliki kandungan lutein paling banyak dari buah lainnya. Lutein penting dalam mencegah degenerasi makular dan katarak. Buah Alpukat berperan pula sebagai penyerap nutrisi penting seperti alfa dan beta-karoten untuk membentuk vitamin A sehingga mampu diserap tubuh dengan baik, serta menjaga kesehatan matamu. Lemak tak jenuh tunggal dalam alpukat juga bermanfaat bagi mata dengan membantu meningkatkan penyerapan karotenoid ramah mata. Kandungan tembaga dalam alpukat sangat penting untuk sistem kekebalan tubuh dan saraf, sementara kandungan Vitamin B6 didalamnya juga akan sangat bermanfaat bagi metabolisme dan otak sehat.

5. **Kol**

Kol adalah sayuran yang termasuk ke dalam jenis sayuran cruciferous atau tanaman cole. Ada berbagai kandungan zat gizi yang dikandung oleh tanaman kol. Beberapa

kandungan zat gizi dari kol di antaranya adalah protein, serat, vitamin K, vitamin C, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B9 (folat), vitamin A, kalsium, potasium, zat besi, magnesium, mangan, dan lainnya. Sayuran hijau yang satu ini baik untuk merawat mata karena kandungan nutrisi yang hampir sama seperti bayam yaitu lutein dan zeaxanthin. Kedua nutrisi ini fungsinya seperti 'sunglasses' yang melindungi mata dari pancaran sinar ultraviolet. Tak hanya itu, mengonsumsi kol terbukti dapat menurunkan resiko terkena katarak hingga 22%..

6. **Sayuran Hijau**

Terdengar tidak menarik, faktanya sayuran hijau memiliki kandungan lutein dan zeaxanthin cukup tinggi yang baik untuk kesehatan matamu. Antioksidan didalamnya membantu melindungi mata dari kerusakan akibat sinar matahari, asap rokok, dan polusi udara. Konsumsi sayuran hijau seperti kale, bayam, dan sayuran collard. Lutein juga bisa ditemukan di kacang polong dan alpukat. Bentuk dasar vitamin A ini menurunkan risiko penyakit mata jangka panjang, termasuk Age Macular Degeneration (AMD) dan katarak. Sayuran ini juga mengandung antioksidan yang melindungi mata dari sinar UV yang berbahaya. Jadi, pastikan untuk memasukkan sayuran hijau dalam menu harianmu Grameds! Jika tidak terlalu menyukai sayuran hijau, cobalah mengonsumsinya dengan buah kesukaan. Campurkan sayuran hijau dalam salad yang menyegarkan dengan saus favorit yang mengenyangkan dan menjaga kesehatan matamu.

7 **Tomat**

Kandungan Tomat sangat baik untuk kesehatan kulit, juga kesehatan mata. Tomat kaya akan vitamin A, vitamin C dan lycopene, tiga nutrisi yang sangat penting untuk mata. Tomat juga mengandung likopen yaitu senyawa yang melindungi mata dari radikal bebas yang berbahaya. Selain itu vitamin E dalam tomat juga mencegah kerusakan retina dan membantu mempertahankan penglihatan selalu dalam keadaan baik hingga usia lanjut. Mengonsumsi satu saja tomat dalam satu hari dapat membantu menghilangkan masalah penglihatanmu

8 **Jeruk**

Jeruk merupakan salah satu sumber terbaik dari vitamin C yang bermanfaat dalam menjaga kesehatan kulit dan kekebalan tubuh. Vitamin C pada buah jeruk juga bekerja baik dalam mencegah AMD. Vitamin yang ditemukan terutama dalam buah-buahan dan sayuran segar ini bermanfaat bagi pembuluh darah yang menyehatkan matamu

Grameds. Bahkan vitamin C juga dapat memerangi perkembangan katarak, serta mengatasi degenerasi makula terkait penurunan fungsi penglihatan

