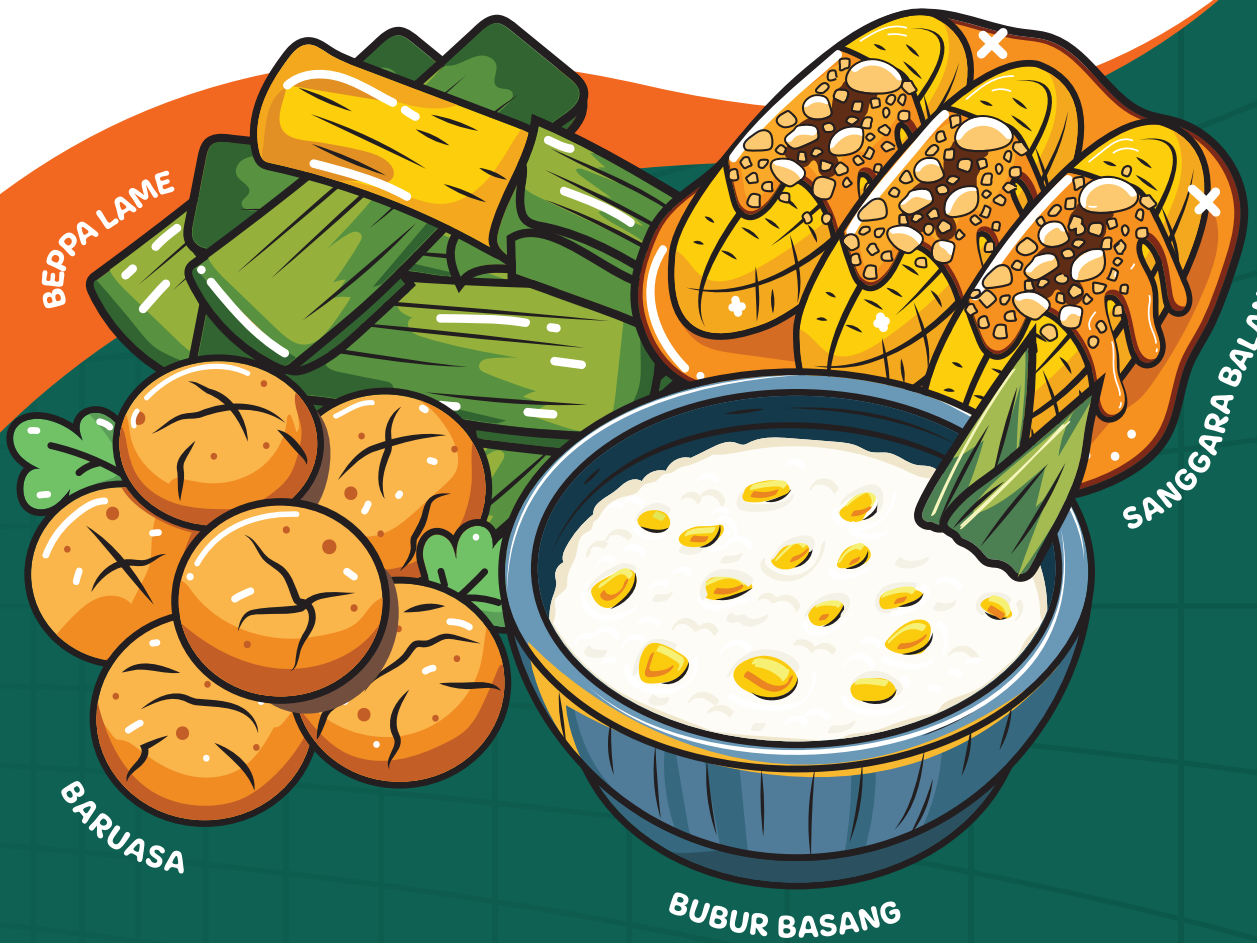
Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Bone
2025

Muatan Lokal Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone

Fase C
Sekolah Dasar
Kelas V dan VI



Sultan Hamid, S.Pd, M.Pd dan Syarifuddin, S.Pd, M.Pd

5-6

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Bone
2025

Muatan Lokal Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone

Fase C
Sekolah Dasar
Kelas V dan VI

PENULIS : Sultan Hamid, S.Pd, M.Pd dan Syarifuddin, S.Pd, M.Pd

EDITOR : Balgies Devi Fortuna, Nurhayatun Nafsiyah, Sylvanita Fitriana, Arizka Mufida, Pijar Anugerah, Andree Ekadinata, Betha Lusiana, Syifa Fitriah Nuraeni, Ainun Farida, S.Si., M.Si.

TATA LETAK : CIFOR-ICRAF Indonesia

Hak Cipta © 2025 Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone
Dilindungi Undang-Undang

Penafian: Buku ini merupakan pegangan guru yang dipersiapkan tim pengembang kurikulum muatan lokal Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone. Dikembangkan melalui kerjasama dengan World Agroforestry (ICRAF) dalam rangka implementasi Muatan Lokal Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim Fase C SD (Kelas V dan VI). Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone. Buku ini merupakan "dokumen hidup" yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman.

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone

Pengarah: Drs. Andi Fajaruddin, M.M. (Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Bone)

Penanggung Jawab:

1. Drs. H. Nursalam, M.Pd. (Sekertaris Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Bone)
2. Sam Arif A., S.Pd., M.Pd.(Koordinator Pengawas Sekolah Kab.Bone)

Editor: Balgies Devi Fortuna, Nurhayatun Nafsiyah, Sylvanita Fitriana, Arizka Mufida, Pijar Anugerah, Andree Ekadinata, Betha Lusiana, Syifa Fitriah Nuraeni, Ainun Farida, S.Si., M.Si.

Penulis: Sultan Hamid, S.Pd, M.Pd dan Syarifuddin, S.Pd, M.Pd

Kontributor: Akbar, S.Pd., M.M.,Gr., Adnan, S.Pd., Gr., A. Batari Ritojan Baso, S.Pd., Andi Chandra Agus, S.Pd, Gr., Andi Waliyyan, S.Pd., M.Pd., Dr. Andi Asmara, S.Pd., M.Pd., Hamka, S.Pd., Haedar Jaya, S.Pd.SD, M.Pd., Jumriati, S.Pd., Mukhlis, S.Pd.,M.Pd., Reskiana, S.Pd., Gr., Sukmawati, S.Pd., M.Pd., Suriani, S.Pd.I., Yulianthy Y., S.Pd., M.Pd.,

Layouter: Riky Mulya Hilmansyah

Penerbit: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone

Jl. Jenderal Gatot Subroto, Biru, Kec. Tanete Riattang, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan

Buku ini, tidak untuk diperbanyak dan diperjualbelikan tanpa seizin Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bone.

2025

Prakata

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan nikmat, kesehatan dan kesempatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ajar Muatan Lokal Ketahanan Pangan Lokal Iklim Face C.

Buku ajar Muatan Lokal Ketahanan Pangan Lokal Iklim Fase C, kami susun dengan maksimal dengan bantuan berbagai pihak sehingga dapat memperlancar penyusunan buku ini. Buku ini disusun dengan tujuan menjadi bahan ajar bagi guru dalam mengajarkan Mata Pelajaran Muatan Lokal Ketahanan Pangan Lokal pada jenjang Sekolah Dasar Fase C.

Pada buku ajar meliputi materi tentang jenis pangan lokal, Olahan Pangan Lokal, Manfaat pangan lokal dan Kandungan Gizi pada pangan lokal tersebut. Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para guru dalam mengajarkan ketahanan pangan lokal dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia.

Penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: **H. Andi Asman Sulaiman, S.Sos.,M.M**., Selaku Bupati Bone yang telah memberikan dukungan penuh pada Penyusunan Kurikulum Muatan Lokal Ketahanan Pangan Iklim, **Drs. Andi Fajaruddin, M.M.,** selaku Pengarah yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang berharga. **Drs. H. Nursalam, M.Pd.** dan **Sam Arif A., S.Pd., M.Pd.,** selaku Penanggung Jawab yang telah memberikan dukungan penuh terhadap penyelesaian buku ini. Terkhusus untuk Tim ***ICRAF Indonesia Programme*** telah memfasilitasi penyusunan Kurikulum Muatan Lokal Ketahanan Pangan Lokal Iklim. Tim Editor, Tata Letak, dan Kontributor yang telah bekerja keras dan memberikan dedikasi dalam menyempurnakan setiap bagian buku ini. Seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, atas kontribusi dan semangatnya dalam mewujudkan buku ini.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca, terutama para pendidik dan praktisi pendidikan, sangat kami harapkan demi penyempurnaan buku ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga buku bahan ajar ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa, guru, dan seluruh masyarakat Kabupaten Bone dalam upaya bersama membangun ketahanan pangan dan menciptakan lingkungan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Tim Penyusun

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Buku Muatan Lokal (Mulok) Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim ini dapat hadir di tengah-tengah kita.

Buku ini merupakan sebuah ikhtiar mulia yang patut kita apresiasi bersama. Di tengah tantangan perubahan iklim yang semakin nyata, kemandirian pangan menjadi isu krusial yang tidak bisa ditawar lagi. Kabupaten Bone, dengan kekayaan alam dan keanekaragaman hayati yang melimpah, memiliki potensi besar untuk memperkuat ketahanan pangannya melalui pemanfaatan tumbuhan pangan lokal.

Buku Mulok ini hadir sebagai panduan yang sangat berharga. Dengan memperkenalkan dan mendokumentasikan berbagai tumbuhan lokal yang potensial sebagai sumber pangan, buku ini tidak hanya membuka wawasan kita tentang kekayaan alam daerah, tetapi juga mendorong kita untuk kembali mengenal, membudidayakan, dan memanfaatkan kearifan lokal dalam mengelola sumber daya alam. Lebih dari itu, buku ini mengedukasi kita tentang pentingnya diversifikasi pangan dan bagaimana pangan lokal dapat menjadi pilar utama dalam menghadapi dampak perubahan iklim.

Saya berharap, buku ini tidak hanya menjadi bahan ajar semata, tetapi juga menjadi inspirasi dan panduan praktis bagi seluruh elemen masyarakat, khususnya para pendidik, siswa, petani, dan penggiat lingkungan. Mari kita jadikan buku ini sebagai fondasi untuk membangun kesadaran kolektif dalam menjaga kelestarian lingkungan, melestarikan keanekaragaman hayati, dan mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan di Kabupaten Bone.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada seluruh tim penyusun, para akademisi, pemerhati lingkungan, dan semua pihak yang telah berkontribusi aktif dalam penyusunan buku ini. Semoga upaya kita bersama ini senantiasa mendapatkan ridha dari Allah SWT dan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemajuan Kabupaten Bone yang kita cintai.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Watampone, 2025

Bupati Bone

ANDI ASMAN SULAIMAN

Daftar Isi

Prakata iii
Kata Pengantar iv
Daftar Gambar vi
Daftar Tabel vii
Glosarium viii

Buku Bahan Ajar Mulok Pangan Lokal
Untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone – Kelas V xii

Bab I Pangan Lokal 1
1.1 Definisi Pangan Lokal 2
1.2 Manfaat Pangan Lokal 2
1.3 Jenis-jenis Pangan Lokal di Bone 3
1.4 Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim 9

Bab II Jenis Bahan Pangan Lokal 13
2.1 Kelompok Makanan Pokok 14
2.2 Kelompok Sayuran 15
2.3 Kelompok Buah-Buahan 16
2.4 Kelompok Lauk Pauk 17

Bab III Teknik Budidaya Pangan Lokal 19
3.1 Pengantar Budidaya Tanaman 20
3.1.1 Benih 20
3.1.2 Persemaian 21
3.1.3 Persiapan Lahan dan Penanaman 22
3.1.4 Pemeliharaan 22
3.1.5 Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) 23
3.1.6 Panen 24
3.2 Teknik Budidaya Pangan Lokal Nabati 25
3.2.1 Jenis Makanan Pokok 26
3.2.2 Jenis Lauk Pauk 28
3.2.3 Jenis Sayuran 30
3.2.4 Jenis Buah-buahan 32
3.3 Teknik Budidaya Pangan Lokal Hewani 35

Bab IV Media Informasi Teknik Budidaya Pangan Lokal 39
4.1 Definisi Media Informasi 40
4.2 Penyampaian Informasi Budidaya Pangan Lokal 40
4.3 Jenis-jenis Media Informasi dan Pemanfaatannya 41

Bab V Proses Pengolahan Pangan Lokal 45
5.1 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Nabati 46

5.1.1 Singkong/Ubi Kayu 47
5.1.2 Pisang 48
5.1.3 Jagung 50
5.1.4 Olahan Sayur Tettu 51
5.2 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Hewani 53
5.2.1 Pengolahan Makanan dari Ikan Khas Bugis Bone 53
5.2.2 Pengolahan Makanan Lawa dari Ikan Khas Bugis 54
5.2.3 Pengolahan Ikan Dempo - Makanan Khas Bone 56
5.2.4 Pengolahan Nasu Likku 58
5.2.5 Kepiting Isi Kelapa Parut 60

Bab VI Media Informasi Tentang Pengolahan Pangan Lokal 63
6.1 Media Tradisional 64
6.2 Media dengan Teknologi 64

Bab VII Pangan B2SA 67
7.1 Konsep Pola Pangan B2SA 68
7.2 Prinsip Pola Makan B2SA 69
7.3 Contoh Pola Makan B2SA Sehari-hari 70
7.4 Manfaat Pola Makan B2SA 71

Bab VIII Kandungan Gizi Pangan Lokal 77
8.1 Mengenal Zat Gizi dan Fungsinya 78
8.1.1 Zat Gizi Makro 78
8.1.2 Zat Gizi Mikro 79
8.2 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Makanan Pokok 79
8.3 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Lauk-Pauk 80
8.4 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Sayuran ... 80
8.5 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Buah-buahan 81

Buku Bahan Ajar Mulok Pangan Lokal Untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone – Kelas VI 82

Bab I Jenis Bahan Pangan Lokal di Sekitar Kita 83
1.1 Jenis Pangan Lokal di Sekitar 84
1.2 Karakteristik Pangan Lokal 88
1.3 Cara Memperoleh Pangan Lokal di Sekitar 89

Bab II Penyajian Informasi Jenis Bahan Pangan Lokal 91
2.1 Kaitan Pangan Lokal dan Ketahanan Iklim 92
2.2 Media Informasi Jenis Bahan Pangan Lokal di sekitar 92
2.2.1 Poster Bergambar Cerita 93
2.2.2 Buku Saku Mini 94
2.2.3 Video Edukasi Singkat 95
2.2.4 Permainan Edukasi 96
2.2.5 Komik Strip 97
2.2.6 Pameran Foto 97

Bab III Proses Budidaya Pangan Lokal 99
3.1 Alur Rancangan Budidaya Pangan Lokal 100
3.2 Media, Alat, dan Bahan Budidaya Pangan Lokal 106
Bab IV Budidaya Pangan Lokal 109
4.1 Contoh Budidaya Pangan Lokal Nabati 110
4.2 Pembibitan, Penanaman, dan Pembenihan Pangan Lokal Nabati 112
4.2.1 Pembibitan 112
4.2.2 Penanaman 113
4.2.3 Pembenihan 114
4.3 Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pembenihan Pangan Lokal Hewani 114
Bab V Rancangan Pengolahan Pangan Lokal 117
5.1 Alur Rancangan Pengolahan Pangan Lokal 118
5.2 Alat dan Bahan Pengolahan Pangan Lokal 119
Bab VI Pengolahan Pangan Lokal 123
6.1 Pengolahan Pangan Lokal 124
6.2 Contoh Pengolahan 126
Pengolahan Ikan Dempo - Makanan Khas Bone 126
Teknik Pengolahan Ikan Dempo 127
BAB VII Pangan Lokal Alternatif 129
7.1 Jenis bahan pangan lokal alternatif 130
Bab VIII Penyajian Olahan Pangan Lokal 135
8.1 Pengertian dan Konsep Makan B2SA 136
8.2 Produk Pangan Lokal Sesuai dengan B2SA 139
Daftar Pustaka 143

Daftar Gambar

Gambar 1. Beras Merah, Beras Putih, Beras Hitam, dan Beras Ketan 4
Gambar 2. Jagung dan Olahan Jagung 4
Gambar 3. Ubi Kayu dan Sup Ubi 4
Gambar 4. Ubi Jalar 5
Gambar 5. Talas 5
Gambar 6. Sukun Goreng 5
Gambar 7. Sagu yang Dikeringkan di Bawah Sinar Matahari dan Kapurung 6
Gambar 8. Ikan dan Produk Laut 6
Gambar 10. Telur Ayam, Telur Bebek dan Telur Ayam Kampung 7
Gambar 9. Ayam Palekko dan Coto Sapi 7
Gambar 11. Tahu, Tempe dan Kacang Bue 8
Gambar 12. Sayur-sayuran 8
Gambar 13. Pisang dan Olahan Pisang Goreng 9
Gambar 14. Cengkeh 9
Gambar 15. Jenis Bahan Pangan Lokal Kelompok Makanan Pokok 14
Gambar 16. Jenis Sayur-sayuran Pangan Lokal yang Banyak Dijumpai di Kabupaten Bone 15
Gambar 17. Jenis Buah-buahan Pangan Lokal yang Banyak Dijumpai di Kabupaten Bone 16
Gambar 18. Jenis Bahan Pangan Lokal Kelompok Lauk Pauk 17
Gambar 19. Benih Kangkung 20
Gambar 20. Ubi Kayu dan Tanaman Ubi Kayu 26
Gambar 23. Tanaman Talas 27
Gambar 25. Kacang Kedelai 28
Gambar 26. Tanaman Kacang Tanah 29
Gambar 27. Pohon Kelor 30
Gambar 31. Tanaman Sawi Hijau 31
Gambar 33. Pohon Pepaya 33
Gambar 34. Pohon Mangga 34
Gambar 36. Budidaya Ikan Air Payau 35
Gambar 37. Kepiting 37
Gambar 38. Ternak Ayam 38
Gambar 39. Contoh Poster 41
Gambar 40. Pameran Foto Sebagai Media Informasi 42
Gambar 41. Video Sebagai Media Informasi dan Pembelajaran 43
Gambar 42. Majalah Dinding (Mading) Sekolah 43
Gambar 43. Media Sosial 44
Gambar 44. Utti-utti 47
Gambar 45. Barongko Pisang 48
Gambar 46. Pisang Epe 49
Gambar 49. Barobbo 50
Gambar 50. Sayur Tettu 51
Gambar 51. Palumara 53
Gambar 53. Ikan Bakar Bugis 54

Gambar 52. Pallu Kacci 54
Gambar 54. Pampis Ikan Tongkol 54
Gambar 55. Lawa Ikan 55
Gambar 56. Ikan Dempo 57
Gambar 57. Nasu Likku 58
Gambar 58. Poster Isi Piringku 68
Gambar 59. Penerapan Isi Piringku 70
Gambar 60. Ilustrasi Stunting 72
Gambar 61. Ilustrasi Obesitas 72
Gambar 62. Ilustrasi Sakit Jantung 73
Gambar 63. Ilutrasi Gangguan Fungsi Kognitif 73
Gambar 64. Ilustrasi Sistem Imun Menurun pada Manusia 74
Gambar 65. Ilustrasi Masalah Pencernaan 74
Gambar 66. Ubi Jalar 85
Gambar 67. Sukun 85
Gambar 68. Jagung 86
Gambar 69. Singkong 86
Gambar 70. Pisang 87
Gambar 71. Kacang Tanah 87
Gambar 72. Tempe 87
Gambar 73. Pasar Apung dan Pasar Tradisional 89
Gambar 75. Contoh Poster 93
Gambar 76. Contoh Buku Saku 94
Gambar 77. Video Pengolahan Pangan di Kanal Youtube 95
Gambar 78. Permainan Kartu Edukasi Tentang Pangan Lokal 96
Gambar 79. Pameran Foto 97
Gambar 80. Menanam di Polybag 100
Gambar 81. Bedengan dengan Batok Kelapa yang Sudah Ditanami Sayuran 101
Gambar 82. Bedengan Kayu yang Sudah Ditanami Sayuran 101
Gambar 83. Menanam Bibit di Tray Pembibitan 102
Gambar 84. Contoh Irigasi Tetes 103
Gambar 85. Perawatan Tanaman 103
Gambar 86. Ilustrasi Perbandingan Pupuk Organik dan Pupuk Sintetis 104
Gambar 87. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Nitrogen 104
Gambar 88. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Fosfor 105
Gambar 89. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Kalium 105
Gambar 90. Pembuatan Pupuk Organik Cair di Lingkungan Kebun 108
Gambar 28. Kangkung, Tanaman Kangkung 110
Gambar 29. Bayam, Tanaman Bayam 111
Gambar 91. Pembibitan Tanaman 112
Gambar 92. Penanaman 113
Gambar 93. Pemeliharaan Hewan Pangan Lokal 114
Gambar 94. Ulekan 119
Gambar 95. Pisau 119
Gambar 97. Blender 119
Gambar 96. Parut Kelapa 119
Gambar 98. Kukusan/Bambu Kukus 119
Gambar 100. Wajan dan Sutil 119
Gambar 101. Loyang 119
Gambar 102. Ilustrasi Pangan Lokal 120
Gambar 103. Kelapa 120

Gambar 104. Rempah *121*
Gambar 105. Gula *121*
Gambar 106. Ikan Dempo *126*
Gambar 107. Tanaman Jagung *130*
Gambar 108. Ubi Kayu atau Singkong *130*
Gambar 109. Ubi Jalar *131*
Gambar 110. Sagu *131*
Gambar 111. Buah Sukun *132*
Gambar 112. Talas *132*
Gambar 113. Kacang Tanah dan kacang Hijau *133*
Gambar 114. Pisang *133*
Gambar 115 Isi Piringku sebagai gambaran pola makan Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman *138*
Gambar 116. Kapurung *139*
Gambar 117. Barobbo *140*
Gambar 118. Jalangkote *141*

Daftar Tabel

Tabel 1. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Pokok *79*
Tabel 2. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Lauk Pauk *80*
Tabel 3. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Sayuran *80*
Tabel 4. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Buah-buahan *81*

Glosarium

A. Buah dan Tanaman Dalam Bahasa Bugis

1.	Aren	:	Inru
2.	Asam	:	Cempa
3.	Jagung	:	Aralle
4.	Jambu	:	Jampu
5.	Jambu Air	:	Jampu Jene'
6.	Jambu Batu	:	Jampu Saloo
7.	Jeruk	:	Lemo
8.	Jeruk Nipis	:	Lemo Kapasa
9.	Kacang Hijau	:	Bue
10.	Kacang Merah	:	Cempe'
11.	Kacang Panjang	:	Kajompi
12.	Kedelai	:	Kadelle
13.	Keladi	:	laadi
14.	Kelapa	:	Kaluku
15.	Kemiri	:	Ampiri
16.	Kentang	:	Lame-lame
17.	Labu	:	Lawoo
18.	Mangga	:	Pao
19.	Mentimun suri	:	malewaa
20.	Pepaya	:	Kaliki
21.	Pisang	:	Utti
22.	Semangka	:	Mandike
23.	Sukun	:	Baka
24.	Timun	:	Bonte
25.	Tomat	:	Lambace
26.	Ubi Jalar	:	Lame Jawa
27.	Ubi Jalar Merah	:	Kandora
28.	Ubi Kayu	:	Lame kaju

B. Hewan dalam Bahasa Bugis

1. Ayam : Manu
2. Bebek : manila
3. Burung : Dongi
4. Ikan : Bale
5. Itik : Iti
6. Kambing : Bembe
7. Kerbau : Tedong
8. Sapi : Saping

C. Nama Ikan dalam Bahasa Bugis

1. Bandeng : Bolu
2. Barakuda : Asa
3. Cakalang : Cakalang
4. Kakap karang : Katamba
5. Kembung : Bannyara
6. Selar kuning : Rappo-rappo

D. Umum

1. **Aklimatisasi:** penyesuaian diri, tumbuhan, atau binatang pada iklim yang berlainan dari iklim tempat asal sebagai akibat pemindahan.
2. **Anti-inflamasi:** sifat suatu zat atau pengobatan yang mengurangi peradangan atau pembengkakan.
3. **Antioksidan:** zat yang menghambat proses oksidasi terhadap sistem atau penyusun utama sistem.
4. **Asam Folat (B9):** asam folat atau vitamin B9 berfungsi untuk proses pencernaan dan penyerapan protein, proses kerja organ tubuh, dan membantu mencegah kekurangan darah / anemia.
5. **B2SA:** Beragam, Bergizi Seimbang, dan Aman.
6. **Bedengan:** merupakan ruang tanam, dapat berbentuk guludan atau cekungan (*sunken bed*) pada daerah kering.
7. **Budidaya:** kegiatan pengelolaan sumber daya hayati (tanaman, hewan, atau organisme lain) untuk menghasilkan produk yang bermanfaat.
8. **Cuaca:** keadaan udara (tentang suhu, cahaya matahari kelembapan, kecepatan.
9. **Diet:** Pola makan.

10. **Emisi Karbon:** emisi karbon dioksida dari kendaraan, pabrik, dan sebagainya yang dianggap membahayakan lingkungan.
11. **Hama:** organisme yang merugikan dan tidak diinginkan, baik bagi manusia, ternak, maupun tanaman.
12. **Holtikultura:** hal-hal tentang kegiatan atau seni bercocok tanam sayur-sayuran, buah-buahan, atau tanaman hias.
13. **Iklim:** keadaan rata – rata cuaca pada suatu daerah yang luas dan ditentukan berdasarkan perhitungan dalam waktu yang lama.
14. **Impor:** pemasukan barang dan sebagainya dari luar negeri.
15. **Isi Piringku:** merupakan pedoman yang disusun oleh Kementerian Kesehatan mengampanyekan konsumsi makanan yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang.
16. **Jejak Karbon:** ukuran jumlah total gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer sebagai akibat dari aktivitas manusia atau organisasi, baik secara langsung maupun tidak langsung.
17. **Ketahanan Iklim:** kemampuan suatu komunitas atau ekosistem untuk beradaptasi dan tetap bertahan terhadap dampak perubahan iklim, seperti suhu yang lebih panas atau curah hujan yang tidak menentu.
18. **Ketahanan Pangan:** kemampuan kita untuk menyediakan makanan yang cukup bagi semua orang di daerah kita.
19. **Mangrove:** tumbuhan bakau.
20. **Metabolisme:** seluruh proses kimia yang terjadi di dalam tubuh untuk mempertahankan kehidupan.
21. **Organik:** berkaitan dengan zat yang berasal dari makhluk hidup (hewan atau tumbuhan).
22. **Pangan:** segala sesuatu yang dapat dimakan dan bermanfaat bagi tubuh, seperti makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, buah-buahan.
23. **Perubahan iklim:** perubahan besar pada cuaca yang terjadi dalam waktu yang sangat lama.
24. **Polybag:** kantong plastik yang umum digunakan sebagai wadah untuk menanam bibit tanaman atau sebagai pengganti pot dalam kegiatan bercocok tanam.
25. **Seng / Zinc:** merupakan zat gizi yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan sel dan jaringan, memperbaiki sel yang rusak, dan mempertahankan daya tahan tubuh. Kekurangan zinc pada masa kanak-kanak dapat menyebabkan pertumbuhan yang kurang optimal.

26 **Unsur hara:** nutrisi atau zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang, seperti halnya makhluk hidup lainnya.

27 **UU**: Undang-undang.

28 **Varietas:** kelompok tanaman dalam spesies tertentu yang dapat dibedakan dari kelompok lain berdasarkan suatu sifat atau sifat tertentu.

29 **Vitamin A:** merupakan vitamin larut lemak yang berfungsi untuk menjaga kesehatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh dan melawan penyakit, dan menghindari kekurangan darah / anemia.

30 **Vitamin B Komplek:** merupakan vitamin yang larut air. Ada 8 jenis vitamin B, yaitu vitamin B1, B2, B3, Bg, B6, B7, B9 (asam folat), dan B12. Masing-masing memiliki fungsi yang berbeda, namun secara umum vitamin B komplek berfungsi untuk menjaga kinerja organ tubuh, membantu proses pemecahan karbohidrat dan protein, serta membantu proses penyerapan zat gizi lainnya.

31 **Vitamin C:** merupakan vitamin larut air yang tidak dapat disimpan maupun diproduksi dalam tubuh. Vitamin C berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, proses penyembuhan luka, serta memperbaiki sel dan jaringan tubuh.

32 **Vitamin D:** merupakan vitamin larut lemak yang dapat diperoleh dari makanan maupun diproduksi dalam tubuh. Vitamin D dalam tubuh diproduksi dari paparan matahari pada kulit. Vitamin D berfungsi untuk Kesehatan tulang, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mencegah penyakit.

33 **Vitamin E:** merupakan vitamin larut lemak yang fungsi utamanya sebagai antioksidan (mencegah penyakit dan kerusakan sel), mencegah pembentukan flek pada pembuluh darah, dan memperbaiki kerusakan sel dan jaringan.

34 **Zat Besi:** berfungsi untuk mencegah kekurangan darah atau anemia dan pertumbuhan serta perkembangan khususnya pada anak-anak.







Buku Bahan Ajar Mulok Pangan Lokal

Untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone

Kelas V







Bab I

Pangan Lokal

1.1 Definisi Pangan Lokal

1.2 Manfaat Pangan Lokal

1.3 Jenis-jenis Pangan Lokal di Bone

1.4 Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim



1.1 Definisi Pangan Lokal

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah "pangan lokal" dapat dijelaskan sebagai gabungan dua kata:

1. **Pangan**: segala sesuatu yang dapat dimakan dan bermanfaat bagi tubuh, seperti makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, buah-buahan.
2. **Lokal**: setempat atau berasal dari wilayah tertentu.

Pangan lokal secara umum didefinisikan sebagai makanan yang berasal dari bahan baku yang diproduksi, diolah dan dikonsumsi di suatu wilayah atau daerah tertentu. Pangan ini biasanya mencerminkan kekayaan sumber daya alam setempat, budaya, tradisi, serta kearifan lokal masyarakat sekitar. Pangan lokal sejak awal sudah sangat mudah beradaptasi dengan lingkungan sekitar, sehingga dapat tumbuh dengan menyesuaikan suhu dan iklim sekitar.

1.2 Manfaat Pangan Lokal

Pangan lokal memiliki banyak manfaat yang penting bagi masyarakat, lingkungan dan perekonomian. Berikut beberapa manfaat utamanya:

1. **Kesehatan dan Gizi**
   - Kandungan Gizi yang beragam: pangan lokal seperti umbi-umbian, sayuran, buah-buahan, dan biji-bijian memiliki kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan lokal.
   - Kesegaran: karena tidak memerlukan perjalanan jauh, pangan lokal lebih segar dan bergizi.
2. **Ekonomi dan Pemberdayaan Lokal**
   - Meningkatkan pendapatan petani lokal: membeli pangan lokal akan mendukung petani dan produsen lokal sehingga meningkatkan ekonomi pedesaan.
   - Mengurangi ketergantungan impor: memanfaatkan pangan lokal mengurangi kebutuhan impor, yang dapat memperkuat ekonomi nasional.

3 Keberlanjutan Lingkungan

- Mengurangi jejak karbon: pangan lokal tidak memerlukan transportasi jarak jauh, sehingga mengurangi emisi Karbon.
- Mendukung keanekaragaman hayati: pangan lokal biasanya tumbuh sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, mendukung ekosistem lokal.

4 Budaya dan Kearifan Lokal

- Melestarikan tradisi kuliner: mengonsumsi pangan lokal membantu melestarikan budaya dan resep tradisional.
- Menghargai warisan leluhur: Pangan lokal sering terkait dengan pengetahuan leluhur yang berharga dalam menjaga kesehatan dan keseimbangan ekosistem.

5 Ketahanan Pangan

- Mengurangi ketergantungan pada pangan global: pangan lokal meningkatkan kemandirian pangan di tingkat regional dan nasional.
- Adaptasi terhadap Perubahan Iklim: Tanaman lokal cenderung lebih tahan terhadap kondisi cuaca lokal.

Pangan lokal juga menjadi bagian dari menjaga ketahanan pangan wilayah dan negara. **Ketahanan pangan** didefinisikan sebagai kondisi yang terjadi ketika semua orang dapat mengakses makanan yang cukup, aman dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan makanan untuk kehidupan yang sehat. Sehingga, menjaga dan mengonsumsi pangan lokal dapat menjadi salah satu cara untuk bertahan dan menjaga ketersediaan bahan pangan ketika terjadi bencana terkait iklim atau kondisi ekstrem seperti kekeringan, banjir dan bencana alam lainnya.

1.3 Jenis-jenis Pangan Lokal di Bone

Kabupaten Bone memiliki berbagai jenis pangan lokal yang kaya akan rasa dan zat gizi. Pangan lokal ini sering kali ditemukan, disajikan dan dikonsumsi sehari-hari. Berikut adalah beberapa contoh pangan lokal Bone:

1. Beras

Beras adalah produk pertanian yang menjadi sumber pangan utama bagi berbagai daerah di Indonesia. Beras umumnya diolah menjadi nasi untuk dikonsumsi sehari-hari. Di Indonesia, terdapat berbagai jenis beras seperti beras merah, beras hitam, beras ketan, dan beras organik yang dihasilkan dari sistem pertanian organik.



Gambar 1. Beras Merah, Beras Putih, Beras Hitam, dan Beras Ketan

2. Jagung

Jagung merupakan tanaman sumber karbohidrat yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di Kabupaten Bone. Jagung yang banyak dibudidayakan diantaranya jagung manis, jagung pulut, dan jagung pakan. Di Bone, selain dikonsumsi langsung jagung juga biasa diolah menjadi tepung jagung, jagung bakar, bubur jagung (Barobbo), bassang, atau makanan ringan seperti *Popcorn* jagung (Wenno).



Gambar 2. Jagung dan Olahan Jagung
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

3. Ubi Kayu atau Singkong

Ubi Kayu atau biasa dikenal dengan Singkong juga merupakan pangan lokal Bone yang banyak dikonsumsi baik untuk sehari-hari maupun saat acara-acara kebudayaan.



Gambar 3. Ubi Kayu dan Sup Ubi
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

Masyarakat Bone mengolah singkong menjadi berbagai makanan seperti sup ubi, keripik, kue, dan jajan tradisional seperti janda, tarajju, beppa tumbu dan lain sebagainya. Singkong juga biasa disajikan dengan cara digoreng dan direbus, yang umumnya dinikmati dengan secangkir kopi. Talas sering digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kolak, keripik, atau dicampur di dalam sayuran. Sedangkan ubi jalar umumnya diolah menjadi kolak, keripik, atau camilan sehat.

4. Ubi Jalar

Ubi jalar merupakan salah satu umbi yang memiliki berbagai warna dan memiliki rasa manis. Beberapa contoh ubi jalar yaitu ubi jalar ungu, ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar merah, dan sebagainya.



Gambar 4. Ubi Jalar
Sumber: Riky Mulya Hilmansyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

5. Talas

Talas merupakan tanaman berumbi yang banyak dimanfaatkan umbinya sebagai makanan pokok dan sebagai alternatif pengganti nasi.



Gambar 5. Talas
Sumber: Riky Mulya Hilmansyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

6. Sukun

Sukun merupakan salah satu buah yang dikonsumsi sebagai sayur maupun sebagai makanan pokok. Sukun banyak ditemukan di beberapa wilayah di Kabupaten Bone. Saat muda, sukun umumnya diolah sebagai sayurnya, sedangkan sukun tua diolah sebagai makanan pokok.



Gambar 6. Sukun Goreng
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

7. Sagu

Sagu adalah salah satu sumber karbohidrat kompleks yang berasal dari pohon sagu. Sagu merupakan salah satu bahan baku utama untuk membuat makanan khas Sulawesi selatan. Sagu merupakan salah satu bahan baku utama untuk membuat makanan khas Sulawesi selatan seperti kapurung. Sejarahnya kapurung pertama kali dikenal di daerah Palopo dan saat ini mulai dikenal luas di wilayah Sulawesi Selatan. Sagu selain diolah menjadi kapurung sagu juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan kue tradisional seperti kue ongol-ongol.



Gambar 7. Sagu yang Dikeringkan di Bawah Sinar Matahari dan Kapurung
Sumber: Balgies Devi Fortuna dan Suraida Meisari/CIFOR-ICRAF Indonesia

8. Ikan

Indonesia memiliki kekayaan laut yang melimpah, Kabupaten Bone juga merupakan wilayah yang memiliki laut dan perairan yang menghasilkan berbagai jenis ikan segar seperti ikan cakalang, tuna, tongkol, layang, nila, ikan mas, dan lele. Selain ikan di atas Bone juga menjadi penghasil udang dan kepiting yang dapat dikonsumsi sebagai sumber protein bagi tubuh.



Gambar 8. Ikan dan Produk Laut
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

9. Daging

Bone merupakan daerah yang memiliki peternakan sapi yang cukup besar sehingga ketersediaan daging sapi di Bone dapat terpenuhi untuk masyarakat sekitar. Daging sapi ini dapat dinikmati untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari. Selain daging sapi, daging merah lainnya seperti daging kuda dan daging kambing juga dapat memenuhi kebutuhan gizi tubuh kita. Selain itu, daging ayam dan daging bebek juga menjadi sumber protein bagi tubuh.



Gambar 9. Ayam Palekko dan Coto Sapi
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah dan Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

10. Telur

Telur adalah salah satu penyedia dan sumber protein yang baik bagi tubuh dan sangat digemari oleh masyarakat karena harganya yang lebih murah dan memiliki kandungan gizi yang baik. Telur yang sering ditemui dan disajikan adalah telur ayam kampung, telur ayam ras, dan telur bebek.



Gambar 10. Telur Ayam, Telur Bebek dan Telur Ayam Kampung
Sumber: Riky Mulya Hilmansyah/CIFOR-ICRAF Indonesia, elements.envato.com

11. Tahu, Tempe, dan Kacang-Kacangan

Tahu dan tempe merupakan produk olahan dari kedelai yang juga berperan sebagai sumber protein nabati yang baik bagi tubuh dan mudah didapatkan. Tahu dan tempe dapat diperoleh dengan harga yang lebih murah. Selain tahu tempe, kacang-kacangan lainnya seperti kacang mete, kacang tanah, dan kacang-kacang lainnya yang dapat menjadi sumber protein bagi tubuh. Contoh kacang-kacangan yang masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Bone adalah kacang hijau, kacang tanah, dan kacang bue (kacang putih).



Gambar 11. Tahu, Tempe dan Kacang Bue
Sumber: iStock, Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

12. Sayuran

Kabupaten Bone memiliki sayuran lokal yang sering ditemukan seperti daun kelor, daun kacang, kacang panjang, bayam, kangkung, sawi, pare, labu siam, dan caisim. Sayuran ini mudah ditemukan dan sering kali disajikan sebagai makanan yang kaya akan gizi. Selain sayuran berwarna hijau juga terdapat sayuran berwarna ungu seperti terong, sayuran berwarna merah seperti tomat dan lain sebagainya.



Gambar 12. Sayur-sayuran
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

13. Buah-buahan

Buah-buahan seperti semangka, mangga, pisang, jambu biji, dan jeruk adalah jenis buah-buahan yang sangat mudah ditemukan di Indonesia termasuk di Kabupaten Bone.




Gambar 13. Pisang dan Olahan Pisang Goreng
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

14. Rempah-rempah

Rempah-rempah merupakan tanaman yang tumbuh di Indonesia dan dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, campuran makanan, minuman olahan, ataupun lainnya. Contoh rempah di Indonesia di antaranya kunyit, jahe, lengkuas, serai, keluwek, pala, lada, dan sebagainya.



Gambar 14. Cengkeh
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

1.4 Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim

Perubahan iklim telah menjadi ancaman serius bagi keberlangsungan hidup manusia. Perubahan iklim ini juga menjadi salah satu tantangan dalam menjaga ketersediaan pangan. Namun, di tengah tantangan ini, terdapat solusi yang telah diwariskan oleh nenek moyang kita. Yaitu pangan lokal, yang diproduksi dan dikonsumsi di daerah asal, memiliki peran penting dalam membangun ketahanan pangan dan menghadapi dampak perubahan iklim ini.

a. Apa itu Perubahan Iklim?

Menurut definisi, para ahli mengatakan bahwa **iklim yaitu** keadaan rata – rata cuaca pada suatu daerah yang luas dan ditentukan berdasarkan perhitungan dalam waktu yang lama. Dari masa ke masa iklim mengalami perubahan baik itu yang disebabkan oleh proses alami maupun diakibatkan dari aktivitas manusia. Sedangkan pengertian **perubahan iklim adalah** perubahan besar pada cuaca

yang terjadi dalam waktu yang sangat lama. Bumi kita menjadi semakin panas, dan ini membuat cuaca jadi tidak menentu. Contohnya, musim hujan bisa jadi lebih pendek atau lebih panjang dari biasanya, dan musim kemarau bisa jadi lebih panas dan kering.

b. Perubahan Iklim dan Ketahanan Pangan

Perubahan cuaca yang tidak menentu ini sangat memengaruhi tanaman yang kita tanam untuk makanan. Misalnya, tanaman padi yang membutuhkan banyak air bisa jadi gagal panen karena kemarau panjang. Atau, tanaman sayuran bisa rusak karena hujan deras dan banjir. Selain itu, saat ini juga mulai dirasakan perubahan pola cuaca yang ekstrem, seperti kekeringan berkepanjangan, banjir bandang, dan peningkatan suhu. Hal ini telah menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap pertanian seperti berikut ini;

Dampak kekeringan pada sistem pertanian

1. Penurunan hasil panen: kekurangan air menyebabkan tanaman sulit tumbuh dan berkembang, sehingga hasil panen menjadi berkurang.
2. Kematian tanaman: tanaman yang kekurangan air dalam waktu lama akan mengalami stres dan akhirnya mati.
3. Penurunan kualitas tanah: kekeringan dapat mempercepat proses penurunan kualitas tanah, seperti erosi dan penurunan kesuburan.
4. Pergeseran musim tanam: petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan pola curah hujan yang tidak menentu, yang dapat mengganggu siklus pertanian.
5. Mengurangi kestabilan harga dan pangan seperti sayuran atau buah.

Dampak Banjir pada sistem pertanian

1. Kerusakan tanaman: banjir dapat merendam tanaman, menyebabkan akar membusuk, dan tanaman mati.
2. Hilangnya lahan pertanian: lahan pertanian yang terendam banjir dapat mengalami kerusakan fisik, seperti erosi dan sedimentasi, sehingga tidak dapat digunakan untuk bercocok tanam dalam jangka waktu tertentu.
3. Penyebaran hama dan penyakit: banjir dapat menyebarkan penyakit tanaman dan hewan ternak.
4. Kerusakan infrastruktur: banjir dapat merusak irigasi, jalan, dan bangunan pertanian lainnya, sehingga menghambat aktivitas pertanian.

Akibatnya, hasil panen menjadi berkurang. Ketika hasil panen berkurang, makanan yang tersedia juga menjadi lebih sedikit. Hal ini bisa membuat harga makanan menjadi mahal, dan bahkan bisa membuat beberapa jenis makanan menjadi sulit didapat. Inilah yang disebut dengan **masalah ketahanan pangan**, yaitu kesulitan untuk mendapatkan makanan yang cukup dan bergizi bagi semua orang. Pangan menjadi fokus perhatian, terutama ketika terjadi perubahan iklim. **Ketahanan pangan sangat penting untuk bisa membentuk ketahanan iklim.** Nah, untuk mengatasi masalah ini, kita perlu lebih mengandalkan makanan yang dihasilkan (baik dengan cara ditanam ataupun diternak) dan diolah di daerah kita sendiri, yang disebut **pangan lokal**.

Jadi, apa itu pangan lokal untuk ketahanan iklim?

Mari simak penjelasannya dalam video berikut!