9 **Srikaya**

Srikaya adalah sumber antioksidan alami yang sangat baik, Vitamin C terkenal dengan sifat anti-inflamasi dan kekebalannya. Konsumsi buah ini pada menu makanan sehari-hari untuk ketahanan tubuh yang lebih baik terhadap agen infeksius. Ini menghilangkan radikal bebas berbahaya dari tubuh, mencegah berbagai penyakit dan penyakit. Srikaya juga merupakan sumber energi yang sangat baik, karena membantu melawan kelelahan dan menghilangkan kelemahan otot. Srikaya juga sangat bermanfaat untuk membantu mengatasi masalah yang berkaitan dengan mata dan penglihatan. Kandungan vitamin A dan C pada srikaya membuat buah ini sangat bermanfaat untuk penglihatan. Selanjutnya, riboflavin dan vitamin B2 membantu menghancurkan radikal bebas, yang pada gilirannya membantu mencegah masalah yang berkaitan dengan mata. Penelitian menunjukkan makanan kaya kalium ini kemudian membantu mengurangi kelebihan cairan di bawah kulit yang menyebabkan mata bengkak

10. **Pepaya.**

Pepaya mengandung semua antioksidan esensial, vitamin dan mineral yang membantu menjaga tubuh tetap bugar. Pepaya juga memiliki enzim yang sehat, antioksidan seperti karoten, flavonoid, vitamin C, Vitamin B, Vitamin A, magnesium, kalium, kalsium, karbohidrat, protein, dan serat. Buah yang rasanya manis ini juga memiliki jumlah lycopene yang baik. Dan baik bagi kesehatan mata, mengonsumsi pepaya secara rutin juga dapat membantu penglihatan tetap dalam keadaan normal

11 **Paprika Merah**

Makanan untuk kesehatan mata ini memberikanmu banyak vitamin C per kalori. Hal ini sangat baik untuk pembuluh darah di mata, dan menurunkan risiko penyakit katarak. Vitamin C sendiri banyak ditemukan di sayuran dan buah-buahan, termasuk bok choy, kembang kol, pepaya, dan stroberi. Masak dengan suhu yang tidak terlalu panas agar tidak memecah vitamin C di dalamnya, atau nikmati selagi mentah lebih baik lagi. Paprika berwarna cerah juga mengandung vitamin A dan E yang baik untuk matamu

12 **Kacang-kacangan**

Kacang-kacangan menjadi makanan untuk kesehatan mata berikutnya yang sangat dianjurkan. Beberapa jenis kacang kaya akan asam lemak omega 3 dan vitamin E, sehingga dapat melindungi kesehatan mata. Rendah lemak, dan tinggi serat untuk membantu menjaga penglihatan tetap tajam dan memperlambat AMD. Cobalah menjadikan kacang sebagai camilan rutinmu. Misalnya walnut, kacang polong, kacang tanah, kacang merah, lentil dan kacang almond. Disamping mengenyangkan kesehatan mata turut terjaga. Mengonsumsi sekaleng kacang panggang juga dapat menjadi pilihan

13 **Brokoli dan Kubis Brussel**

Makanan untuk kesehatan mata ini dilengkapi dengan kombinasi nutrisi-nutrisi unggulan lainnya: Vitamin A (seperti lutein, zeaxanthin, dan beta-karoten), vitamin C, dan vitamin E. Mereka semua adalah antioksidan yang melindungi sel-sel di mata dari radikal bebas, sejenis dari molekul tidak stabil yang memecah jaringan sehat. Karena retina sangat rentan

14 **Coklat Hitam**

Cokelat hitam atau dark chocolate ternyata dapat meningkatkan ketajaman penglihatan. Ia mengandung flavonoid yang melindungi pembuluh darah mata sehingga secara otomatis memperkuat kornea dan retina. Jadi bagimu yang tidak menyukai wortel, mengonsumsi dark chocolate murni dapat menjadi pilihan. Selain itu Cokelat juga mampu meningkatkan peredaran darah di otak dan berpotensi mencegah gangguan pembuluh darah di otak, seperti demensia dan stroke lho. Manfaat dark chocolate untuk otak lainnya adalah berpeluang meningkatkan fungsi kognitifmu

15 **Nanas**

Nanas mengandung sejumlah besar vitamin C dan mangan yang penting untuk mempertahankan antioksidan, nanas juga mengandung sejumlah besar thiamin, vitamin B yang terlibat dalam produksi energi. Nanas membantu mengurangi risiko degenerasi makula, penyakit yang mempengaruhi mata seiring bertambahnya usia, karena mengandung vitamin C dan antioksidan yang tinggi. Selain itu buah ini juga akan melancarkan pencernaan. Seperti banyak buah dan sayuran lainnya, nanas mengandung serat makanan, yang penting dalam menjaga ususmu selalu dalam keadaan sehat