Video Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim



www.agroforestri.id/mulokpanganlokal1

c. Manfaat Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim

Budidaya dan menjaga ketersediaan pangan lokal mampu memberikan dampak baik bagi beberapa aspek seperti lingkungan, ekonomi, dan masyarakat. Untuk **sektor lingkungan** pangan lokal mampu membantu mengurangi emisi gas rumah kaca, melestarikan keanekaragaman hayati, menjaga lingkungan dari penggunaan pestisida dan pupuk kimia berlebih. Bagi **sektor ekonomi,** pangan lokal mampu meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi ketergantungan pada kegiatan impor pangan dari negara tetangga. Masyarakat juga akan menerima dampak baik dari pengelolaan pangan lokal ini karena mampu mendukung usaha petani lokal, menjaga kelestarian budaya, dan juga turut menjaga dan meningkatkan ketahanan pangan.

d. Strategi Mendorong Konsumsi Pangan Lokal

Untuk meningkatkan angka ketersediaan dan konsumsi pangan lokal memerlukan peran bergabai pihak dalam mendukung hal ini. Peran ini dapat didukung oleh pemerintah, masyarakat, dan sekolah. Pemerintah dapat membangun kebijakan pendukung, masyarakat berperan dengan memilih dan mengonsumsi pangan lokal, sedangkan sekolah dapat menyampaikan materi pembelajaran pangan lokal ini melalui pembelajaran di dalam kelas, dengan memperkenalkan bagaimana cara memperoleh pangan lokal, mengonsumsi pangan lokal dengan prinsip kesehatan yang berlaku kepada siswa.

Bab II

Jenis Bahan Pangan Lokal

2.1 Kelompok Makanan Pokok

2.2 Kelompok Sayuran

2.3 Kelompok Buah-Buahan

2.4 Kelompok Lauk Pauk



Pangan lokal Nusantara menjadi bagian dari keanekaragaman Indonesia. Terdapat berbagai jenis tanaman pangan dari Sabang sampai Merauke. Bukan hanya sebagai bukti kekayaan alam Indonesia, namun juga dapat dikonsumsi sebagai makanan oleh masyarakat. Karena itu, sangat penting untuk mendukung keragaman pola makan dan ketahanan pangan di Indonesia khususnya Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Pengelompokan pangan dapat dilakukan berdasarkan kelompok pangan menjadi kelompok makanan pokok, lauk pauk, sayuran, dan buah-buahan. Berikut adalah beberapa jenis pangan lokal Kabupaten Bone berdasarkan pengelompokannya.

2.1 Kelompok Makanan Pokok

Makanan pokok merupakan sumber karbohidrat utama yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Di Indonesia, makanan pokok bisa sangat bervariasi tergantung daerahnya hal ini dipengaruhi oleh kondisi alam sekitar. Berikut beberapa jenis pangan lokal berdasarkan kelompok makanan pokok yang banyak dikonsumsi masyarakat Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Bone:



Gambar 15. Jenis Bahan Pangan Lokal Kelompok Makanan Pokok
Sumber: elements.envato.com

a. Beras

Kabupaten Bone hingga saat ini masih menjadi daerah penyumbang padi terbesar untuk Provinsi Sulawesi Selatan. Beras juga menjadi makanan pokok utama bagi masyarakat Bone.

b. Umbi-umbian

Di kabupaten Bone, beberapa umbi-umbian masih banyak dikonsumsi olah masyarakat. Contoh umbi-umbian adalah ubi kayu, keladi/talas, ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar ungu, dan sebagainya.

c. Jagung

Jagung merupakan salah satu makanan pokok yang banyak diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat Bone. Jenis jagung yang dapat ditemukan di Bone adalah jagung kuning manis dan jagung putih atau jagung pulut.

d. Sagu

Sagu merupakan salah satu makanan pokok yang terbuat dari pohon sagu. Sagu masih banyak diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat Bone. Contohnya di desa Turu Adae kecamatan Ponre, beberapa warga desa masih memproduksi sagu sebagai bahan pangan.

e. Sukun

Merupakan tanaman yang dapat tumbuh baik pada lahan kering (daratan), dengan tinggi pohon dapat mencapai 10 m atau lebih. Tanaman ini banyak terdapat di daerah Kecamatan Amali dan Ulaweng.

2.2 Kelompok Sayuran

Sayuran merupakan sebutan bagi bahan pangan nabati yang mengandung kadar air yang tinggi yang dapat diolah dan dimasak dengan teknik tertentu atau dapat pula dikonsumsi dalam keadaan segar. Sayuran berperan penting bagi manusia karena memiliki kandungan lemak dan karbohidrat yang rendah, tetapi tinggi vitamin, mineral dan serat makanan yang penting bagi kesehatan.



Gambar 16. Jenis Sayur-sayuran Pangan Lokal yang Banyak Dijumpai di Kabupaten Bone
Sumber: elements.envato.com

Sayuran terbagi menjadi beberapa jenis yang dikelompokkan berdasarkan warna sayuran:

1. **Sayuran berdaun hijau gelap**

   Sayuran lokal Kabupaten Bone berwarna hijau gelap yang dapat dikonsumsi diantaranya ada daun kelor, daun kacang, daun ubi kayu, bayam, daun pucuk labu, sawi, kangkung, dan daun pakis.

2. **Sayuran berwarna merah**

   Sayuran lokal Kabupaten Bone berwarna merah yang dapat dikonsumsi diantaranya labu kuning, labu merah, bayam merah, wortel dan tomat.

3. **Sayuran lainnya**

   Sayuran lokal dengan varian warna lainnya di Kabupaten Bone seperti timun, labu jepang/labu siam, oyong, pangi, pare, pepaya muda, bunga pepaya, terong, dan patola.

Selain itu terdapat beberapa jenis sayuran lokal jenis makanan pokok untuk daerah Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Bone untuk jenis sayur batang seperti rebung/tunas bambu dan untuk jenis polongan seperti kacang panjang, buncis, dan kecipir.

2.3 Kelompok Buah-Buahan

Setiap buah memiliki karakteristik tertentu yang digolongkan berdasarkan kriteria tertentu. Buah-buahan lokal kaya akan vitamin C, antioksidan, dan serat. Beberapa contoh buah lokal di Bone antara lain:



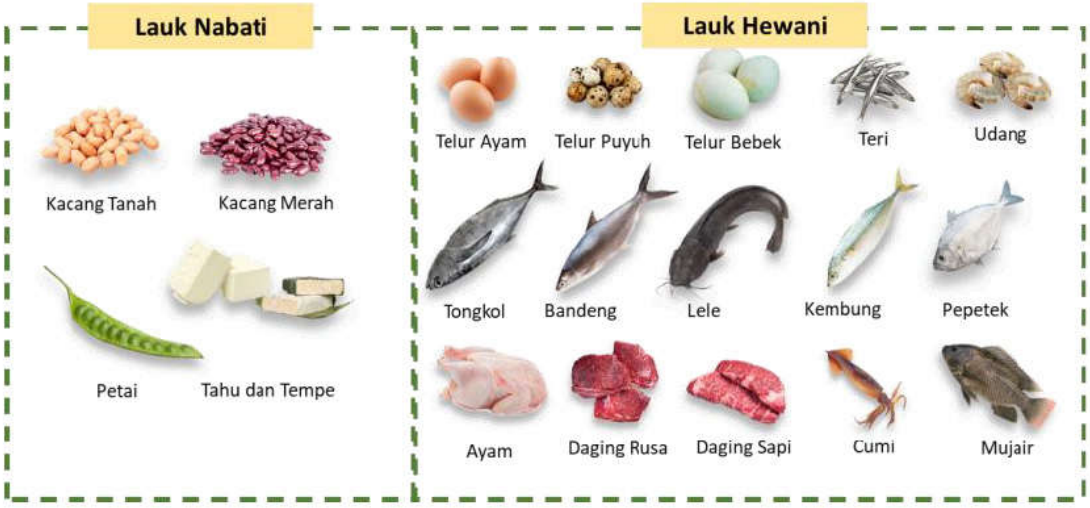
Gambar 17. Jenis Buah-buahan Pangan Lokal yang Banyak Dijumpai di Kabupaten Bone

Sumber: elements.envato.com

- **Buah berwarna merah, kuning dan gelap:** pepaya, jambu biji, jeruk bali, mangga, nangka, delima, nanas, jeruk, buah naga merah.
- **Buah lainnya:** pisang, jambu mete, sirsak, srikaya, langsat, manggis, rambutan, alpukat, buah naga putih.

2.4 Kelompok Lauk Pauk

Lauk pauk merupakan sumber protein yang penting untuk tubuh. Di Indonesia, Khususnya Sulawesi selatan kab. Bone, lauk pauk bisa berasal dari tumbuhan (nabati) maupun hewan (hewani). Beberapa contoh di antaranya:



Gambar 18. Jenis Bahan Pangan Lokal Kelompok Lauk Pauk
Sumber: elements.envato.com

Lauk Pauk Nabati

- Kacang-kacangan: kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, petai, dan kacang lainnya.
- Produk kacang-kacangan: Tahu dan tempe

Lauk Pauk Hewani

- Daging: Daging Ayam, daging sapi, daging kambing.
- Ikan: Ikan laut (bandeng, tongkol, ikan lajang, ikan kembung, ikan mairo, dan lainnya), ikan air tawar (ikan mujair, ikan nila, ikan lele, ikan mas, ikan gabus, ikan bete-bete, dan lainnya).
- Produk laut non-ikan: udang kecil, udang windu, kepiting, kerang
- Telur: Telur ayam, telur bebek, telur puyuh

Bab III

Teknik Budidaya Pangan Lokal

3.1 Pengantar Budidaya Tanaman

3.2 Teknik Budidaya Pangan Lokal Nabati

3.3 Teknik Budidaya Pangan Lokal Hewani



3.1 Pengantar Budidaya Tanaman

Budidaya pangan lokal memiliki peran penting dalam ketahanan pangan, ekonomi lokal, dan pelestarian budaya, oleh karena itu menularkan semangat dalam membudidayakan pangan lokal adalah hal yang sangat penting. Berikut diuraikan enam hal yang perlu diperhatikan untuk melakukan budidaya pangan lokal, yakni:

3.1.1 Benih



Gambar 19. Benih Kangkung

Benih adalah biji atau bagian tanaman yang digunakan untuk melakukan perkembangbiakan atau menumbuhkan tanaman baru. Benih mengandung embrio tumbuhan yang berpotensi menjadi tanaman muda hingga dewasa.

Benih juga biasanya mengandung cadangan makanan (endosperma atau kotiledon) yang membantu proses perkecambahan atau embrio, serta dilindungi oleh kulit benih yang berfungsi sebagai pelindung. Hal penting yang perlu dipahami terhadap benih:

1. **Sumber reproduksi benih**

   Cara utama tanaman berkembang biak secara generatif atau seksual.

2. **Komponen utama**

   Benih umumnya terdiri atas tiga unsur yakni; bakal tanaman (embrio), cadangan makanan (endosperma), dan kulit benih yang bertindak sebagai pelindung embrio.

3. **Variasi dalam pertanian**

   Benih yang memiliki kualitas tinggi sangat penting untuk menjamin hasil panen yang melimpah. Pemuliaan tanaman dan teknologi benih menjadi salah satu peran penting dalam meningkatkan kualitas tanaman.

4. **Proses Perkecambahan**

   Perkecambahan merupakan tahapan pertama benih tumbuh menjadi bibit. Faktor lingkungan juga memiliki peran penting dalam mendukung (kecukupan air, oksigen, suhu, dan pencahayaan).

Benih sangat penting dalam pertanian karena mereka adalah dasar dari produksi tanaman pangan, buah, dan sayuran.

3.1.2 Persemaian

Persemaian adalah tempat atau kegiatan di mana benih ditanam dan dirawat hingga menjadi bibit yang siap dipindahkan ke lahan utama untuk penanaman. Persemaian bertujuan untuk menyediakan lingkungan yang optimal bagi benih untuk berkecambah dan tumbuh hingga mencapai tahap bibit yang cukup kuat untuk dipindahkan ke wadah atau lahan utama. Pada persemaian perlu untuk dilakukan perawatan yang intensif, seperti penyiraman rutin, penggemburan tanah, pengendalian hama, dan pemupukan. Harapannya agar bibit dapat tumbuh sehat dan kuat sebelum dipindahkan ke lahan utama.

Aspek penting terkait persemaian, yakni:

a. Tempat Pembibitan

Persemaian bisa dilakukan di tempat khusus seperti bedengan, pot, atau kotak semai, baik di dalam ruangan, rumah kaca, atau di luar ruangan. Lokasi persemaian dirancang untuk menyediakan perlindungan dari kondisi cuaca buruk dan serangan hama.

b. Media Tanam

Media tanam yang digunakan di persemaian harus memiliki sifat yang mendukung perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman, seperti tanah subur, pupuk organik, atau campuran pasir dan tanah liat yang gembur.

c. Perawatan Bibit

Bibit memerlukan perawatan rutin, misalkan; penyiraman rutin, penggemburan tanah, pengendalian hama, dan pemupukan. Sehingga bibit tumbuh sehat dan kuat sebelum dipindahkan ke lahan utama.

d. Jenis Persemaian

Persemaian dibedakan menjadi dua jenis, yakni: (a) Persemaian sementara digunakan sebagai produksi bibit dalam jumlah banyak dalam waktu singkat; (b) Persemaian permanen ini, didesain untuk produksi bibit secara berkelanjutan dan biasanya dilengkapi dengan fasilitas lebih lengkap seperti rumah kaca.

e. Proses Pemindahan

Setelah bibit cukup kuat, biasanya ditandai dengan munculnya beberapa daun sejati, bibit dipindahkan ke lahan tanam permanen (seperti sawah atau kebun) agar bisa tumbuh lebih besar hingga dewasa. Serta dipastikan bahwa bibit yang ditanam di lahan utama memiliki peluang lebih besar untuk tumbuh kembang dengan baik.

3.1.3 Persiapan Lahan dan Penanaman



Lahan dicangkul dengan kedalaman 30-40 cm kemudian ditambahkan pupuk kandang. Lahan untuk merawat tanaman baru harus memenuhi syarat, yaitu; datar, tidak tergenang air, tidak rentang banjir, sumber air memadai, dekat listrik (jika ada), mudah diakses, dekat dari jalan, jarak aman dari sumber hama, bebas gulma, dan gangguan ternak (ICRAF, 2024).

3.1.4 Pemeliharaan

Pastikan tanaman tumbuh dengan baik, sehat, subur dan produktif melalui kegiatan pemeliharaan yang baik agar menghasilkan daun, bunga, dan buah yang maksimal serta mencegah serangan hama. Beberapa aspek penting dalam kegiatan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

a. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan untuk menghilangkan bagian tanaman yang mati, rusak, dan tidak produktif agar berkembang dengan lebih baik dan sehat. Selain itu, terbentuk tunas baru dan cahaya matahari menjangkau bagian tanaman memudahkan terjadinya proses fotosintesis.

b. Penyiangan

Penyiangan bisa dilakukan secara manual dengan mencabut gulma. Tanaman liar yang tumbuh di sekitar tumbuhan utama harus dihilangkan agar nutrisi dan air tidak terbagi pada gulma.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Daun, batang, dan buah dapat rusak akibat serangan seperti kutu daun, ulat, atau belalang. Sehingga pengendalian hama dapat dilakukan secara organik dengan kumbang untuk kutu daun atau dengan pestisida organik.

d. Pencahayaan

Pencahayaan yang memadai untuk mendukung berlangsungnya fotosintesis, akan tetapi beberapa tumbuhan memerlukan sinar matahari penuh, dan ada pula membutuhkan tempat yang teduh. Untuk mengurangi paparan sinar matahari berlebih dapat menggunakan penutup atau atap yang berlubang sehingga sinar matahari akan tetap bisa mencapai tanaman untuk berfotosintesis.

e. Pengaturan suhu dan kelembaban

Pengaturan suhu dapat dilakukan melalui penyesuaian lokasi tanaman atau menggunakan sistem pendinginan/pemanasan. Kelembaban udara juga penting karena tanaman tropis biasanya memerlukan kelembaban tinggi.

f. Penggemburan tanah

Sirkulasi udara di dalam tanah dan penyerapan air serta nutrisi oleh akar tumbuhan akan mudah akibat dari penggemburan tanah. Tanah yang terlalu padat menghambat pertumbuhan akar dan menyebabkan masalah kesehatan tanaman.

g. Perlindungan dari cuaca ekstrem

Untuk melindungi tanaman dari panas yang berlebihan dan hujan lebat, diperlukan perlindungan tambahan. Pelindung dapat berupa naungan plastik digunakan menjaga tanaman tetap aman dan tidak rusak.

h. Pemberian pupuk

Pemberian pupuk yang sesuai dengan takaran yang tepat. Jika menggunakan pupuk kandang takaran yang digunakan kira-kira 10 -15 Ton setiap 1 hektar.

3.1.5 Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Pengendalian pestisida harus dilakukan dengan benar dan baik. Pengontrolan hama, penyakit, dan gulma yang merusak dan merugikan serta mengurangi hasil panen dilakukan secara berkala. Berikut teknik pengendalian OPT, secara alami maupun dengan bantuan teknologi, yakni;

a. Pengendalian secara mekanis

Menangkap atau mematikan hama langsung, mencabut gulma, atau memotong bagian tanaman yang terinfeksi. Contoh: mencabut gulma di sekitar tanaman atau menggunakan cahaya (*light traps*) untuk menarik dan menangkap serangga tertentu.

b. Pengendalian secara biologis

Tanaman tertentu bisa ditanam di sekitar lahan untuk menarik atau menjauhkan hama. Seperti: tanaman bunga *marigold* (di beberapa daerah disebut juga dengan bunga kenikir/ bunga tahi kotok/ bunga cocok botol) ditanam untuk mengusir hama dari tanaman utama.

c. Pengendalian secara kimia

Pengendalian hama, penyakit, dan gulma dengan bahan kimia sering digunakan secara luas, namun harus digunakan secara hati-hati untuk menghindari resistensi hama, kerusakan lingkungan, menurunkan kesuburan tanah dan masalah kesehatan manusia. Metode ini tidak dianjurkan untuk digunakan, karena menimbulkan dampak negatif di kemudian hari.

d. Pengendalian secara kultur (Budidaya)

Menanam tanaman yang berbeda setiap musim untuk mengurangi populasi OPT spesifik yang menyerang satu jenis tanaman. Misalnya, bergiliran antara padi dan jagung untuk memutus siklus hidup hama tertentu. Penanaman menggunakan varietas tanaman yang lebih tahan terhadap serangan hama atau penyakit. Ini adalah pendekatan pencegahan yang sangat efektif.

e. Pengendalian secara terpadu

Meminimalkan penggunaan pestisida dan memaksimalkan efektivitas pengendalian merupakan metode pengendalian OPT secara terpadu. Seperti; mengintegrasikan teknik mekanis, biologis, kultur, dan kimia dengan prinsip mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

3.1.6 Panen

Panen adalah proses pengumpulan hasil dari tanaman atau produk pertanian setelah mencapai kematangan atau siap untuk dipetik. Panen merupakan salah satu tahap paling penting dalam siklus pertanian, karena menentukan hasil kerja keras petani selama masa tanam.

Ada beberapa hal penting yang terkait dengan panen:

1. **Waktu panen**

   Panen dilakukan terlalu awal, memungkinkan hasilnya kurang matang, dan jika terlambat, produk bisa rusak dan berkualitas rendah. Waktu panen sangat penting, karena hasil pertanian seperti padi, sayuran, buah, dan biji-bijian dipetik pada saat optimal untuk mendapatkan kualitas terbaik.



2. **Metode panen**

   Secara tradisional panen dilakukan dengan tangan, alat sederhana (sabit atau pisau). Metode ini biasa dilakukan untuk tanaman yang memerlukan perawatan khusus saat dipetik, seperti sayuran, buah-buahan, atau tanaman herbal.

3. **Pengelolaan hasil panen**

   Hasil pertanian diproses, disimpan, atau dijual untuk menjaga kualitas dan mencegah kerusakan. Penyimpanan yang tepat (misalnya di tempat sejuk atau menggunakan teknik pengawetan) sangat penting untuk mempertahankan nilai jual dan nutrisi tanaman.

4. **Tantangan panen**

   Cuaca sangat mempengaruhi waktu dan hasil panen. Hujan berlebihan, kekeringan, atau badai bisa merusak tanaman sebelum dipanen. Serangan hama menjelang masa panen bisa merusak hasil tanaman dan menurunkan kualitas produk.

5. **Panen berkelanjutan**

   Panen secara berkelanjutan, yang berarti panen dilakukan dengan memperhatikan lingkungan dan regenerasi sumber daya alam. Panen juga memiliki makna simbolis sebagai perwujudan dari kerja keras dan ketekunan, serta sebagai waktu untuk merayakan keberhasilan dan pencapaian dalam suatu siklus kehidupan. Khususnya di daerah suku bugis ketika hasil panennya berlimpah masyarakat melakukan pesta panen yang disebut "**Mappadenddang".**

3.2 Teknik Budidaya Pangan Lokal Nabati

Budidaya tanaman pangan lokal atau Pangan Lokal Nabati adalah praktik penanaman, pengelolaan, dan pemanenan tanaman yang telah lama dan menjadi bagian dari budaya pertanian suatu daerah. Berikut teknik budidaya beberapa tanaman panen lokal;

3.2.1 Jenis Makanan Pokok

1. Ubi kayu



Gambar 20. Ubi Kayu dan Tanaman Ubi Kayu

Ubi kayu, atau sering disebut singkong, adalah tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan menjadi salah satu sumber makanan pokok di beberapa daerah. Ubi kayu kaya akan karbohidrat dan bisa diolah menjadi berbagai jenis makanan, seperti tape, keripik, dan tepung tapioka.

Cara budidaya ubi kayu dilakukan dengan melalui beberapa tahapan seperti:

a. Pemilihan bibit dan persiapan lahan

No	Pemilihan Bibit	Persiapan Lahan
1	Pilih batang ubi kayu yang sudah tua dan sehat	Bersihkan lahan dari gulma atau tanaman pengganggu lainnya
2	Potong batang ubi kayu sepanjang 20-25 cm	Buatlah lubang tanam dengan jarak antar lubang sekitar 80-100 cm

b. Penanaman dan perawatan

No	Penanaman	Perawatan
1	Tancapkan potongan batang ubi kayu ke dalam tanah sedalam 5-10 cm	Siram secara rutin, terutama saat musim kemarau
2	Pastikan bagian atas batang tetap terlihat di permukaan tanah	Bersihkan lahan dari gulma yang dapat menghambat pertumbuhan ubi kayu
3		Berikan pupuk organik atau kompos untuk mempercepat pertumbuhan

c. Pemanenan

Ubi kayu mulai bisa dipanen setelah mencapai usia tanam 8-10 bulan setelah ditanam. Pemanenan dilakukan dengan menggali ubi kayu dengan hati-hati agar tidak rusak.

2. Talas



Gambar 23. Tanaman Talas
Sumber: Andi Prahmono/CIFOR-ICRAF Indonesia

Talas (*Colocasia esculenta*) adalah salah satu tanaman umbi-umbian yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Talas dikenal dengan umbinya yang kaya akan karbohidrat dan sering dijadikan sebagai bahan makanan pokok maupun camilan. Bagian tanaman talas terdiri dari akar, batang, daun, dan umbi. Tahapan budidaya talas adalah sebagai berikut:

a. Penyiapan Lahan dan Penanaman

Bersihkan lahan dari gulma dan buat bedengan. Tanah yang baik untuk talas adalah tanah yang gembur dan subur. Bibit yang sehat dengan ukuran umbi yang besar dan tidak terkena penyakit ditanam pada lubang yang sudah disiapkan. Lubang tanam dibuat dengan kedalaman sekitar 10-15 cm. Jarak tanam antar talas sekitar 50-70 cm.

b. Pemeliharaan Tanaman

Talas membutuhkan air yang cukup. Siram tanaman talas secara teratur, terutama di musim kemarau. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, dilakukan pemupukan dengan pupuk organik atau pupuk kandang setiap 2-3 bulan. Periksa tanaman secara rutin dan bersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

c. Pemanenan

Talas dapat dipanen setelah berusia 6-10 bulan sejak penanaman. Ciri-ciri talas siap panen adalah daunnya mulai menguning dan layu.

3.2.2 Jenis Lauk Pauk

Beberapa pangan lokal jenis lauk pauk yang sering ditemukan di Kabupaten Bone adalah kacang kedelai dan kacang tanah. Budidaya kacang kedelai dan kacang tanah dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Kacang Kedelai



Gambar 25. Kacang Kedelai

Kacang kedelai adalah tanaman jenis polong-polongan yang memiliki banyak kegunaan dan diproses menjadi berbagai produk seperti tahu, tempe, kecap, dan susu kedelai. Kacang kedelai mengandung protein tinggi serta berbagai nilai gizi penting yang baik untuk tubuh. Budidaya kacang kedelai dapat dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

a. Persiapan lahan dan penanaman

Lahan penanaman sebaiknya terkena sinar matahari cukup dan memiliki drainase yang baik, kemudian lahan dibersihkan dari gulma, gemburkan tanah, dan berikan pupuk organik seperti kompos agar tanah lebih subur. Benih yang digunakan sebaiknya berasal dari tanaman kedelai yang sehat dan matang. Benih kemudian direndam dalam air selama 6-12 jam sebelum ditanam agar cepat tumbuh. Buat lubang kecil dengan jarak 20-25 cm antara satu lubang dengan lubang lainnya. Tanam benih di kedalaman 2-3 cm dan tutup dengan tanah.

b. Pemeliharaan tanaman

Siram tanaman secara teratur, terutama di minggu pertama setelah penanaman. Tambahkan pupuk organik atau pupuk kandang untuk meningkatkan kesuburan tanah. Bersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman agar tidak mengganggu pertumbuhan. Periksa tanaman secara berkala untuk memastikan tidak ada serangan hama atau penyakit. Jika ditemukan hama, bisa menggunakan pestisida alami atau teknik pengendalian hama ramah lingkungan.

c. Pemanenan

Tanaman kedelai dapat dipanen setelah 3-4 bulan setelah penanaman, tergantung pada varietasnya. Tanda-tanda tanaman siap panen adalah daun yang menguning dan polong yang mengeras. Jemur tanaman yang sudah dipanen agar polong menjadi kering dan bijinya mudah dikeluarkan.

2. Kacang Tanah



Gambar 26. Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah juga mengandung banyak kandungan gizi, seperti protein, lemak sehat, vitamin, dan mineral. Olahan kacang tanah yang paling dikenal adalah kacang goreng, selai kacang, dan kacang rebus. Budidaya kacang tanah dapat dilakukan dengan berbagai tahapan sebagai berikut:

a. Persiapan Lahan dan Penanaman

Lahan penanaman sebaiknya adalah lahan yang terkena sinar matahari dan memiliki drainase yang baik. Sebelum menanam benih kacang lahan perlu digemburkan menggunakan cangkul agar tanah mudah ditanami kemudian beri pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Benih kacang tanah yang berkualitas baik adalah berwarna coklat mengkilap, tidak cacat dan berasal dari tanaman kacang tanah yang sehat dan bebas dari penyakit. Buat lubang tanam dengan kedalaman 3-5 cm dan jarak antar lubang sekitar 30 cm. Masukkan benih ke dalam lubang, lalu tutup dengan tanah. Tanam di musim hujan atau awal musim penghujan agar kelembaban tanah terjaga. Siram tanaman secara teratur, terutama pada awal pertumbuhan hingga tanaman berbunga.

b. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dapat dilakukan dengan memberikan pupuk organik setiap 2-3 minggu untuk membantu pertumbuhan tanaman. Selain itu perlu dilakukan penyiangan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman agar tidak menghambat pertumbuhan kacang tanah. Periksa tanaman secara berkala untuk mencegah serangan hama seperti ulat atau belalang. Jika ditemukan hama, gunakan pestisida alami atau metode pengendalian hama yang ramah lingkungan.

c. Pemanenan

Kacang tanah biasanya siap dipanen setelah 3-4 bulan sejak penanaman. Tanda-tanda kacang tanah siap dipanen adalah daun yang mulai menguning dan layu. Gali tanah secara perlahan untuk mengeluarkan kacang tanah yang telah matang. Setelah dipanen, jemur kacang tanah di bawah sinar matahari hingga kering sebelum disimpan atau dijual.

3.2.3 Jenis Sayuran

1. Kelor



Gambar 27. Pohon Kelor

Kelor adalah tanaman yang sering disebut sebagai pohon ajaib karena daunnya kaya akan kandungan gizi. Kelor termasuk ke dalam famili *Moringaceae* yang memiliki daun berbentuk bulat telur dengan ukuran kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai. Daun kelor sering digunakan sebagai bahan makanan dan obat tradisional karena mengandung banyak vitamin, mineral, dan antioksidan. Berikut ini merupakan cara budidaya kelor;

a. Pemilihan Bibit Kelor

Bibit kelor bisa diperoleh dari biji, stek, dan potongan batang. Pilih bibit dari tanaman yang sehat, bebas penyakit, dan berkualitas baik. Jika bibit menggunakan biji, rendam biji kelor dalam air selama 24 jam sebelum ditanam.

b. Persiapan Lahan dan Penanaman

Gemburkan tanah agar akar kelor mudah tumbuh, kelor juga membutuhkan cahaya matahari yang cukup untuk pertumbuhan, selain itu berikan pupuk organik seperti kompos untuk memperkaya nutrisi tanah. Buat lubang tanam dengan kedalaman 10-15 cm untuk bibit stek atau biji. Jika menggunakan stek batang, pastikan batang berukuran 30-50 cm dan ditanam tegak di lubang.

c. Pemeliharaan Tanaman

Siram tanaman setiap pagi atau sore hari secara teratur, terutama pada awal pertumbuhan. Berikan pupuk organik setiap 2-3 bulan sekali agar tanaman tumbuh subur. Bersihkan gulma di sekitar tanaman agar tidak mengganggu pertumbuhan kelor. Kelor jarang terkena serangan hama, namun tetap perlu diawasi dari hama seperti ulat. Untuk menangani serangan hama dapat menggunakan pestisida alami atau lakukan pengendalian hama secara manual jika diperlukan.

d. Pemanenan Daun Kelor

Daun kelor bisa dipanen mulai dari umur 6 bulan setelah penanaman. Pangkas batang dan daun secara berkala agar pertumbuhan tanaman tetap terjaga dan produktif. Daun kelor dapat langsung dikonsumsi menjadi menu sayur sehat, teh, atau diolah menjadi bubuk.

2. Sawi hijau



Gambar 31. Tanaman Sawi Hijau

Sawi hijau merupakan salah satu sayuran yang sering kita konsumsi dalam berbagai masakan, seperti sup, tumisan, atau lalapan. Sawi hijau kaya akan vitamin A, C, dan K serta berbagai mineral penting seperti kalsium dan zat besi. Budidaya sawi hijau mudah dilakukan, cocok untuk ditanam di pekarangan rumah atau lahan kecil di sekolah. Budidaya sawi dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Menyiapkan Media Tanam dan Penanaman

Sawi hijau dapat ditanam di lahan terbuka, pot, atau *polybag*. jika menanam menggunakan pot, campurkan tanah dengan pupuk organik atau pupuk kompos agar lebih kaya nutrisi. Pilih pot yang berukuran sedang dan pastikan ada lubang di bagian bawah untuk drainase.

Gunakan benih sawi hijau yang berkualitas baik. Buat lubang kecil di tanah atau pot dengan kedalaman sekitar 1 cm. Masukkan 2-3 benih ke setiap lubang dan tutup dengan sedikit tanah. Jarak antar lubang tanam sekitar 20-30 cm agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

b. Pemeliharaan Tanaman

Siram tanaman setiap hari di pagi dan sore hari, tetapi pastikan tanah tidak terlalu basah. Penyiraman penting untuk menjaga kelembaban tanah agar benih dapat tumbuh dengan baik. Gulma atau rumput liar yang tumbuh di sekitar tanaman sawi sebaiknya dicabut dan berikan pupuk tambahan saat tanaman berusia 2 minggu untuk mempercepat pertumbuhan. Amati tanaman secara berkala untuk memastikan tidak ada hama atau penyakit yang menyerang. Hama yang sering menyerang sawi hijau adalah ulat dan kutu daun. Atasi hama dengan cara menyemprotkan pestisida, dan sebaiknya menggunakan pestisida organik.

c. Pemanenan

Sawi hijau bisa dipanen sekitar 30-40 hari setelah ditanam. Ciri sawi hijau yang siap dipanen adalah daunnya yang sudah lebar dan hijau segar. Pemanenan dilakukan dengan memotong bagian pangkal batang menggunakan pisau atau gunting.

3.2.4 Jenis Buah-buahan

1. Pepaya

Pepaya adalah buah yang kaya akan kandungan gizi dan banyak dicari karena rasanya yang manis dan segar. Buah pepaya mengandung vitamin C, vitamin A, dan serat yang baik untuk pencernaan. Pepaya adalah tanaman tropis yang dapat tumbuh baik di daerah panas dan lembap. Budidaya pepaya cukup mudah dilakukan, baik di pekarangan rumah maupun di lahan sekolah. Budidaya pepaya dapat dilakukan dengan:

a. Persiapan Lahan dan Pembibitan

Pilih lokasi yang mendapatkan sinar matahari penuh, minimal 6-8 jam sehari. Bersihkan lahan dari gulma dan batu. Gunakan benih pepaya dari buah yang sehat dan matang. Pilih varietas pepaya yang sesuai dengan kondisi lahan sekitar, bibit pepaya dapat diambil dari biji buah pepaya yang sudah masak, bersihkan, dan jemur hingga kering. Siapkan media semai berupa campuran tanah dan kompos dalam pot kecil atau bedengan. Letakkan 2-3 biji pepaya di tiap lubang semai, kemudian tutup dengan sedikit tanah. Siram media semai setiap hari dan letakkan di tempat yang terkena sinar matahari.



Gambar 33. Pohon Pepaya

b. Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman

Setelah bibit berusia 4-6 minggu dan memiliki 4-5 daun, bibit siap dipindahkan. Buat lubang tanam dengan ukuran sekitar 60 cm x 60 cm dan kedalaman 50 cm. Letakkan bibit di tengah lubang, tambahkan pupuk kandang atau kompos, lalu tutup dengan tanah. Siram tanaman pepaya setiap hari, terutama pada musim kemarau. Jaga kelembaban tanah, tetapi jangan sampai tergenang air. Lakukan penyiangan secara rutin untuk menghilangkan gulma yang mengganggu. Periksa tanaman secara rutin untuk mendeteksi adanya hama seperti ulat dan kutu daun. Gunakan pestisida jika diperlukan, pastikan lingkungan tanam bersih agar terhindar dari penyakit.

c. Pemanenan

Pepaya biasanya bisa dipanen setelah 6-12 bulan setelah penanaman, tergantung varietasnya. Ciri-ciri pepaya yang siap dipanen adalah kulitnya berwarna kuning dan buahnya sudah cukup besar. Potong buah pepaya dengan hati-hati menggunakan pisau tajam.

2. Mangga



Gambar 34. Pohon Mangga

Mangga adalah salah satu buah yang sangat populer di Indonesia. Buahnya yang manis membuat mangga disukai banyak orang. Budidaya mangga dapat melalui tahapan berikut:

a. Penyiapan Lahan dan Penanaman

Bersihkan area budidaya dari gulma, batu, dan sampah**.** Pilih bibit mangga yang berkualitas baik, bisa berupa biji atau stek dari pohon mangga yang sehat. Bibit dari sambungan (cangkok) biasanya lebih cepat berbuah dibandingkan biji. Pastikan bibit bebas dari hama dan penyakit. Buat lubang tanam dengan ukuran 60 cm x 60 cm dan kedalaman 50 cm. Tambahkan pupuk organik atau kompos ke dalam lubang untuk meningkatkan kesuburan tanah. Letakkan bibit di tengah lubang, lalu tutup dengan tanah dan tekan perlahan.

b. Pemeliharaan Tanaman

Lakukan penyiangan untuk membersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Berikan pupuk tambahan setiap 3-4 bulan untuk mendukung pertumbuhan. Periksa tanaman secara berkala untuk mendeteksi hama seperti ulat dan kutu daun. Gunakan pestisida alami jika diperlukan, seperti air bawang putih atau air sabun. Jaga kebersihan area tanam untuk mencegah penyakit. Pangkas cabang yang tumbuh terlalu rapat untuk menjaga sirkulasi udara di dalam pohon. Pemangkasan juga membantu meningkatkan kualitas buah yang dihasilkan.

c. Pemanenan

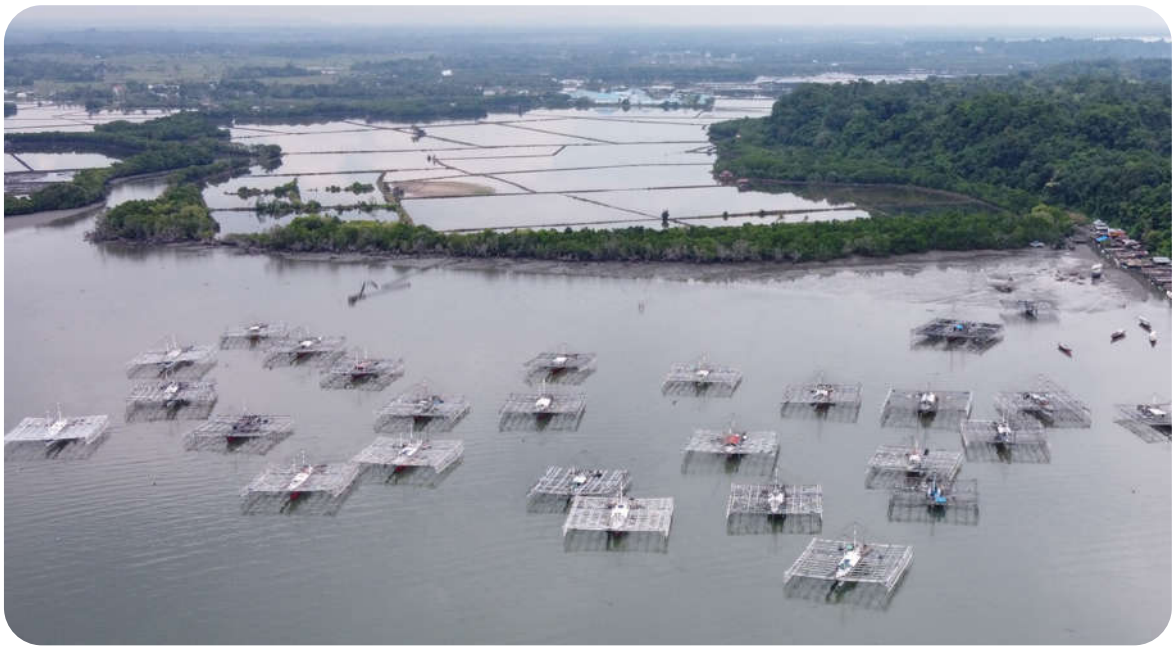
Mangga biasanya bisa dipanen setelah 3-5 tahun setelah penanaman. Ciri-ciri mangga yang siap dipanen adalah buahnya sudah berwarna kuning atau hijau keemasan dan sedikit lembut saat ditekan.

3.3 Teknik Budidaya Pangan Lokal Hewani

1. Budidaya Ikan Air Payau dan Kepiting

Budidaya ikan air payau adalah kegiatan memelihara dan mengembangbiakkan ikan di perairan dengan kadar garam yang lebih tinggi dari air tawar, tetapi lebih rendah dari air laut. Air payau adalah campuran antara air tawar dan air laut. Air ini sering ditemukan di daerah muara sungai atau tambak yang dekat dengan pantai. Jenis ikan yang sering dibudidayakan di perairan payau antara lain ikan bandeng, udang windu, ikan kakap dan kepiting.

Budidaya kepiting adalah kegiatan memelihara dan merawat kepiting di tambak atau lingkungan buatan agar bisa berkembang dengan baik dan menghasilkan nilai ekonomi. Kepiting yang biasa dibudidayakan adalah **kepiting bakau** atau **kepiting rajungan**. Kepiting merupakan hewan air yang hidup di daerah *mangrove*, pantai, dan muara sungai. Kepiting sangat diminati karena dagingnya yang lezat dan bernilai jual tinggi. **Kepiting Bakau** sering dibudidayakan di tambak di daerah pesisir. **Kepiting Rajungan adalah** kepiting laut yang biasa dibudidayakan di jaring apung atau tambak.



Gambar 36. Budidaya Ikan Air Payau
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

Budidaya ikan air payau dan kepiting dapat dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Persiapan Tambak

Buat atau persiapkan tambak yang berada di daerah muara sungai atau dekat dengan laut. Pastikan tambak memiliki air dengan kadar garam yang sesuai. Tambak harus memiliki sistem sirkulasi air yang baik agar kualitas air tetap terjaga.

b. Pemilihan dan Penebaran Benih

Ikan: Pilih benih ikan yang sehat dan berkualitas. Pastikan benih bebas dari penyakit dan memiliki ukuran yang seragam. Aklimatisasi benih sebelum ditebar ke dalam tambak. Caranya dengan membiarkan benih di dalam air tambak dalam wadah selama beberapa menit. Tebar benih ikan secara merata di tambak.

Kepiting: Pilih benih kepiting yang sehat, aktif, dan berukuran seragam. Benih kepiting bisa berasal dari alam atau hasil pembenihan di pusat pembibitan kepiting. Ukuran benih kepiting yang ideal untuk dibudidayakan adalah sekitar 5-10 cm. Benih kepiting harus ditebar dengan hati-hati di tambak atau keramba. Pastikan kepiting memiliki ruang yang cukup untuk bergerak dan mencari makan.

c. Pemberian Pakan dan Perawatan

Pakan yang diberikan dapat berupa pelet dan pakan alami (seperti plankton atau cacing. Berikan pakan secara teratur, dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Jaga kualitas air dengan memastikan kadar garam, suhu, dan pH air tetap dalam kondisi ideal. Bersihkan tambak dari kotoran dan sisa pakan agar ikan tidak sakit. Ganti sebagian air tambak secara berkala untuk menjaga kebersihan dan kualitas air.

d. Pemanenan

Ikan: siap dipanen ketika sudah mencapai ukuran yang diinginkan, biasanya dalam 4-6 bulan tergantung jenis ikan. Panen dilakukan dengan cara mengurangi air tambak dan menangkap ikan dengan jaring.

Kepiting: bisa dipanen setelah mencapai ukuran yang cukup besar, sekitar 300-500 gram per ekor. Panen dilakukan dengan hati-hati agar tidak melukai kepiting. Kepiting yang siap panen biasanya memiliki cangkang keras, yang menandakan kepiting sudah dewasa.



Gambar 37. Kepiting
Sumber: Rifky/CIFOR-ICRAF

2. Budidaya Unggas Ayam

Budidaya ayam adalah kegiatan memelihara dan merawat ayam agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan daging atau telur. Ayam yang dibudidayakan bisa berupa ayam pedaging (untuk daging) atau ayam petelur (untuk telur). Budidaya ayam adalah kegiatan yang sangat penting karena menghasilkan sumber protein yang bermanfaat bagi tubuh manusia.

Jenis-jenis ayam;

1. Ayam Pedaging (Broiler): Ayam yang dibesarkan untuk menghasilkan daging.
2. Ayam Petelur: Ayam yang dibudidayakan untuk menghasilkan telur.
3. Ayam Kampung: Ayam lokal yang bisa dimanfaatkan daging dan telurnya.

Cara budidaya ayam dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Persiapan Kandang dan Pemilihan Bibit Ayam

Kandang harus bersih dan memiliki sirkulasi udara yang baik. Pastikan kandang memiliki ukuran yang cukup untuk ayam bergerak bebas. Sediakan tempat makan dan minum yang mudah dijangkau ayam. Pilih bibit ayam yang sehat dan lincah.