Referensi :

<https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-singkawang/baca-artikel/13424/Pentingnya-Menjaga-Kesehatan-Mata-di-Era-Dominasi-Penggunaan-Gadget.html> (diakses pada 15 Juni 2022, 15.00 WIB)

<https://dinkes.batam.go.id/2021/04/09/jaga-kesehatan-mata-di-masa-daring/>
(Diakses pada 15 Juni 2022, 15.30 WIB)

<https://www.gramedia.com/literasi/makanan-untuk-kesehatan-mata/>
(Diakses pada 15 Juni 2022, 15.30 WIB)

PENGOLAHAN DAN KEMASAN MINUMAN BUAH SEGAR

Oleh: Tunga Buana Diana, SP, MM

Buah merupakan makanan pelengkap, kandungan nutrisi buah sangat baik bagi kebugaran dan kesehatan tubuh. Buah berdasarkan musimnya dibagi menjadi dua yaitu buah musiman dan buah sepanjang tahun. Buah musiman buah yang ada di waktu musim tertentu contohnya buah mangga, buah durian, duku dan rambutan. Sedangkan buah sepanjang tahun yaitu buah yang tersedia sepanjang tahun, contohnya apel, pisang, pepaya, nanas dan lain sebagainya. Buah memiliki kandungan air yang tinggi, dengan mengkonsumsi buah kebutuhan air di dalam tubuh dapat terpenuhi. Secara umum, kandungan utama yang terdapat dalam buah – buahan, adalah air, vitamin dan mineral, serat, anti oksidan dan karbohidrat. Kandungan vitamin dan mineral yang terdapat pada buah dapat membantu metabolisme kerja sel dalam tubuh.

Minuman jus atau sari buah merupakan produk olahan dari buah-buahan dan kaya akan kandungan gizi serta memiliki rasa yang segar. Minuman jus atau sari buah dapat dibuat dengan menggunakan satu jenis buah atau dapat dibuat dengan menggunakan dua jenis buah atau campuran buah dan sayur. Sari buah merupakan salah satu minuman yang cukup disukai oleh berbagai kalangan masyarakat, karena praktis, enak dan menyegarkan, serta bermanfaat bagi kesehatan

Perubahan perilaku pola hidup sehat masyarakat modern saat ini yaitu salah satunya dengan mengkonsumsi buah buahan baik buah segar maupun sari buah atau jus sudah menjadi rutinitas keseharian. Olahan sari buah dimaksudkan untuk menganeekaragamkan pangan, meningkatkan nilai ekonomi, memperpanjang masa simpan dan mempertahankan atau memperbaiki mutu gizi buah. Sari buah atau jus saat ini banyak diminati masyarakat karena praktis untuk dikonsumsi. Beberapa jenis buah yang dapat digunakan dalam membuat jus dan sering dikonsumsi sehari hari yaitu buah alpukat, buah jeruk, buah mangga, buah jambu biji merah, buah strawberry, buah kiwi, buah apel.

Penggunaan botol plastik merupakan salah satu kemasan yang saat ini banyak digunakan oleh masyarakat sebagai wadah kemasan minuman. Kemasan botol plastik sangat praktis dan memiliki model atau bentuk yang unik dan lucu sehingga minuman dapat terlihat menarik. Selain itu bahan botol plastik lebih ringan dan mudah dibawa dengan harga yang terjangkau botol plastik saat ini menjadi salah satu alasan yang banyak digunakan oleh produsen minuman.



Gambar 1. Minuman jus Dalam Kemasan Botol (Sumber: Google)

Jus wortel apel merupakan salah satu minuman yang disukai oleh masyarakat, jus campuran buah dan sayur ini memiliki banyak khasiat bagi kesehatan tubuh. Wortel merupakan sayuran yang memiliki kandungan vitamin A dan baik bagi kesehatan mata. Selain untuk kesehatan mata wortel juga dapat meningkatkan metabolisme tubuh. Buah Apel mengandung mineral dan mengandung antioksidan yang tinggi. Jus wortel dan apel merupakan campuran dari buah dan sayur, dimana campuran jus dari buah dan sayur ini memberikan rasa manis, menyegarkan, dan memberi nutrisi yang baik. Berikut beberapa manfaat kesehatan jus wortel dan apel bagi kesehatan tubuh:

1. Wortel kaya akan mineral, vitamin, dan serat, selain itu apel kaya akan antioksidan yang membantu menghilangkan radikal bebas.
2. Wortel mengandung Vitamin A yang baik bagi kesehatan mata, sehingga menjaga indera pengelihatn tetap sehat.
3. Apel baik untuk kesehatan pernapasan, mencegah penyakit otak, melancarkan pencernaan, dan mencegah diabetes.
4. Jus wortel dan apel mengandung banyak karbohidrat, sehingga dapat membuat kondisi tubuh energik sepanjang hari.
5. Jus wortel dan Apel memiliki kandungan serat yang tinggi, yang akan membantu pergerakan usus dan juga membuat kenyang untuk waktu yang lebih lama.
6. Kandungan mineral dan vitamin yang tinggi akan membantu perkembangan otot dan tulang.
7. Jus wortel dan apel ini berperan sebagai penguat imun tubuh, sehingga tidak akan mudah terserang infeksi dan penyakit.

Pembuatan jus wortel dan apel dapat menggunakan dua cara yaitu dengan menggunakan blender atau menggunakan juicer. Perbedaan membuat jus menggunakan blender dengan menggunakan juicer adalah hasil dari minuman jus. Pengolahan jus dengan menggunakan blender menghaluskan buah tanpa menghilangkan serat dan ampas, minuman yang dihasilkan campuran berupa sari buah dan serat. Sedangkan pengolahan jus dengan menggunakan juicer, minuman yang dihasilkan berupa cairan halus tanpa serat. Pada proses pengolahan jus dengan menggunakan juicer terjadi pemisahan antara serat buah atau sayur dengan sari buah yang berupa cairan.



Gambar 2. Juicer dan Blender (Sumber : Google)

1. Pengolahan Jus dengan menggunakan Blender

Bahan:

- 1 buah wortel
- 1 buah Apel
- 2 sdm gula pasir (opsional)
- Air Secukupnya

Cara Membuat :

- Cuci wortel dan apel dan kupas kulitnya
- Potong wortel dan apel kecil-kecil agar mudah di blender
- Masukkan air dan gula
- Blender buah wortel dan apel
- Jus wortel dan apel siap untuk diminum
- Hasil minuman yang diolah menggunakan blender air dan serat bercampur menjadi satu



Gambar 3. Jus Wortel dan Apel Dengan Menggunakan Blender (Sumber: Google)

2. Pengolahan Jus dengan Menggunakan Juicer

Bahan:

- 1 buah wortel
- 1 buah Apel

Cara Membuat :

- Cuci wortel dan apel dan kupas kulitnya
- Potong wortel dan apel kecil-kecil agar mudah di blender
- Masukkan potongan wortel dan apel secara bergantian ke dalam juicer
- Hasil minuman yang diolah menggunakan juicer berupa cairan tanpa serat, karena pada saat pengolahan serat dan cair akan langsung terpisah



Gambar 3. Jus Wortel dan Apel Dengan Menggunakan Juicer (Sumber: Google)

Sumber Pustaka:

Anonymous. Pengolahan Bahan Pangan Buah Segar Menjadi Minuman.

https://www.academia.edu/38079597/Pengolahan_Bahan_Pangan_Buah_Segar_Menjadi_Makanan_dan_Minuman. Diakses: 2 Agustus 2022

Anonymous. Plastik Sebagai Kemasan Makanan dan Minuman.

https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/b08f2213f6fac505e71538badabaaf19.pdf. Diakses: 5 Agustus 2022

Departemen Perindustrian Direktorat Jenderal Industri Agro dan Kimia. 2009. Roadmap Industri Pengolahan Buah. <https://agro.kemenperin.go.id/files/performance-document/ROADMAP-BUAH.pdf>. Diakses: 2 Agustus 2022

Ikrar Triastuti. Kajian Produksi Minuman Campuran Sari Wortel Dengan Berbagai Buah. 2013. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTHP/article/view/180/184>

Sekar Langit Nariswari. 5 Prinsip Utama Membuat Jus Buah Yang Sehat nan Bermanfaat. <https://lifestyle.kompas.com/read/2021/10/27/150719820/5-prinsip-utama-membuat-jus-buah-yang-sehat-nan-bermanfaat?page=all>. Diakses: 2 Agustus 2022