2. Pemberian Pakan dan Perawatan

Berikan pakan yang bergizi agar ayam tumbuh dengan baik. Pakan bisa berupa campuran biji-bijian, dedak, dan makanan tambahan lain seperti protein (ikan atau tepung ikan). Pemberian pakan dilakukan secara teratur, biasanya dua atau tiga kali sehari. Pastikan juga ayam mendapatkan air minum yang cukup.

Jaga kebersihan kandang agar ayam tidak mudah terserang penyakit. Berikan vaksinasi atau obat untuk mencegah penyakit pada ayam. Pisahkan ayam yang sakit agar tidak menulari ayam lainnya.

3. Panen

Untuk ayam pedaging, panen bisa dilakukan setelah ayam mencapai berat yang ideal (sekitar 1,5 –2 kg), biasanya setelah 6-8 minggu. Untuk ayam petelur, panen telur dilakukan setiap hari saat ayam sudah mulai bertelur, biasanya setelah ayam berumur 4-5 bulan.



Gambar 38. Ternak Ayam

Bab IV

Media Informasi Teknik Budidaya Pangan Lokal

4.1 Definisi Media Informas

4.2 Penyampaian Informasi Budidaya Pangan Lokal

4.3 Jenis-jenis Media Informasi dan Pemanfaatannya



4.1 Definisi Media Informasi

Definisi atau arti kata **media** pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah alat atau sarana komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, sedangkan pengertian **informasi** menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu kumpulan data yang sudah diolah, berupa penerangan, pemberitahuan, kabar, atau berita tentang sesuatu. Sehingga **media informasi** merupakan bentuk alat atau saluran yang dapat digunakan untuk menyampaikan berbagai informasi kepada khalayak.

4.2 Penyampaian Informasi Budidaya Pangan Lokal

Budidaya adalah suatu kegiatan yang melibatkan pengelolaan dan pengembangan organisme hidup, seperti tanaman, hewan, atau mikroorganisme, dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang bermanfaat. Budidaya ini bisa meliputi berbagai aspek, mulai dari penanaman, perawatan, pemeliharaan, hingga pemanenan. Istilah ini sering digunakan dalam konteks pertanian, perikanan, peternakan, dan pembiakan hewan atau tumbuhan lainnya.

Secara umum, budidaya dibagi menjadi beberapa kategori, termasuk:

1. Budidaya tanaman: pengelolaan dan penanaman berbagai jenis tanaman, baik pangan maupun non-pangan, seperti padi, jagung, sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias.
2. Budidaya hewan ternak: pengelolaan dan pemeliharaan hewan untuk tujuan produksi pangan, seperti daging, susu, atau telur. Contoh termasuk budidaya sapi, ayam, dan ikan.
3. Budidaya perikanan: pembiakan dan pemeliharaan ikan serta organisme akuatik lainnya dalam lingkungan terkontrol, seperti kolam atau tambak.

Sedangkan Pangan lokal merupakan jenis makanan yang berasal dari suatu daerah atau wilayah tertentu dan biasanya diproduksi atau dikonsumsi di daerah tersebut. Pangan lokal sering kali mencerminkan budaya dan tradisi lokal serta dapat mencakup berbagai jenis tanaman, hewan, dan produk olahan yang spesifik untuk daerah tersebut. Menggunakan pangan lokal bisa membantu mendukung ekonomi lokal, mengurangi jejak karbon dari transportasi pangan, dan melestarikan keanekaragaman hayati.

Penyebaran informasi terkait budidaya pangan lokal mungkin dilakukan oleh segala umur. Menyampaikan informasi terkait kegiatan budidaya dapat dilakukan melalui media informasi yang tersedia saat ini. Tujuan dari media informasi adalah untuk menyampaikan fakta, berita, ataupun opini kepada masyarakat secara luas dan

cepat terkait teknik budidaya tanaman pangan lokal. Perkembangan teknologi telah mengubah cara media informasi beroperasi, dan dapat dengan mudah menyampaikan informasi dengan memanfaatkan media yang ada saat ini. Media informasi ini bisa berupa buku, brosur, poster, foto, video, *website*, seminar, dan pelatihan yang mengandung informasi teknis dan praktis mengenai cara-cara efektif dan efisien dalam menanam, merawat, dan memanen tanaman pangan lokal.

4.3 Jenis-jenis Media Informasi dan Pemanfaatannya

Jenis media informasi meliputi media cetak seperti koran, poster, *flyer*/selebaran, dan majalah, media elektronik adalah televisi dan radio, dan media digital *website* dan media sosial. Media informasi terkait tanaman pangan mencakup berbagai platform dan format yang memberikan pengetahuan tentang budidaya, perawatan, pengelolaan, hingga distribusi tanaman pangan. Berikut beberapa jenis media informasi yang dapat dikembangkan sendiri dan relevan dalam menyampaikan informasi kepada pembaca:

1. Poster

Poster dapat digunakan sebagai media dalam menyampaikan informasi atau aturan secara tertulis, poster merupakan informasi yang mengombinasikan visual dan rancangan yang kuat antara warna dan pesan yang bertujuan untuk menarik perhatian orang tetapi dapat menanamkan gagasan atau pesan yang berarti dalam ingatan pembacanya. Berikut contoh poster yang memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembacanya:



Gambar 39. Contoh Poster
Sumber: CIFOR-ICRAF indonesia

Saat ini platform yang dapat dengan mudah diakses secara online sebagai alat bantu dalam membuat publikasi berupa poster dengan mengunjungi laman canva.com.

2. Foto

Foto merupakan hasil tangkapan yang terekam menggunakan kamera yang menggambarkan suatu peristiwa atau informasi. Informasi akan tergambar dengan sendirinya di dalam foto yang dihasilkan. Penyebaran informasi menggunakan foto juga dapat didukung dengan memberikan kalimat tertulis sebagai *caption* atau informasi tambahan. Salah satu bentuk publikasi menggunakan foto dengan jumlah yang banyak adalah dengan dilakukannya pameran foto. Selain itu penyampaian informasi dan pengetahuan menggunakan foto juga dapat disampaikan melalui media sosial seperti *Instagram, Tiktok, Facebook, Twitter, Blog* dan lain sebagainya. Suatu informasi juga akan semakin menarik dan informatif jika dilengkapi dengan foto.



Gambar 40. Pameran Foto Sebagai Media Informasi
Sumber: CIFOR-ICRAF indonesia

3. Video

Media informasi video adalah kombinasi dari gambar yang digabung dengan kecepatan tertentu. Video dapat menjadi suatu media penyampaian informasi dengan merekam kejadian, pengetahuan dan informasi yang ada. Video merupakan jenis media audio visual, yang artinya media pembelajaran yang dapat dilihat dengan menggunakan indera penglihatan dan didengar dengan menggunakan indra pendengaran. Sebagai sebuah media pembelajaran, video efektif digunakan untuk proses pembelajaran secara masal, individu, maupun kelompok. Video sebagai

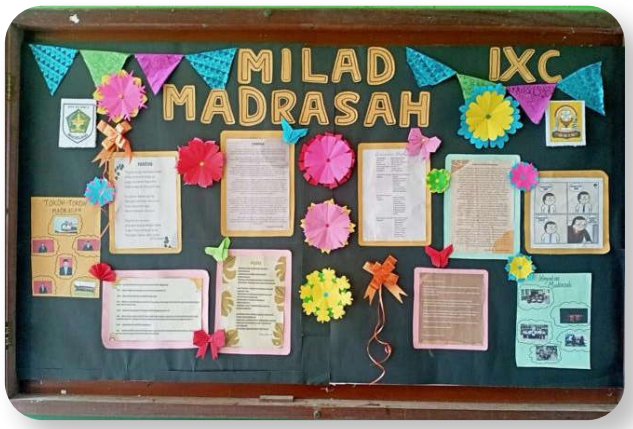


Gambar 41. Video Sebagai Media Informasi dan Pembelajaran
Sumber: CIFOR-ICRAF indonesia

media penyebaran informasi dan pembelajaran bisa ditemukan di kanal *YouTube*, berita, dan sosial media. Penyediaan informasi menggunakan metode bercerita dan tutorial di dalam video juga sangat efektif dalam menyampaikan informasi kepada khalayak ramai. Contoh video sebagai media informasi dan pembelajaran ditunjukkan pada gambar 3.

4. Mading (Majalah Dinding)

Majalah Dinding di Sekolah dapat membantu siswa untuk mendapatkan informasi dan menjadi sarana siswa untuk berkreasi. Mading sekolah memiliki manfaat sebagai sarana informasi, sebagai media hiburan, sarana untuk menjaga kekeluargaan dari anggota kelompok tertentu, meningkatkan kreativitas penulis dan pembaca. Penyebaran informasi mengenai Teknik budidaya pangan lokal menggunakan tulisan dapat dilakukan oleh siswa disekolah.



Gambar 42. Majalah Dinding (Mading) Sekolah
Sumber: mtsn4magelang.sch.id/detailpost/mading-milad

5. Media Sosial

Media sosial seperti *YouTube, Facebook, Instagram,* dan *Twitter* telah menjadi platform penting untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman mengenai tanaman pangan. Banyak petani dan praktisi pertanian yang berbagi video tutorial, foto, dan *update* harian mengenai kegiatan pertanian mereka.



Gambar 43. Media Sosial
Sumber: CIFOR-ICRAF indonesia

Selain dari pada beberapa jenis media di atas masih banyak lagi media informasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai teknik budidaya tanaman pangan seperti jurnal ilmiah, majalah atau koran pertanian, buku saku, buku panduan, situs web, blog, radio, televisi, forum atau komunitas online, aplikasi dan platform digital pertanian.

Mengakses berbagai media ini, petani atau siapa pun yang tertarik dan membutuhkan informasi terkait budidaya tanaman pangan dapat memperoleh pengetahuan yang luas dan terus mendapatkan *update*. Dengan berbagai media informasi yang tersedia, petani dan masyarakat luas dapat terus memperbarui pengetahuan mereka, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian.

Bab V

Proses Pengolahan Pangan Lokal

5.1 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Nabati

5.2 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Hewani



5.1 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Nabati

Setelah dipanen tanaman pangan lokal, atau pangan lokal nabati akan mengalami proses pengolahan sebelum dikonsumsi oleh masyarakat, proses tersebut adalah penyimpanan dan pengawetan. Penyimpanan dan pengawetan hasil panen perlu dilakukan ketika ada banyak stok hasil panen dan kemungkinan akan terbuang apabila tidak ditangani, sehingga menjadi kerugian bagi kita.

A. Penyimpanan Hasil Panen

Teknik Penyimpanan Kacang-kacangan dan Biji-bijian:

- Memanen pada saat yang tepat
- Pisahkan biji dari tanamannya segera mungkin dan simpanlah dengan baik, ini akan mengurangi masalah serangga.
- Keringkan produk dengan benar, karena jika disimpan sebelum benar-benar kering, dapat menyebabkan kerusakan.
- Simpanlah dengan baik. Gunakan wadah yang kering dan aman, cegahlah gangguan serangga dan tikus.

Teknik Penyimpanan Sayuran:

Penyimpanan sayuran yang baik dilakukan agar sayuran bisa tahan lebih lama dan vitaminnya tidak berkurang. Penyimpanan yang baik dapat meminimalkan sayuran yang terbuang dan meningkatkan peluang penjualan.

- Hampir semua sayuran sebaiknya tetap dibiarkan tumbuh di lahan dan hanya dipanen ketika dibutuhkan. Sawi sebagai contoh, tidak perlu dicabut, bisa dipotong daunnya, dan dibiarkan hidup. Namun, untuk beberapa jenis sayuran lainnya, penyimpanan yang baik memang dibutuhkan.
- Setelah sayuran dipanen, bersihkan dan buang semua bagian yang busuk.
- Simpanlah di tempat yang sejuk, terlindung dari terik matahari, dan aman dari serangga dan hewan lainnya.
- Sisa lainnya yang tidak terpakai sebaiknya dikumpulkan untuk jadi pakan ternak atau dibuat kompos.

B. Pengawetan Hasil Panen

Teknik Pengeringan dengan Sinar Matahari: Pengeringan matahari dapat digunakan untuk mengeringkan ikan, daging, sayuran, dan buah-buahan agar menambah waktu simpan. Pengeringan membutuhkan waktu 1-3 hari, sesuai dengan intensitas cahaya matahari dan cuaca. Bisa menggunakan bahan plastik, mika atau fiber, kaca dan kayu.

Teknik Pembuatan Acar: Bahan makanan yang umumnya digunakan untuk membuat acar adalah sayur dan buah-buahan. Proses pembuatan acar biasanya menggunakan larutan garam, cuka, atau minyak yang kemudian disimpan dalam wadah yang tertutup untuk disimpan setidaknya 5 minggu. Acar bisa bertahan hingga 2 tahun.

Teknik Pembuatan Selai Buah: Selai buah dapat diproduksi dari berbagai macam buah kecuali semangka. Selai buah dapat dibuat hanya dengan buah, air lemon, dan gula, yang dicampur dan dimasak sampai mengental. Waktu pembuatannya berbeda-beda tergantung jenis buahnya. Dengan penyimpanan yang baik, selai dapat bertahan hingga 2 tahun.

Selain melalui proses penyimpanan dan pengawetan, beberapa hasil panen dari pangan lokal dapat langsung dimasak menjadi olahan pangan yang siap dihidangkan, berikut beberapa olahan dari bahan pangan lokal yang dihasilkan;

5.1.1 Singkong/Ubi Kayu

Singkong menjadi bahan dasar berbagai makanan khas Bugis yang memiliki cita rasa unik. Pengolahan singkong yang khas dari Bugis tidak hanya memperhatikan teknik pengolahan, tetapi juga penggunaan bumbu-bumbu tradisional yang memperkaya rasa dan aroma. Olahan pangan lokal singkong/ubi kayu menjadi beberapa olahan pangan lokal khas Sulawesi Selatan seperti Barongko Singkong, Sokko, dan Utti-utti. Untuk lebih memahami cara membuatnya, berikut ini cara pembuatan Utti-utti;

Utti-utti

Utti-utti adalah penganan khas Bugis yang terbuat dari singkong parut dan kelapa, kemudian dicampur dengan gula merah dan dibungkus daun pisang.



Gambar 44. Utti-utti
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Bahan:

1. 500 gram singkong parut
2. 100 gram kelapa parut kasar
3. 100 gram gula merah, serut halus
4. Daun pisang untuk membungkus

Cara Pembuatan:

1. Campurkan singkong, kelapa parut, dan gula merah.
2. Bungkus adonan dengan daun pisang.
3. Kukus hingga matang selama 20-30 menit.

5.1.2 Pisang

Pisang merupakan salah satu buah tropis yang sering dijadikan bahan dasar berbagai makanan tradisional di Indonesia, termasuk dalam kuliner khas Bugis. Masyarakat Bugis telah mengembangkan beragam olahan pisang yang tidak hanya lezat, tetapi juga kaya akan nilai budaya dan gizi. Salah satu yang terkenal adalah *Barongko*, makanan tradisional yang menggunakan pisang sebagai bahan utamanya. Selain itu, ada juga berbagai olahan pisang lainnya yang sangat khas dan bercita rasa unik. Masyarakat di Sulawesi Selatan biasanya mengolah pisang menjadi barongko pisang, pisang epe, dan pisang Peppe.

1. Barongko Pisang

Barongko adalah makanan khas Bugis yang terbuat dari pisang yang dihaluskan. Makanan ini biasanya disajikan saat acara adat atau perayaan. Berikut ini cara pembuatan Barongko;



Gambar 45. Barongko Pisang
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Bahan:

1. 500 gram pisang kepok matang
2. 200 ml santan kental
3. 100 gram gula pasir
4. 2 butir telur
5. Daun pisang secukupnya

Cara Pembuatan:

1. Haluskan pisang menggunakan blender atau tumbukan.
2. Campur pisang yang telah halus dengan santan, gula, dan telur hingga merata.
3. Siapkan daun pisang, bungkus adonan pisang, dan ikat dengan rapi.
4. Kukus selama 30 menit hingga matang.

2. Pisang Epe

Pisang Epe adalah jajanan tradisional yang biasanya dijual di pinggir jalan di daerah Bugis-Makassar. Pisang ini dipanggang lalu ditekan (di-epe), dan disajikan dengan saus gula merah yang kental. Berikut ini cara pembuatan pisang epe:



Gambar 46. Pisang Epe
Sumber: Cookpad.com

Bahan:

1. 5 buah pisang raja yang setengah matang
2. 200 gram gula merah
3. 100 ml air
4. 2 sendok makan margarin
5. Daun pandan (opsional)

Cara Pembuatan:

1. Bakar pisang di atas bara api hingga berwarna kecoklatan.
2. Setelah matang, tekan pisang hingga agak pipih.
3. Masak gula merah dengan air hingga kental, tambahkan daun pandan untuk aroma.
4. Sajikan pisang yang telah dipipihkan dengan saus gula merah.

5.1.3 Jagung

Pengelolaan jagung di Sulawesi Selatan memiliki keunikan tersendiri yang mencerminkan kearifan lokal serta cara-cara tradisional yang diwariskan dari generasi ke generasi. Pengelolaan ini tidak hanya mencakup budidaya tanaman jagung, tetapi juga cara memanfaatkan hasil jagung menjadi berbagai produk pangan yang khas. Proses ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari masyarakat dan tradisi budaya yang ada. Pengolahan Jagung setelah dipanen diolah menjadi berbagai makanan tradisional. Beberapa produk olahan jagung yang terkenal antara lain Jagung Pulu Mandoti, Lepa-lepa jagung, Barongko jagung, Kapuru' Borong, Buras jagung, Lappung jagung, dan Barobbo. Berikut ini adalah contoh salah satu cara pembuatan pangan lokal Bone yang terbuat dari jagung, yaitu Barobbo.

Barobbo

Barobbo adalah sejenis bubur jagung khas Bugis yang dicampur dengan sayur-sayuran dan ayam. Hidangan ini sangat populer sebagai makanan sehari-hari, terutama untuk makan siang atau malam.



Gambar 49. Barobbo
Sumber: Suraida Meisari/CIFOR-ICRAF Indonesia

Proses Pengolahan Makanan dari Bahan Jagung

1. **Persiapan Bahan**
   a. Jagung lokal dari jenis yang biasa digunakan masyarakat Bugis, seperti jagung putih atau kuning.
   b. Bahan pendamping seperti kelapa, daun pisang, santan, dan bumbu tradisional.
2. **Teknik Pengolahan**
   a. **Penumbukan**: Proses ini digunakan untuk membuat jagung menjadi serbuk atau pecahan kasar. Digunakan dalam pembuatan kapuru' borong dan buras jagung.
   b. **Pengukusan**: Untuk makanan seperti buras jagung, jagung yang sudah diproses dibungkus daun pisang lalu dikukus.
   c. **Perebusan**: Seperti dalam pembuatan barobbo, jagung direbus hingga empuk bersama bahan lain seperti sayuran dan daging.
3. **Penyajian**
   Makanan dari jagung biasanya disajikan dengan lauk sederhana seperti ikan asin, sambal, atau sayur. Ini mencerminkan gaya hidup sederhana masyarakat Bugis yang sangat menghargai sumber daya alam di sekitarnya.

5.1.4 Olahan Sayur Tettu

Sayur Tettu adalah salah satu makanan tradisional khas Bugis Bone yang merupakan sajian berupa sayur berbahan dasar daun singkong atau daun pepaya yang dimasak dengan rempah-rempah khas. Sayur ini memiliki cita rasa yang khas, asam dan sedikit pedas, serta sangat bergizi. Sayur Tettu biasanya disajikan sebagai lauk pendamping dalam hidangan sehari-hari atau dalam acara-acara adat dan perayaan.



Gambar 50. Sayur Tettu
Sumber: Suraida Meisari/CIFOR-ICRAF Indonesia

Bahan-Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Sayur Tettu:

1. Daun singkong (500 gram, rebus dan tiriskan) atau daun pepaya (500 gram, rebus dan tiriskan)
2. Bawang merah (5 siung, haluskan)
3. Bawang putih (3 siung, haluskan)
4. Cabai merah besar (4 buah, haluskan)
5. Tomat (2 buah, potong-potong)
6. Asam jawa (1 sendok makan, larutkan dengan sedikit air)
7. Garam dan gula merah (secukupnya)
8. Minyak goreng (untuk menumis)
9. Serai (1 batang, memarkan)
10. Daun salam (2 lembar)
11. Belimbing wuluh (2 buah, iris tipis, opsional)

Teknik Pengolahan Sayur Tettu:

1. **Persiapan Bahan**
   a. Daun singkong atau daun pepaya: Rebus daun dalam air mendidih selama 10-15 menit hingga empuk. Tiriskan dan potong-potong sesuai selera.
   b. Bumbu halus: Haluskan bawang merah, bawang putih, dan cabai merah hingga lembut.
2. **Proses Memasak**
   a. Panaskan minyak goreng dalam wajan, tumis bumbu halus bersama serai dan daun salam hingga harum.
   b. Masukkan potongan tomat dan masak hingga tomat layu.
   c. Tambahkan larutan asam jawa, garam, dan gula merah. Aduk rata dan masak hingga bumbu meresap.
   d. Masukkan daun singkong atau daun pepaya yang telah direbus, aduk rata, dan masak hingga bumbu meresap dan sayur matang sempurna. Jika menggunakan belimbing wuluh, tambahkan pada tahap ini untuk memberikan rasa asam yang lebih kuat.

3. Penyajian

Sajikan Sayur Tettu dalam keadaan hangat sebagai lauk pendamping nasi putih. Hidangan ini cocok dinikmati bersama ikan bakar atau ayam goreng. Sayur Tettu kaya akan serat dan vitamin dari daun singkong atau daun pepaya, yang baik untuk pencernaan dan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Daun singkong juga mengandung zat besi dan kalsium yang penting untuk kesehatan tulang dan darah. Penggunaan bumbu rempah seperti bawang, cabai, dan tomat menambah manfaat kesehatan serta memberikan rasa yang kaya.

5.2 Teknik Pengolahan Pangan Lokal Hewani

5.2.1 Pengolahan Makanan dari Ikan Khas Bugis Bone

Masyarakat Bugis, khususnya di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, dikenal memiliki kekayaan kuliner berbahan dasar ikan yang berasal dari tradisi perikanan lokal. Daerah Bone yang berada di pesisir laut dan sungai membuat ikan menjadi salah satu sumber pangan utama. Pengolahan ikan khas Bugis Bone tidak hanya memperkaya cita rasa makanan lokal, tetapi juga memiliki filosofi yang mendalam terkait dengan kehidupan masyarakat pesisir. Ikan diolah menjadi berbagai jenis makanan khas seperti palumara, pallu kacci, dan ikan bakar khas Bugis Bone, yang masing-masing memiliki cara pengolahan dan penyajian yang khas.

Ikan merupakan sumber protein utama bagi masyarakat Bone. Ikan tidak hanya menjadi bagian dari makanan sehari-hari, tetapi juga memainkan peran penting dalam berbagai acara adat, upacara keagamaan, dan tradisi lokal. Berbagai jenis ikan laut dan ikan air tawar digunakan dalam kuliner Bugis Bone, dan setiap jenis memiliki teknik pengolahan yang berbeda untuk menghasilkan cita rasa yang lezat dan khas. Jenis-jenis makanan khas Bugis Bone berbahan dasar ikan:

1. Palumara

Palumara adalah salah satu masakan sup ikan khas Bugis Bone yang terbuat dari ikan segar yang dimasak dengan kuah asam pedas.



Gambar 51. Palumara
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

2. Pallu Kacci

Pallu kacci adalah hidangan ikan berkuah bening yang kaya rasa asam dan sedikit pedas. Dibuat dari ikan yang direbus dengan bumbu sederhana seperti asam jawa, kunyit, cabai, dan rempah-rempah lainnya.



Gambar 52. Pallu Kacci
Sumber: MommyFay88/Cookpad.com

3. Ikan Bakar Bugis Bone



Gambar 53. Ikan Bakar Bugis
Sumber: Triple K Kitchen/Cookpad.com

Ikan bakar adalah salah satu makanan yang sangat populer di masyarakat Bugis Bone. Ikan dibersihkan, dilumuri bumbu sederhana seperti garam, bawang putih, kunyit, dan asam, lalu dibakar di atas arang hingga matang.

4. Pampis Ikan

Pampis adalah olahan ikan yang dihaluskan dan dimasak dengan bumbu-bumbu khas seperti cabai, bawang merah, bawang putih, kunyit, daun jeruk, dan serai.



Gambar 54. Pampis Ikan Tongkol
Sumber: Freepik

5.2.2 Pengolahan Makanan Lawa dari Ikan Khas Bugis

Lawa adalah makanan khas Bugis yang umumnya terbuat dari ikan mentah segar yang diolah dengan bumbu dan kelapa parut. Hidangan ini mirip dengan *ceviche* dari Amerika Latin, di mana ikan mentah diasamkan menggunakan jeruk nipis atau asam, sehingga rasanya segar dan menggugah selera. Makanan ini terkenal di kalangan masyarakat Bugis, terutama di wilayah pesisir Sulawesi Selatan yang kaya akan hasil laut. Lawa sering disajikan pada acara adat seperti pernikahan atau upacara adat, serta menjadi hidangan sehari-hari bagi masyarakat pesisir yang ingin menikmati kelezatan ikan segar.



Gambar 55. Lawa Ikan
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Bahan-Bahan yang Digunakan

Untuk membuat lawa, bahan-bahan utama yang digunakan adalah:

1. **Ikan segar**

   Jenis ikan yang biasa digunakan adalah ikan tuna, cakalang, atau tenggiri. Kualitas dan kesegaran ikan sangat penting karena ikan disajikan mentah.

2. **Kelapa parut**

   Kelapa parut yang telah disangrai memberikan rasa gurih dan aroma khas pada lawa.

3. **Jeruk nipis atau asam**

   Fungsinya untuk 'memasak' ikan secara alami melalui asam, yang juga memberi rasa segar dan sedikit asam.

4. **Bumbu-bumbu**

   a. Bawang merah
   b. Bawang putih
   c. Cabai merah atau hijau
   d. Garam dan gula secukupnya
   e. Daun kemangi (opsional, untuk memberikan aroma segar)

Teknik Pengolahan Lawa

a. Persiapan Bahan

1. Ikan segar: Ikan dibersihkan dan dipotong dadu kecil atau tipis sesuai selera. Pastikan ikan dalam kondisi segar dan bersih.
2. Kelapa parut: Sangrai kelapa parut hingga keemasan, kemudian sisihkan.
3. Bumbu: Haluskan atau cincang bawang merah, bawang putih, cabai, dan bumbu lainnya.

b. Proses Pembuatan

1. Campurkan potongan ikan dengan perasan jeruk nipis atau asam jawa. Aduk hingga rata dan biarkan selama beberapa menit hingga ikan "matang" oleh asam.
2. Tambahkan bumbu halus, kelapa sangrai, dan garam secukupnya. Aduk rata hingga semua bahan tercampur dengan baik.
3. Koreksi rasa dengan menambahkan garam atau jeruk nipis jika diperlukan.

c. Penyajian

1. Sajikan lawa ikan dalam mangkuk atau piring, dan taburi dengan daun kemangi atau cabai sebagai hiasan.
2. Lawa sering disajikan sebagai lauk pendamping nasi putih hangat atau bisa juga sebagai makanan pembuka dalam acara-acara besar.

Lawa bukan hanya sekadar hidangan, tetapi juga simbol dari kesegaran alam yang dimanfaatkan masyarakat Bugis. Ikan sebagai bahan utama melambangkan kekayaan laut, sementara proses pengolahannya yang sederhana mencerminkan kearifan lokal dalam menjaga cita rasa alami bahan pangan.

5.2.3 Pengolahan Ikan Dempo - Makanan Khas Bone

Ikan Dempo adalah ikan laut yang banyak ditemukan di perairan sekitar Sulawesi Selatan. Ikan Dempo adalah salah satu makanan tradisional khas Bugis Bone yang berbahan dasar ikan laut. Hidangan ini memanfaatkan ikan Dempo atau ikan sejenis yang dibumbui dengan rempah-rempah khas dan diolah dengan cara dipanggang atau digoreng.



Gambar 56. Ikan Dempo
Sumber: irmayukka27/Youtube.com

Ikan Dempo sering disajikan dalam acara-acara adat, perayaan keluarga, atau sebagai makanan sehari-hari. Berikut adalah bahan-bahan yang diperlukan:

1. Ikan Dempo segar (4 ekor, bersihkan dan potong sesuai selera)
2. Bawang merah (6 siung, haluskan)
3. Bawang putih (4 siung, haluskan)
4. Kemiri (4 butir, sangrai dan haluskan)
5. Cabai merah besar (5 buah, haluskan)
6. Kunyit (1 ruas, haluskan)
7. Jahe (1 ruas, haluskan)
8. Asam jawa (1 sendok makan, larutkan dengan air)
9. Garam dan gula merah (secukupnya)
10. Minyak goreng (untuk menggoreng atau memanggang)
11. Daun jeruk (3 lembar, iris halus)
12. Serai (2 batang, memarkan)

5.2.4 Pengolahan Nasu Likku

Nasu Likku adalah salah satu masakan tradisional khas Bugis Bone yang berbahan dasar ayam kampung. Makanan ini dikenal dengan cita rasa gurih dan rempah yang kuat, hasil dari penggunaan lengkuas yang menjadi salah satu bahan utama. Dalam bahasa Bugis, "nasu" berarti dimasak, sedangkan "likku" merujuk pada cara memukul lengkuas hingga pipih sebelum dicampurkan ke dalam masakan. Nasu likku biasanya disajikan dalam berbagai acara adat, pernikahan, serta hari besar di kalangan masyarakat Bugis Bone.



Gambar 57. Nasu Likku
Sumber: makassar.tribunnews.com

Bahan-bahan Nasu Likku

Untuk mengolah nasu likku, bahan-bahan yang digunakan cukup sederhana namun penuh dengan rempah yang menciptakan rasa yang khas. Berikut adalah bahan-bahannya:

a. Ayam kampung (1 ekor, potong menjadi beberapa bagian)
b. Lengkuas (500 gram, memarkan hingga pipih)
c. Santan (500 ml dari kelapa tua)
d. Daun salam (2-3 lembar)
e. Daun jeruk (2-3 lembar)
f. Serai (2 batang, memarkan)
g. Cabai merah (secukupnya, sesuai selera pedas)
h. Bawang merah (6 siung, haluskan)
i. Bawang putih (4 siung, haluskan)
j. Kunyit (1 ruas, haluskan)
k. Jahe (1 ruas, haluskan)
l. Garam dan gula (secukupnya)
m. Minyak goreng (secukupnya untuk menumis)

Teknik pengolahan nasu likku

a. Persiapan Bahan

1. **Ayam kampung**: Bersihkan ayam kampung dan potong menjadi beberapa bagian sesuai selera.
2. **Lengkuas**: Geprek lengkuas hingga pipih agar aroma dan cita rasa lengkuas lebih kuat meresap dalam masakan.
3. **Bumbu halus**: Haluskan bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe, dan cabai.

b. Proses Memasak

1. Tumis bumbu halus bersama daun salam, daun jeruk, dan serai hingga harum.
2. Masukkan lengkuas yang telah dimemarkan dan tumis hingga bumbu meresap.
3. Tambahkan potongan ayam kampung, aduk rata, dan masak hingga ayam berubah warna.
4. Tuangkan santan dan masak dengan api sedang hingga ayam matang dan bumbu meresap sempurna. Aduk secara perlahan agar santan tidak pecah.
5. Tambahkan garam dan gula secukupnya untuk menyeimbangkan rasa.
6. Masak hingga kuah menyusut dan ayam menjadi empuk serta bumbu meresap.

c. Penyajian

Nasu likku biasanya disajikan dengan nasi putih hangat dan sambal. Hidangan ini cocok disantap sebagai makanan utama dalam berbagai acara adat atau pertemuan keluarga. Selain memiliki cita rasa yang lezat, nasu likku juga mengandung nilai gizi yang tinggi, terutama karena penggunaan ayam kampung yang kaya akan protein serta rempah-rempah yang bermanfaat untuk kesehatan. Lengkuas, sebagai bahan utama, memiliki sifat anti-inflamasi dan mendukung sistem pencernaan. Penggunaan santan memberikan kandungan lemak yang baik, terutama jika diolah dengan cara yang tepat.

5.2.5 Kepiting Isi Kelapa Parut

Kepiting isi kelapa parut diolah dengan bumbu rempah serta diisi dengan campuran kelapa parut, menghasilkan perpaduan rasa gurih dari kepiting dan kelapa. Makanan ini merupakan salah satu bukti bagaimana masyarakat pesisir Bugis memanfaatkan sumber daya alam mereka, khususnya hasil laut seperti kepiting.

Bahan-Bahan yang Digunakan

Untuk membuat kepiting isi kelapa parut, berikut bahan-bahan yang dibutuhkan:

1. Kepiting segar (4-6 ekor, ukuran sedang)
2. Kelapa parut (200 gram, pilih kelapa setengah tua untuk rasa gurih yang optimal)
3. Bawang merah (5 siung, haluskan)
4. Bawang putih (3 siung, haluskan)
5. Serai (2 batang, memarkan)
6. Jahe (1 ruas, haluskan)
7. Kunyit (1 ruas, haluskan)
8. Daun jeruk (3 lembar, iris tipis)
9. Cabai merah (sesuai selera, haluskan)
10. Garam dan gula (secukupnya)
11. Minyak goreng (untuk menumis)
12. Jeruk nipis (untuk membersihkan kepiting)

Teknik Pengolahan Kepiting Isi Kelapa Parut

a. Persiapan Bahan

1. **Kepiting**: Bersihkan kepiting dengan air mengalir, lalu rendam dalam air perasan jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis. Setelah itu, rebus kepiting hingga setengah matang (kurang lebih 10-15 menit). Setelah dingin, belah bagian cangkangnya dan keluarkan dagingnya, sisihkan cangkangnya untuk diisi kembali.
2. **Kelapa parut**: Siapkan kelapa parut yang akan digunakan sebagai isian.

b. Membuat Isian

1. Tumis bumbu halus (bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, dan cabai merah) bersama serai dan daun jeruk hingga harum.

2. Masukkan kelapa parut ke dalam tumisan bumbu dan aduk rata hingga kelapa sedikit kering dan berwarna kecoklatan.

3. Tambahkan daging kepiting yang sudah dikeluarkan ke dalam campuran kelapa dan aduk hingga merata. Tambahkan garam dan gula secukupnya untuk menyeimbangkan rasa.

c. Mengisi dan Memasak

1. Ambil cangkang kepiting yang sudah dibersihkan, lalu isi kembali dengan campuran kelapa parut dan daging kepiting. Tekan-tekan agar isian tidak berhamburan.

2. Kukus kepiting isi tersebut selama 20-30 menit hingga matang sempurna. Jika ingin cita rasa yang lebih gurih dan beraroma panggang, setelah dikukus, kepiting bisa dipanggang sebentar di atas bara api atau oven selama 5-10 menit.

a. Penyajian

Hidangan ini bisa dinikmati bersama nasi putih hangat dan sambal terasi. Kepiting isi kelapa parut memiliki kandungan protein yang tinggi dari daging kepiting, serta lemak sehat dari kelapa. Kombinasi rempah-rempah tidak hanya memberikan rasa yang khas, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan seperti anti-inflamasi dari kunyit dan jahe. Secara budaya, makanan ini adalah salah satu hidangan istimewa yang sering disajikan dalam perayaan besar atau acara adat masyarakat Bugis Bone. Kepiting, yang merupakan makanan mewah bagi masyarakat pesisir, menjadi simbol kekayaan laut dan kebersamaan dalam keluarga.

Bab VI

Media Informasi Tentang Pengolahan Pangan Lokal

6.1 Media Tradisional

6.2 Media dengan Teknologi



6.1 Media Tradisional

1. **Tudang Sipulung**

   Duduk berkumpul secara melingkar di suatu tempat yang telah disepakati dengan satu tujuan tak lain untuk membicarakan pengolahan pangan lokal. Hal seperti ini biasanya dilakukan di pemukiman yang tidak terjangkau listrik atau transportasi yang tidak memadai dikarenakan akses jalan masih terbatas.

2. **Diskusi**

   Sekelompok orang duduk bersama untuk membicarakan beberapa permasalahan dan teknik budidaya terkait pengelolaan pangan lokal untuk dirundingkan agar mendapat pencerahan dan jalan keluar dari permasalahan tersebut.

3. **Bercerita**

   Penyampaian informasi secara lisan dengan perorangan, dengan menyampaikan suatu materi yang telah dipahami dan disampaikan kepada orang lain agak mendapatkan pemahaman yang sama. Namun, cara ini dipandang kurang akurat karena dikhawatirkan adanya mis informasi.

6.2 Media dengan Teknologi

1. **Media Sosial**

   Membagikan informasi mengenai pengolahan pangan lokal dan cerita tentang petani atau produsen pangan lokal, menggunakan platform: *Instagram, Facebook, Twitter,* dan *WA*. Sedangkan untuk berbagi informasi dalam bentuk video terkait cara pengolahan pangan lokal melalui laman *YouTube*. Penyebaran informasi ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan pangan lokal.

2. ***Website* dan *Blog***

   Sering kali pemerintah mengelola situs yang menyediakan informasi dan data terkait pangan lokal, seperti produksi, distribusi, dan kebijakan terkait melalui *Website*. Informasi mengenai pangan lokal, kuliner, dan manfaat kesehatan banyak dituliskan dalam bentuk *Blog*.

3. **Aplikasi Seluler**

   Informasi produk pangan lokal serta memungkinkan konsumen untuk membeli produk langsung dari petani atau produsen lokal memilih aplikasi belanja *online*. Sedangkan untuk edukasi pangan lokal, informasi gizi, asal-usul, dan cara pengolahan pangan lokal menggunakan aplikasi edukasi.

4. **Media Cetak**

   Gerakan untuk mendukung pangan lokal sering dimuat di majalah kuliner, majalah gaya hidup, atau koran lokal. Sedangkan untuk penggunaan bahan pangan lokal dan cara tradisional mengolahnya dapat dijumpai pada buku resep.

5. **Radio dan Televisi**

   Acara diskusi tentang pangan lokal dan wawancara dengan petani atau produsen lokal sering diadakan di radio dan televisi, terutama di daerah yang memiliki potensi pangan khas.

6. **Pameran dan Festival**

   Sarana promosi produk pangan lokal dan budaya kuliner daerah dan mempertemukan produsen pangan lokal dengan konsumen dilakukan kegiatan pameran, bazar, atau festival.

7. ***Podcast* atau Dialog**

   Mendiskusikan isu pangan lokal, berwawancara dengan ahli pangan lokal menggunakan media *Podcast* yang dipandang populer dan interaktif.

   Kombinasi berbagai media dapat membantu meningkatkan kesadaran dan aksesibilitas pangan lokal, memperkuat jejaring antara produsen dan konsumen, serta mempromosikan keberlanjutan pangan berbasis lokal.

Bab VII

Pangan B2SA

7.1 Konsep Pola Pangan B2SA

7.2 Prinsip Pola Makan B2SA

7.3 Contoh Pola Makan B2SA Sehari-hari

7.4 Manfaat Pola Makan B2SA



7.1 Konsep Pola Pangan B2SA

B2SA adalah singkatan dari **Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman**, sebuah konsep dalam penyusunan pola makan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi yang lengkap, seimbang, dan aman bagi tubuh. Berikut penjelasan dari masing-masing elemen B2SA:

1. **Beragam**: Mengonsumsi berbagai jenis makanan yang berbeda untuk memastikan tubuh mendapatkan semua kebutuhan gizi yang diperlukan. Setiap jenis makanan mengandung kandungan gizi yang berbeda, sehingga mengonsumsi makanan yang beragam dapat membantu mencukupi kebutuhan gizi secara menyeluruh.
2. **Bergizi**: Makanan yang dikonsumsi harus mengandung zat gizi yang penting, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Ini bertujuan untuk memastikan tubuh mendapatkan asupan energi dan gizi yang cukup untuk berfungsi optimal.
3. **Seimbang**: Makanan yang dikonsumsi harus memiliki komposisi yang seimbang antara zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral). Dengan pola makan seimbang, tubuh dapat memelihara fungsi fisiologis dengan baik. Seimbang artinya dikonsumsi secara cukup sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu dengan tetap memperhatikan proporsinya sesuai dengan pedoman **Isi Piringku.**



Gambar 58. Poster Isi Piringku
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

4. **Aman**: Makanan yang dikonsumsi harus bebas dari kontaminasi fisik, kimia, dan biologis, serta diolah dan disajikan dengan cara yang bersih dan higienis. Aspek ini penting untuk mencegah penyakit yang diakibatkan oleh makanan yang tercemar.
5. Konsep B2SA ini sering dikaitkan dengan kampanye pola makan sehat, terutama untuk mencegah kurang gizi, obesitas, dan penyakit tidak menular. Hal ini juga diterapkan pada program-program ketahanan pangan untuk menciptakan masyarakat yang sehat dan produktif.

7.2 Prinsip Pola Makan B2SA

1. **Beragam:**
   - Mengonsumsi berbagai jenis makanan dari kelompok makanan yang berbeda (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral) untuk memastikan tubuh mendapatkan semua kebutuhan gizi.
   - Contoh: Nasi, jagung, ubi sebagai sumber karbohidrat; ikan, daging, tahu, tempe sebagai sumber protein; sayur-sayuran hijau, buah-buahan sebagai sumber vitamin dan mineral.
2. **Bergizi:**
   - Memilih makanan yang kaya akan zat gizi makro dan mikro, seperti karbohidrat kompleks, protein berkualitas, lemak sehat, serta vitamin dan mineral esensial.
   - Mengonsumsi makanan bergizi membantu mendukung fungsi tubuh secara optimal, baik dari segi fisik maupun mental.
3. **Seimbang:**
   - Keseimbangan dalam porsi makanan dari setiap kelompok makanan harus diperhatikan. Artinya, porsi makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan energi individu, berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan.
   - Sesuai dengan panduan **isi piringku** proporsi makanan di piring sehari-hari: 1/3 piring diisi dengan makanan pokok, 1/3 piring diisi dengan sayuran, kemudian 1/3 piring lagi 1/2nya diisi dengan lauk-pauk dan 1/2nya diisi dengan buah-buahan.
4. **Aman:**
   - Makanan harus diolah, disimpan, dan disajikan dengan cara yang higienis dan aman untuk menghindari kontaminasi fisik, kimia, dan biologis.
   - Menghindari konsumsi makanan yang mengandung bahan kimia berbahaya, pestisida, atau makanan yang rusak atau terkontaminasi.

7.3 Contoh Pola Makan B2SA Sehari-hari



Gambar 59. Penerapan Isi Piringku
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Sarapan:

- Nasi (sumber karbohidrat)
- Telur rebus dan/atau tahu goreng (sumber protein)
- Sup wortel, kubis/kol, dan buncis (sumber serat, vitamin dan mineral)
- Air putih
- Buah pisang (sumber vitamin dan mineral)

Makan Siang:

- Nasi putih, jagung, atau kentang (sumber karbohidrat)
- Ikan bakar atau ayam rebus (sumber protein)
- Sayur daun kacang (sumber serat, vitamin, dan mineral)
- Air putih
- Rambutan (sumber vitamin dan mineral)

Makan Malam:

- Ubi jalar/ubi kayu rebus atau nasi (karbohidrat)
- Sup ayam dan/atau tempe goreng (protein)
- Tumis kangkung (vitamin, mineral, serat)
- Air putih
- Jambu biji (sumber vitamin dan mineral)

7.4 Manfaat Pola Makan B2SA

1. **Mencegah gizi buruk**: Dengan keberagaman dan keseimbangan makanan, kebutuhan zat gizi terpenuhi, sehingga terhindar dari kekurangan gizi.
2. **Mengurangi risiko penyakit**: Pola makan yang bergizi dan seimbang membantu mencegah berbagai penyakit tidak menular, seperti obesitas, diabetes, dan penyakit jantung.
3. **Meningkatkan imunitas**: Konsumsi makanan aman dan bergizi dapat memperkuat sistem imun tubuh, sehingga lebih tahan terhadap infeksi dan penyakit.
4. **Mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal**: Pola makan B2SA sangat penting untuk anak-anak, karena mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif yang sehat.

Penerapan pola makan B2SA ini penting dalam menciptakan masyarakat yang sehat, seimbang, dan produktif.

Akibat Tidak mengonsumsi makanan yang sesuai dengan prinsip **B2SA (Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman)** dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Berikut beberapa akibat yang mungkin timbul jika seseorang tidak mengikuti pola makan B2SA:

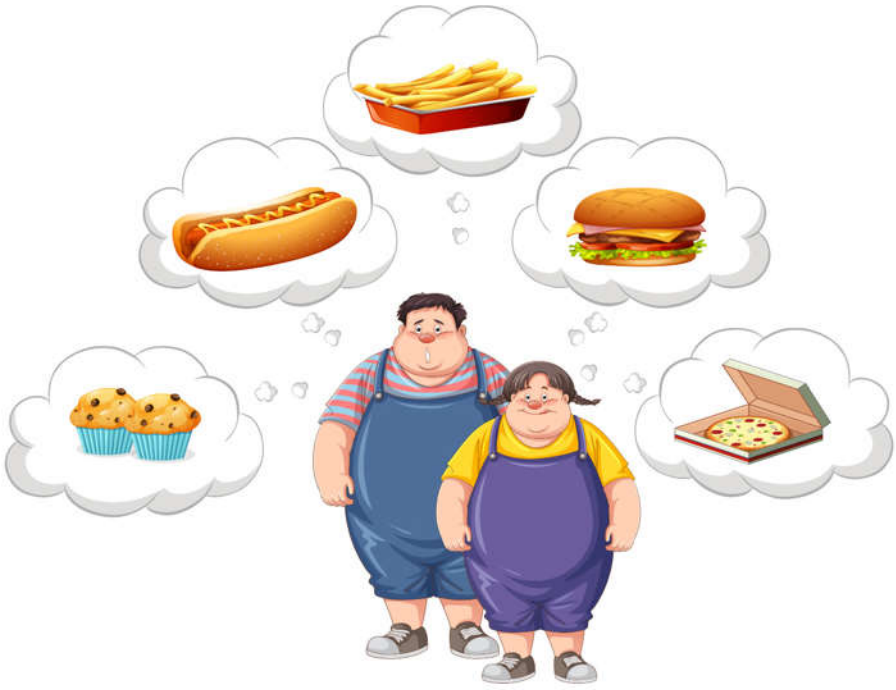
1. **Kekurangan Gizi**
   - **Akibat**: Jika tidak mengonsumsi makanan yang bergizi dan seimbang, tubuh tidak mendapatkan kebutuhan gizi yang diperlukan seperti protein, vitamin, mineral, atau zat besi. Ini bisa menyebabkan *stunting* (gangguan pertumbuhan pada anak), anemia, defisiensi vitamin, dan penurunan sistem kekebalan tubuh.
   - **Contoh**: Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia, sementara kekurangan protein dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan, terutama pada anak-anak.



Gambar 60. Ilustrasi Stunting
Sumber: Unicef

2. Obesitas dan Kegemukan

- **Akibat**: Pola makan yang tidak seimbang, seperti terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat atau lemak tanpa cukup protein dan serat, dapat menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas. Ini terjadi karena asupan kalori yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh.
- **Contoh**: Konsumsi makanan tinggi kalori seperti makanan cepat saji tanpa diimbangi dengan serat atau makanan bergizi lain dapat menyebabkan obesitas.



Gambar 61. Ilustrasi Obesitas
Sumber: brgfx/Freepik

3. **Peningkatan Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM)**

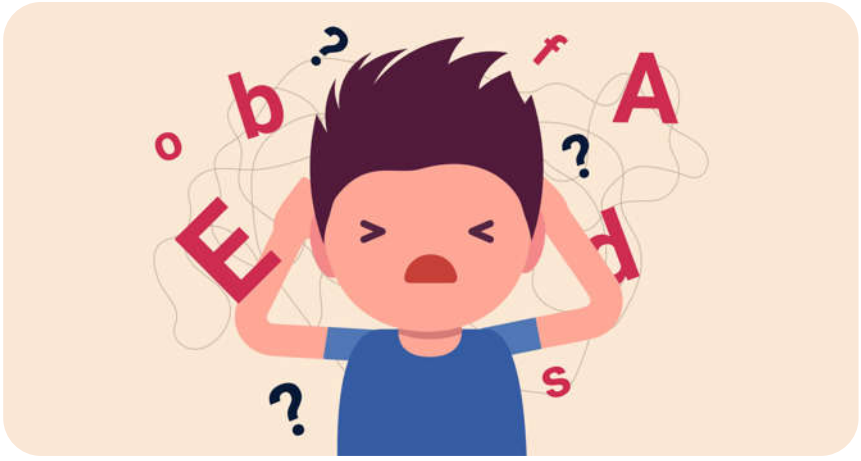
- **Akibat**: Pola makan yang tidak bergizi dan tidak seimbang, seperti kelebihan gula, garam, dan lemak, meningkatkan risiko penyakit seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke.
- **Contoh**: Diet tinggi lemak jenuh dan rendah serat bisa menyebabkan peningkatan kolesterol dan risiko penyakit jantung.



Gambar 62. Ilustrasi Sakit Jantung
Sumber: cnbcindonesia.com

4. **Gangguan Fungsi Kognitif**

- **Akibat**: Kurangnya asupan makanan bergizi, terutama yang kaya akan vitamin B, zat besi, dan omega-3, dapat memengaruhi fungsi otak dan kemampuan kognitif. Ini sangat penting bagi anak-anak dan remaja dalam masa pertumbuhan.
- **Contoh**: Kekurangan zat gizi mikro seperti yodium dapat menyebabkan gangguan perkembangan otak dan penurunan IQ pada anak-anak.



Gambar 63. Ilutrasi Gangguan Fungsi Kognitif
Sumber: wicaraku.id

5. **Penurunan Sistem Imun**

- **Akibat**: Kekurangan gizi penting seperti vitamin C, vitamin A, zink, dan protein dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga seseorang menjadi lebih rentan terhadap infeksi dan penyakit.
- **Contoh**: Orang yang kurang gizi sering kali lebih mudah terkena penyakit infeksi seperti flu atau pneumonia karena imunitasnya melemah.



Gambar 64. Ilustrasi Sistem Imun Menurun pada Manusia

6. **Masalah Pencernaan**

- **Akibat**: Tidak mengonsumsi cukup serat dari sayuran, buah-buahan, atau biji-bijian dapat menyebabkan masalah pencernaan seperti sembelit, gangguan pencernaan, atau sindrom iritasi usus.
- **Contoh**: Diet rendah serat dapat menyebabkan konstipasi dan gangguan metabolisme yang berdampak pada kesehatan pencernaan secara keseluruhan.



Gambar 65. Ilustrasi Masalah Pencernaan

7. **Ketidakseimbangan Energi**

- **Akibat**: Mengonsumsi makanan yang tidak seimbang dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan energi. Kelebihan energi menyebabkan penumpukan lemak, sementara kekurangan energi membuat tubuh lemah dan lelah.
- **Contoh**: Diet tinggi karbohidrat tetapi rendah protein dan lemak sehat dapat menyebabkan fluktuasi gula darah yang ekstrem, membuat seseorang merasa lelah dan kurang bertenaga.

8. **Gangguan Perkembangan pada Anak**

- **Akibat**: Anak-anak yang tidak mendapatkan asupan gizi yang seimbang dan beragam dapat mengalami gangguan perkembangan fisik dan mental. Hal ini mencakup pertumbuhan yang terhambat, masalah perilaku, dan gangguan belajar.
- **Contoh**: Kekurangan protein atau energi dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan (*stunting*), sementara kekurangan zat gizi tertentu dapat menyebabkan perkembangan mental yang lambat.

9. **Risiko Keracunan Makanan**

- **Akibat**: Makanan yang tidak aman atau terkontaminasi dapat menyebabkan penyakit akibat makanan, seperti diare, keracunan makanan, atau bahkan masalah kesehatan serius lainnya.
- **Contoh**: Makanan yang tidak diolah dengan cara yang bersih atau yang mengandung bahan kimia berbahaya dapat menyebabkan keracunan atau infeksi usus.

10. Kualitas Hidup Menurun

- **Akibat**: Pola makan yang tidak sesuai dengan prinsip B2SA dapat menyebabkan masalah kesehatan yang memengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan. Seseorang mungkin mengalami penurunan produktivitas, sering sakit, atau tidak mampu beraktivitas dengan optimal.
- **Contoh**: Orang yang memiliki pola makan tidak sehat sering mengalami kelelahan, tidak fokus, dan mengalami masalah kesehatan kronis yang memengaruhi aktivitas sehari-hari.

Tidak mengonsumsi makanan B2SA dapat berdampak buruk pada kesehatan fisik dan mental seseorang. Oleh karena itu, penting untuk menjaga pola makan yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman guna mencegah berbagai masalah kesehatan, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan mendukung fungsi optimal tubuh dalam jangka panjang.

Bab VIII

Kandungan Gizi Pangan Lokal

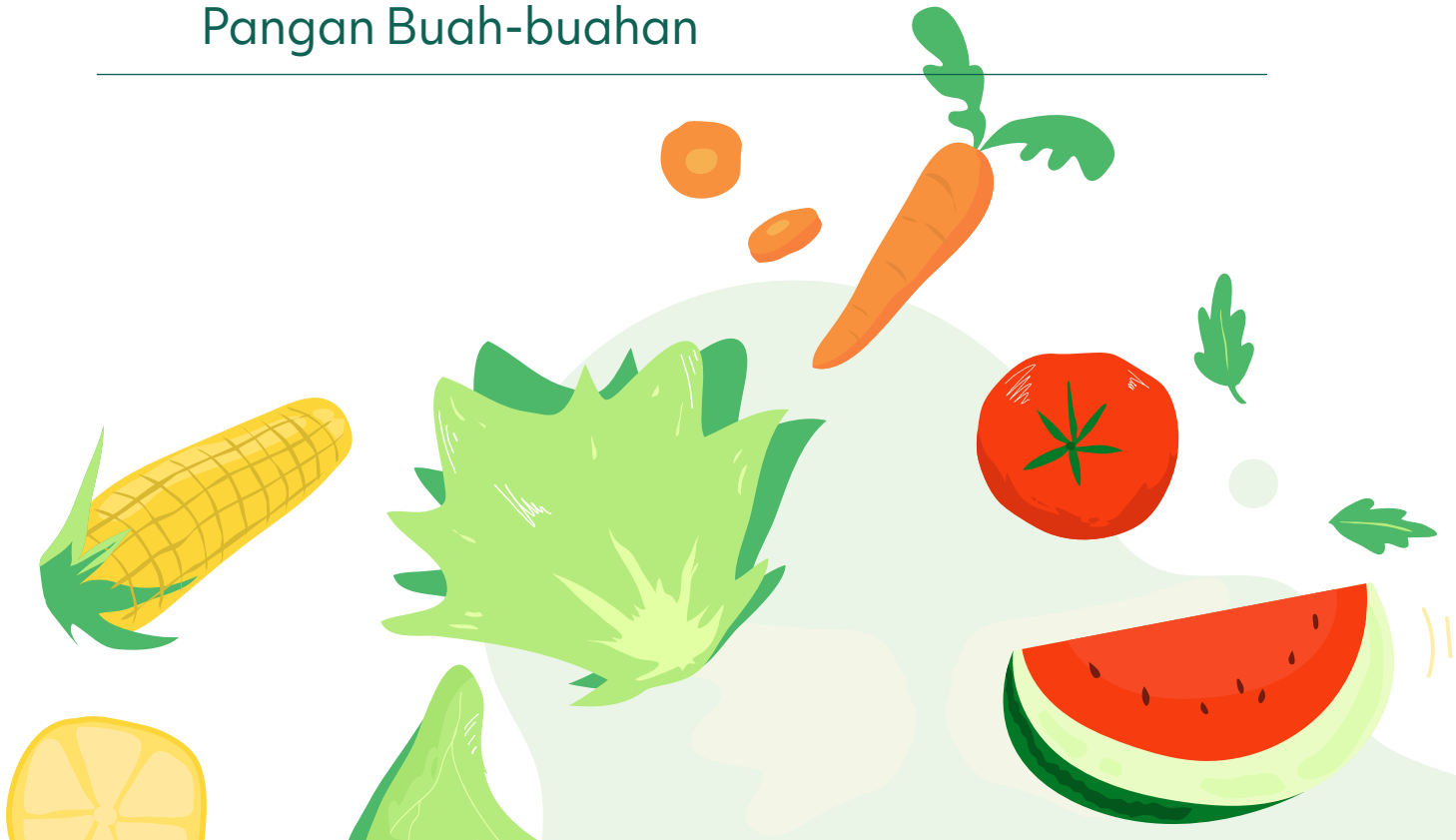
8.1 Mengenal Zat Gizi dan Fungsinya

8.2 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Makanan Pokok

8.3 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Lauk-Pauk

8.4 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Sayuran

8.5 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Buah-buahan



8.1 Mengenal Zat Gizi dan Fungsinya

Setiap makhluk hidup, termasuk manusia, membutuhkan zat gizi untuk bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang. Zat gizi adalah senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam makanan dan memiliki peran penting dalam berbagai proses fisiologis tubuh. Zat gizi berperan sebagai sumber energi, pembangun dan pemelihara jaringan tubuh, serta pengatur berbagai fungsi tubuh. Kekurangan zat gizi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, mulai dari gangguan pertumbuhan hingga penyakit kronis. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memahami jenis-jenis zat gizi dan fungsinya agar dapat memilih makanan yang sehat dan bergizi seimbang.

8.1.1 Zat Gizi Makro

Zat gizi makro merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang cukup banyak agar tubuh dapat berfungsi secara optimal. Zat gizi makro yang dibutuhkan oleh tubuh di antaranya:

a. Karbohidrat: merupakan zat gizi yang umumnya ditemukan pada makanan pokok. Karbohidrat dipecah dalam tubuh dalam dan berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh.
b. Protein: dapat ditemukan pada kelompok lauk pauk hewani dan nabati. Protein berfungsi sebagai zat pembangun yang digunakan untuk mengganti sel tubuh yang rusak, menjaga daya tahan tubuh, serta proses pertumbuhan dan perkembangan bagi anak-anak.
c. Lemak: dapat ditemukan pada berbagai kelompok makanan, seperti lauk hewani, kacang-kacangan, serta buah. Lemak memiliki fungsi sebagai cadangan energi dalam tubuh, menjaga proses kerja organ tubuh, dan melindungi organ tubuh.
d. Serat: merupakan bagian dari karbohidrat yang berfungsi untuk menjaga kesehatan pencernaan dan menjaga agar tidak mudah lapar. Serat banyak ditemukan pada kelompok sayuran dan buah-buahan.
e. Air: membantu memulihkan cairan tubuh yang hilang saat organ tubuh bekerja, pernapasan, berkeringat, dan saat proses buang air besar dan kecil. Air dapat membantu menurunkan suhu tubuh saat kepanasan, mempertahankan kesehatan kulit, dan melancarkan pencernaan.

8.1.2 Zat Gizi Mikro

Zat gizi mikro merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit namun memiliki fungsi yang cukup besar agar tubuh dapat berfungsi secara optimal. Zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh di antaranya:

a. Vitamin A: merupakan vitamin larut lemak yang berfungsi untuk menjaga kesehatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh dan melawan penyakit, dan menghindari kekurangan darah / anemia.
b. Vitamin B: secara umum vitamin B kompleks berfungsi untuk menjaga kinerja organ tubuh, membantu proses pemecahan karbohidrat dan protein, serta membantu proses penyerapan zat gizi lainnya.
c. Vitamin C: berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, proses penyembuhan luka, serta memperbaiki sel dan jaringan tubuh.
d. Zat Besi: berfungsi untuk mencegah kekurangan darah atau anemia dan pertumbuhan serta perkembangan khususnya pada anak-anak.

8.2 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Makanan Pokok

Karbohidrat merupakan kandungan gizi penting bagi tubuh manusia. Makanan pokok memiliki kandungan gizi dengan nilai terbesarnya, sehingga mampu digunakan sumber energi utama bagi tubuh yang dapat membantu dalam aktivitas sehari-hari manusia.

Tabel 1. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Pokok

Kandungan Gizi	Beras	Jagung Kuning	Sukun	Ubi Kayu	Ubi Jalar Kuning	Talas	Sagu
Karbohidrat	√	√	√	√	√	√	√
Protein		√					
Lemak							
Serat					√		
Vitamin A		√			√		
Vitamin B							
Vitamin C			√	√	√		
Zat Besi							√

**√ artinya kandungan ≥15% AKG 2150kk, jika tidak diceklis artinya kandungan gizi pada tumbuhan tersebut ada namun kurang dari 15%.*

8.3 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Lauk-Pauk

Kelompok pangan lauk pauk dapat berasal dari daging dan jenis kacang kacangan. Di wilayah Sulawesi Selatan lauk yang sering dijumpai adalah daging, ikan, kepiting, udang, dan kacang-kacangan. Lauk pauk sendiri memberikan kandungan gizi yang bervariasi bagi tubuh manusia. Lauk memiliki kandungan gizi utama seperti protein dan lemak. Kandungan gizi ini dapat digunakan oleh tubuh untuk mendukung pertumbuhan dan sebagai sumber energi.

Tabel 2. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Lauk Pauk

Kandungan Gizi	Daging Ayam	Ikan Bandeng	Udang	Tempe	Kacang Tanah	Kacang Hijau
Karbohidrat						
Protein	√	√	√	√	√	√
Lemak	√				√	
Serat						√
Vitamin A	√					
Vitamin B					√	√
Vitamin C						
Zat Besi			√	√		√

**√ artinya kandungan ≥15% AKG 2150kk, jika tidak diceklis artinya kandungan gizi pada tumbuhan tersebut ada namun kurang dari 15%.*

8.4 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Sayuran

Tabel 3. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Sayuran

Kandungan Gizi	Daun Kelor	Bayam	Daun Singkong	Pangi	Nangka Muda	Labu Siam
Karbohidrat						
Protein				√		
Lemak				√		
Serat	√		√		√	√
Vitamin A	√	√	√			
Vitamin B	√	√				
Vitamin C	√	√	√	√		√
Zat Besi	√	√				

**√ artinya kandungan ≥15% AKG 2150kk, jika tidak diceklis artinya kandungan gizi pada tumbuhan tersebut ada namun kurang dari 15%.*

8.5 Kandungan Gizi Pangan Lokal Pada Kelompok Pangan Buah-buahan

Tabel 4. Kandungan Gizi Pangan Lokal dari Kelompok Makanan Buah-buahan

Kandungan Gizi	Pisang	Pepaya	Mangga	Nangka	Jambu Biji	Jambu Air
Karbohidrat						
Protein						
Lemak		√				
Serat	√			√		√
Vitamin A		√				
Vitamin B		√		√		
Vitamin C		√	√		√	
Zat Besi			√			

**√ artinya kandungan ≥15% AKG 2150kk, jika tidak diceklis artinya kandungan gizi pada tumbuhan tersebut ada namun kurang dari 15%.*

Untuk memahami kandungan gizi yang ditemukan pada pangan lokal, mari kita simak penjelasan pada video berikut !

Video Kandungan Gizi pada Pangan Lokal



www.agroforestri.id/mulokpanganlokal2





Buku Bahan Ajar Mulok Pangan Lokal

Untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone

Kelas VI





Bab I

Jenis Bahan Pangan Lokal di Sekitar Kita

1.1 Jenis Pangan Lokal di Sekitar

1.2 Karakteristik Pangan Lokal

1.3 Cara Memperoleh Pangan Lokal di Sekitar



1.1 Jenis Pangan Lokal di Sekitar

Pangan lokal adalah pada makanan yang dihasilkan, diolah dan dikonsumsi oleh masyarakat setempat sesuai dengan tradisi dan kondisi geografis wilayah tersebut. Keanekaragaman pangan lokal meliputi berbagai jenis tanaman pangan, ternak, dan produk olahan yang khas dari suatu daerah. Keanekaragaman pangan lokal penting untuk mendukung ketahanan pangan, variasi pola makan, serta pelestarian budaya. Dengan memanfaatkan pangan lokal, masyarakat dapat mengurangi ketergantungan pada produk impor dan memperkaya asupan gizi.

Pangan lokal menjadi penting karena memiliki keunggulan berikut:

1. Pangan lokal umumnya **lebih segar** karena tidak melalui proses distribusi yang panjang, sehingga kandungan gizinya tetap terjaga.
2. Konsumsi pangan lokal berdampak pada **melestarikan warisan tradisi** dan pengetahuan yang diwariskan dari generasi ke generasi.
3. Membeli pangan lokal berarti **mendukung petani dan produsen lokal**, yang berdampak positif pada perekonomian masyarakat setempat.
4. Pangan lokal biasanya diproduksi dengan **jejak karbon yang lebih kecil** karena jarak distribusinya lebih pendek.

Pangan lokal dapat ditemukan di sekitar dengan mengunjungi berbagai lokasi dan kegiatan berikut:

1. Pasar tradisional adalah tempat dapat menemukan berbagai pangan lokal yang segar dan bervariasi.
2. Banyak petani yang menjual langsung hasil panen mereka, seperti sayuran, buah, dan rempah-rempah langsung dipasar atau di lokasi kebunnya sendiri.
3. Festival makanan yang sering diadakan di berbagai daerah menjadi kesempatan yang baik untuk mencicipi dan mengenal pangan lokal.

Indonesia memiliki pangan lokal yang sangat beragam di setiap daerah. Keanekaragaman pangan lokal di Indonesia mencerminkan kekayaan geografis, budaya, dan ekosistem yang beragam. Setiap wilayah memiliki jenis pangan khas yang dipengaruhi oleh kondisi alam serta tradisi dan pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Berikut beberapa jenis pangan lokal yang banyak dijumpai di Kabupaten Bone:x

1. Ubi Jalar

Ubi jalar merupakan salah satu umbi-umbian yang umumnya tumbuh di Indonesia. Beberapa jenis umbi-umbian yang ada di Bone di antaranya ubi jalar putih, ubi jalar kuning, dan ubi jalar ungu.



Gambar 66. Ubi Jalar

Sumber: Riky Mulya Hilmansyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

2. Buah Tropis

Buah tropis seperti durian, mangga, rambutan, sukun dan nanas banyak ditemui di pasar-pasar lokal.



Gambar 67. Sukun

3. Jagung

Jagung digunakan baik untuk konsumsi langsung maupun diolah dalam berbagai makanan.



Gambar 68. Jagung

4. Singkong

Singkong merupakan makanan yang tergolong umbi-umbian. Umumnya dikonsumsi sebagai makanan pokok maupun diolah menjadi makanan pendamping.



Gambar 69. Singkong

5. Pisang

Beragam jenis pisang lokal digunakan baik untuk dimakan langsung atau diolah menjadi makanan.



Gambar 70. Pisang

6. Kacang Tanah

Kacang tanah merupakan bahan utama dalam berbagai hidangan dan dapat dijadikan camilan.



Gambar 71. Kacang Tanah

7. Tempe

Tempe yang bahan baku kedelainya dihasilkan dari Bone, merupakan pangan lokal Bone. Berbagai olahan seperti kerupuk, tempe, tahu, dan sambal merupakan produk pangan lokal yang populer. Tempe dan tahu merupakan produk fermentasi kedelai dan menjadi makanan khas Indonesia dan sering dibuat secara lokal.



Gambar 72. Tempe

1.2 Karakteristik Pangan Lokal

Pangan lokal Indonesia memiliki keunikan yang beragam, mencerminkan kekayaan sumber daya alam, keanekaragaman hayati, serta budaya di setiap wilayah. Karakteristik ini penting dalam konteks ketahanan pangan, pelestarian lingkungan, dan kesehatan masyarakat.

1. **Berasal dari Sumber Daya Alam Lokal**

   Bahan pangan lokal umumnya diperoleh dari lingkungan sekitar, seperti buah-buahan tropis, sayuran lokal, rempah-rempah, serta ikan dan hasil laut, yang sangat berkaitan dengan ekosistem setempat.

2. **Pengolahan Tradisional**

   Pangan lokal sering diolah menggunakan metode tradisional yang diwariskan turun-temurun. Proses pengolahan umumnya masih menggunakan peralatan sederhana seperti lesung dan cobek, mencerminkan kearifan lokal dalam pengelolaan pangan.

3. **Rendah Penggunaan Bahan Kimia**

   Pangan lokal umumnya ditanam secara alami dengan sedikit atau tanpa penggunaan bahan kimia seperti pupuk kimia dan pestisida kimia. Masyarakat lebih sering menggunakan pupuk organik dan teknik bercocok tanam ramah lingkungan. Banyak praktik pertanian lokal yang berkelanjutan, menjaga keseimbangan alam serta melestarikan keanekaragaman hayati.

4. **Ragam Gizi yang Seimbang**

   Pangan lokal umumnya lebih segar karena tidak melalui proses distribusi yang panjang, sehingga kandungan gizinya tetap terjaga. Pangan biasanya dikembangkan secara polikultur, sehingga kandungan gizi yang akan didapat oleh tubuh juga beragam.

5. **Rasa yang Khas**

   Pangan lokal memiliki karakteristik yang unik dan erat kaitannya dengan tempat tumbuhnya di suatu daerah, lingkungan tempatnya tumbuh juga memberikan rasa yang khas pada suatu jenis bahan pangan lokal tertentu. Sedangkan untuk olahan pangan, tentu lebih khas lagi menyesuaikan tradisi dan budaya di suatu daerah.

1.3 Cara Memperoleh Pangan Lokal di Sekitar

Pangan lokal umumnya lebih mudah ditemukan di daerah yang masih menjaga tradisi pertanian dan pola konsumsi lokal. Pangan lokal sendiri dapat diperoleh dengan **membudidayakan** pangan lokal yang dikombinasikan bersama tanaman lainnya, atau dengan **meramban** yaitu proses mencari pangan lokal di sekitar seperti mencari jenis pangan lokal tertentu di dalam hutan atau disungai/laut. Selain dengan dua metode di atas pangan lokal hasil budidaya petani dapat ditemukan di berbagai lokasi berikut:

1. **Pasar Tradisional**

   Pasar tradisional adalah tempat utama untuk mendapatkan pangan lokal segar dari petani dan nelayan setempat. Pasar menyediakan berbagai sayuran, buah-buahan, rempah-rempah, ikan, daging, dan produk lokal lainnya. Selain mendapatkan pangan lokal, tawar-menawar di pasar tradisional memberikan pengalaman sosial dan budaya yang unik.

Gambar 73. Pasar Apung dan Pasar Tradisional

2. **Kelompok Tani dan Petani Lokal**

   Kelompok tani dapat menjual hasil panen secara langsung ke konsumen, baik melalui pasar kecil atau menjual di tepi jalan. Mengunjungi desa wisata atau daerah penghasil pangan memungkinkan untuk melihat langsung proses produksi dan membeli produk segar.

3. **Toko Pangan Lokal atau Koperasi**

   a. Toko atau warung yang menjual produk pangan lokal mudah ditemukan di daerah pedesaan atau kota kecil, dengan produk seperti beras, sayuran, lauk, rempah- rempah, buah, tempe, dan tahu.

   b. Koperasi menjual produk langsung dari anggotanya, mendukung kesejahteraan petani lokal dan memastikan produk yang segar.

4. **Pameran dan Festival Pangan Lokal**

   a. Banyak daerah menyelenggarakan festival atau bazar yang memamerkan kekayaan pangan lokal, termasuk makanan khas dan hasil olahan.

   b. Pasar mingguan adalah jenis pasar tradisional yang hanya dibuka satu minggu sekali, salah satunya terdapat di Bone Sulawesi Selatan, ini memungkinkan petani menjual hasil panen tanpa perantara, memberikan akses langsung ke produk lokal.

5. **Pertanian Perkotaan (*Urban Farming*)**

a. Pangan lokal yang ditanam sendiri melalui pertanian perkotaan yang semakin populer, seperti menanam sayuran, rempah, atau buah di lahan sempit.

b. Komunitas pertanian perkotaan juga sering menjual hasil panen mereka atau menyelenggarakan pasar pangan organik.

6. Pembelian *Online* dari Produsen Lokal

a. Lapak digital*(E-commerce)* kini menyediakan opsi membeli langsung dari petani atau produsen lokal, dengan pengiriman produk segar langsung ke rumah.

b. Banyak komunitas lokal juga menggunakan media sosial dan aplikasi untuk menjual produk langsung ke konsumen.

7. Restoran Yang Menggunakan Bahan Lokal

Restoran yang mengutamakan bahan lokal kini semakin banyak, mendukung petani lokal dan memperkenalkan pangan lokal ke masyarakat luas melalui menu mereka.

Bab II

Penyajian Informasi Jenis Bahan Pangan Lokal

2.1 Kaitan Pangan Lokal dan Ketahanan Iklim

2.2 Media Informasi Jenis Bahan Pangan Lokal Disekitar



2.1 Kaitan Pangan Lokal dan Ketahanan Iklim

Saat ini perubahan iklim telah membuat cuaca menjadi tidak menentu, bisa sangat panas, dingin, atau hujan deras. Perubahan ini juga membuat tanaman sulit tumbuh. Kondisi ini dapat diatasi dengan menjaga ketersediaan dan mempertahankan pangan lokal sebagai salah satu solusi dalam menghadapi perubahan iklim. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia. Agar kebutuhan pangan tercapai, perlu mewujudkan ketahanan pangan yang ditentukan oleh kecukupan akan ketersediaan pangan di masyarakat. Pangan lokal adalah makanan yang berasal dari daerah dan dikonsumsi oleh masyarakat didaerah tersebut. Pangan lokal menjadi penting karena selain rasanya yang nikmat juga kaya akan gizi, pangan lokal lebih segar, dapat membantu menjaga lingkungan, menjaga keanekaragaman hayati, dan membantu usaha petani lokal.

Pangan lokal memiliki sifat sebagai tanaman yang tahan dan sudah terbiasa hidup dan berkembang dengan baik sesuai dengan kondisi daerah sekitar. Pangan lokal lebih kuat dan tahan terhadap perubahan cuaca.

Jadi, apa itu pangan lokal untuk ketahanan iklim?

Mari simak penjelasannya dalam video berikut!

Video Pangan Lokal untuk Ketahanan Iklim



www.agroforestri.id/mulokpanganlokal1

2.2 Media Informasi Jenis Bahan Pangan Lokal di sekitar

Di tengah maraknya makanan instan dan olahan, mari kita kembali menghargai kekayaan pangan lokal yang ada di sekitar kita. Bahan pangan lokal tidak hanya kaya akan nilai gizi, tetapi juga memiliki nilai budaya yang tinggi. Dengan mengenal lebih jauh tentang berbagai jenis bahan pangan lokal, kita turut berkontribusi dalam menjaga ketahanan pangan dan melestarikan kearifan lokal. Untuk melestarikan kearifan lokal tersebut, ada beberapa contoh media informasi tentang pangan lokal yang bisa digunakan di lingkungan sekitar. Media ini bisa disesuaikan dengan kreativitas dan sumber daya yang ada.

2.2.1 Poster Bergambar Cerita

Poster gambar cerita adalah jenis poster yang menggabungkan unsur visual (gambar) dan teks (cerita) untuk menyampaikan pesan atau informasi secara menarik dan mudah dipahami. Poster ini sering kali digunakan untuk tujuan edukasi, promosi, atau kampanye.

Ciri-ciri poster gambar cerita:

a. Visual Menarik

Poster ini memiliki gambar yang menarik perhatian, seperti ilustrasi, foto, atau kombinasi keduanya. Gambar-gambar ini berfungsi untuk memperjelas cerita dan membuat poster lebih hidup.

b. Teks Singkat dan Padat

Teks yang digunakan dalam poster gambar cerita biasanya singkat, jelas, dan mudah dipahami. Teks ini berfungsi untuk mendukung gambar dan menyampaikan pesan utama poster.

c. Komposisi Seimbang

Elemen-elemen visual dan teks dalam poster disusun secara seimbang sehingga menciptakan kesan yang harmonis dan menarik.

d. Warna Mencolok

Penggunaan warna yang mencolok dan kontras dapat membuat poster lebih menarik dan mudah diingat.

e. Pesan Jelas

Poster gambar cerita memiliki pesan yang jelas dan mudah dipahami oleh target audiens.



Gambar 75. Contoh Poster

Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Badan Pangan Nasional

Mari membuat poster bergambar cerita dengan tema:
"Kenali dan Cintai Pangan Lokal Kita!"

Isi:

a. Gambar-gambar berbagai jenis pangan lokal yang mudah ditemukan di sekitar.
b. Tuliskan nama pangan lokal tersebut beserta manfaatnya.
c. Tambahkan slogan yang menarik seperti "Pangan Lokal, Sehat dan Ramah Lingkungan!" atau "Ayo Jaga Bumi dengan Makan Pangan Lokal!".
d. Contoh Gambar: Gambar anak-anak sedang memetik buah di kebun, nelayan menangkap ikan, atau petani sedang memanen padi, gambar pangan lokal di daerah masing-masing.

2.2.2 Buku Saku Mini

Buku Saku Mini adalah buku berukuran sangat kecil yang dirancang untuk mudah dibawa dan disimpan di saku, tas, atau dompet. Ukurannya yang ringkas membuatnya praktis untuk dibawa ke mana saja.

Ciri-ciri buku saku mini:

a. Ukuran: sangat kecil dan tipis, biasanya tidak lebih dari beberapa cm.
b. Isi: berisi informasi yang ringkas dan padat, seperti catatan penting, daftar kontak, jadwal, kutipan inspiratif, atau panduan singkat.
c. Desain: desainnya sederhana dan fungsional, sering kali dilengkapi dengan ilustrasi atau gambar kecil untuk memperjelas informasi.
d. Bahan: bahannya beragam, bisa terbuat dari kertas, plastik, atau bahan sintetis lainnya.



Gambar 76. Contoh Buku Saku
Sumber: Google Books

2.2.3 Video Edukasi Singkat

Video Edukasi Singkat adalah video yang dirancang khusus untuk menyampaikan informasi atau konsep tertentu secara singkat, jelas, dan mudah dipahami. Video ini biasanya berdurasi pendek, mulai dari beberapa detik hingga beberapa menit, dan sering kali menggunakan bahasa yang sederhana serta visual yang menarik.

Ciri-ciri video edukasi singkat:

a. Durasi pendek: biasanya hanya beberapa detik hingga beberapa menit.
b. Fokus pada satu poin: mengulas satu topik atau konsep secara spesifik.
c. Bahasa sederhana: menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh berbagai kalangan.
d. Visual menarik: menggunakan gambar, animasi, atau video yang menarik perhatian.
e. Tujuan jelas: memiliki tujuan yang jelas, misalnya untuk menjelaskan suatu konsep, memberikan instruksi, atau menginspirasi.



Gambar 77. Video Pengolahan Pangan di Kanal Youtube
Sumber: Youtube.com

Mari kita buat video edukasi singkat dengan tema:
"Pangan Lokal, Sahabat Bumi"

Isi video pendek:

a. Video pendek yang menampilkan berbagai aktivitas terkait pangan lokal, seperti menanam sayuran di kebun sekolah, mengunjungi petani, atau memasak bersama.
b. Wawancara dengan petani atau ahli gizi tentang pentingnya pangan lokal.
c. Lagu atau *jingle* yang mudah diingat tentang pangan lokal.
d. Unggah video di YouTube atau media sosial sekolah.

2.2.4 Permainan Edukasi

Permainan edukasi adalah jenis permainan yang dirancang secara khusus untuk tujuan pembelajaran. Permainan ini tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mengandung unsur pendidikan yang dapat membantu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman seseorang terhadap suatu topik tertentu.



Gambar 78. Permainan Kartu Edukasi Tentang Pangan Lokal
Sumber: Nurhayatun Nafsiyah, Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Contoh Permainan Edukasi:

1. Permainan peran: seperti permainan peran petani dengan pembeli yang membantu memahami proses jual beli
2. Permainan kartu: buat kartu dengan gambar berbagai pangan lokal. Anak-anak bisa berlomba mencocokkan gambar dengan nama pangannya.
3. Ludo pangan lokal: modifikasi permainan ludo dengan gambar-gambar pangan lokal di setiap kotak. Anak-anak akan belajar sambil bermain.

2.2.5 Komik Strip

Komik strip adalah sebuah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan dan dilengkapi dengan teks (dialog atau narasi) untuk menyampaikan sebuah cerita. Setiap gambar dalam rangkaian ini disebut panel, dan biasanya disusun dalam kotak-kotak.

Ciri-ciri Komik Strip:

1. Singkat dan Padat: ceritanya biasanya lebih singkat dibandingkan komik buku, dan sering kali fokus pada satu gagasan atau peristiwa.
2. Panel: terdiri dari beberapa panel atau kotak gambar yang disusun secara berurutan.
3. Dialog: menggunakan dialog atau narasi untuk menceritakan alur cerita.
4. Gaya Gambar: gaya gambarnya beragam, mulai dari gaya realistis hingga gaya kartun yang sederhana. Humor atau Satire: Banyak komik strip yang menggunakan humor atau satire untuk menyampaikan pesan.

2.2.6 Pameran Foto

Pameran foto adalah suatu kegiatan yang menyajikan karya-karya foto kepada publik. Karya-karya ini ditampilkan secara khusus dalam suatu ruang atau tempat tertentu, seperti galeri seni, museum, atau ruang publik lainnya. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan karya foto kepada khalayak yang lebih luas, mengapresiasi keindahan foto, dan menyampaikan pesan atau cerita melalui gambar.



Gambar 79. Pameran Foto
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

Bab III

Proses Budidaya Pangan Lokal

3.1 Alur Rancangan Budidaya Pangan Lokal

3.2 Media, Alat, dan Bahan Budidaya Pangan Lokal



3.1 Alur Rancangan Budidaya Pangan Lokal

Alur rancangan budidaya pangan lokal melibatkan beberapa tahapan penting untuk memastikan kesuksesan dan keberlanjutan. Berikut adalah langkah-langkah utama dalam budidaya pangan lokal:

a. Memilih Tanaman yang Ingin Ditanam

Langkah pertama dalam budidaya adalah memilih tanaman yang ingin kita tanam. Dalam memilih jenis tanaman yang akan dibudidayakan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan;

1. Kesesuaian lokasi: pilih tanaman yang cocok dengan kondisi cuaca, iklim, dan ketinggian lokasi dan kondisi tanah setempat.
2. Aspek gizi: pilihlah tanaman yang beragam sehingga menyediakan keragaman pangan dan nilai gizi tinggi untuk mendukung kesehatan keluarga setiap hari.
3. Ruang dan tata letak: setiap tanaman memerlukan ruang tertentu untuk tumbuh. Tanaman yang lebih besar seperti tomat atau cabai memerlukan lebih banyak ruang dibandingkan dengan tanaman seperti selada atau bayam.
4. Tumpang sari dan tanaman pendamping: pertimbangkan menanam beberapa jenis tanaman secara tumpang sari dan pilihlah jenis tanaman pendamping yang saling menguntungkan.
5. Sumber Benih dan Bibit: pertimbangkan jenis tanaman yang mudah dalam mendapatkan benih dan bibit yang berkualitas.

Berdasarkan uraian di atas, tanaman lokal yang ditanam secara tumpang sari dapat menjadi pilihan yang tepat, karena sudah sesuai lokasi tumbuhnya dapat memenuhi kebutuhan gizi yang berbeda-beda.

Menyiapkan Lahan atau Pot

Terdapat 2 pilihan lahan yang dapat digunakan, yaitu:

1. Lahan di halaman rumah atau sekolah: jika ada tanah yang luas, maka dapat langsung ditanam di tanah/lahan.
2. Pot atau *polybag*: jika tidak ada lahan yang besar, dapat menggunakan pot atau *polybag* untuk menanam.



Gambar 80. Menanam di Polybag
Sumber: Sumilia/CIFOR-ICRAF Indonesia

b. Membuat Bedengan

Bedengan merupakan ruang tanam, dapat berbentuk guludan atau cekungan (*sunken bed*) pada daerah kering. Bedengan harus dibuat pada lahan rata atau tidak miring. Jika kondisi lahan miring, lahan dapat diratakan dengan bentuk terasering atau sengkedan. Konsep bedengan lainnya adalah membuat bedengan menggunakan limbah organik kayu atau batok kelapa sebagai pembatas bedengan.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam membuat bedengan:

- Tidak terlalu lebar atau terlalu sempit.
- Memiliki ruang akses/jalan dan gerak cukup baik, hindari menginjak bedengan karena akan membuat tanah menjadi padat, sehingga tidak baik untuk tanaman.
- Lebar bedeng sepanjang jangkauan tangan, dari kedua sisi bedeng.
- Bedeng selalu ditutup dengan mulsa dari bahan organik.
- Bedeng diisi dengan berbagai lapisan bahan organik.



Gambar 81. Bedengan dengan Batok Kelapa yang Sudah Ditanami Sayuran
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia



Gambar 82. Bedengan Kayu yang Sudah Ditanami Sayuran
Sumber: Sumilia, Hamsir/CIFOR-ICRAF Indonesia

c. xMenyiapkan Bibit atau Benih

Setelah tempat untuk menanam siap, langkah berikutnya adalah menyiapkan bibit atau benih. Kamu bisa mendapatkan bibit dari toko pertanian atau bahkan dari tanaman yang sudah ada, seperti biji jagung, ubi, atau batang singkong dll.

d. Menanam Bibit

Menanam bibit sebaiknya dilakukan di *polybag* kecil atau *tray* pembibitan sebelum bibit dipindahkan ke media tanam.



Gambar 83. Menanam Bibit di Tray Pembibitan
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Cara menanam bibit:

- Buat lubang kecil di tanah atau pot.
- Masukkan bibit atau benih ke dalam lubang tersebut.
- Tutup kembali lubang dengan tanah dan siram dengan air secukupnya.

Contoh**:** Untuk singkong, kita menanam potongan batang singkong langsung ke dalam tanah. Untuk jagung, kita menanam bijinya ke dalam lubang tanah.

e. Merawat Tanaman

Setelah menanam, kamu harus merawat tanaman agar bisa tumbuh dengan baik. Berikut adalah hal-hal yang harus dilakukan:

1. Menyiram tanaman secara teratur: tanaman butuh air untuk tumbuh. Siramlah tanaman 1-2 kali sehari, terutama saat cuaca panas.

   Penyiraman dapat dilakukan dengan membuat irigasi sederhana seperti **irigasi tetes (*drip irrigation)***. Musim kemarau yang berkepanjangan dapat diantisipasi dengan praktik pembuatan *drip irrigation* di kebun dapur untuk

memberikan air secara langsung ke akar tanaman dengan cara meneteskan air ke masing-masing tanaman secara perlahan. Keunggulan metode ini, di antaranya efisiensi penggunaan air, penghematan energi dan kontrol yang lebih baik atas jumlah air yang di berikan pada setiap tanaman.



Gambar 84. Contoh Irigasi Tetes
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

2. Membersihkan rumput liar (gulma): gulma atau rumput liar harus dibersihkan agar tanaman mendapatkan cukup nutrisi dari tanah.
3. Memberi pupuk: pupuk membantu tanaman tumbuh lebih baik. Pupuk alami bisa dibuat dari sampah dapur seperti kulit sayur atau buah yang membusuk.



Gambar 85. Perawatan Tanaman
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

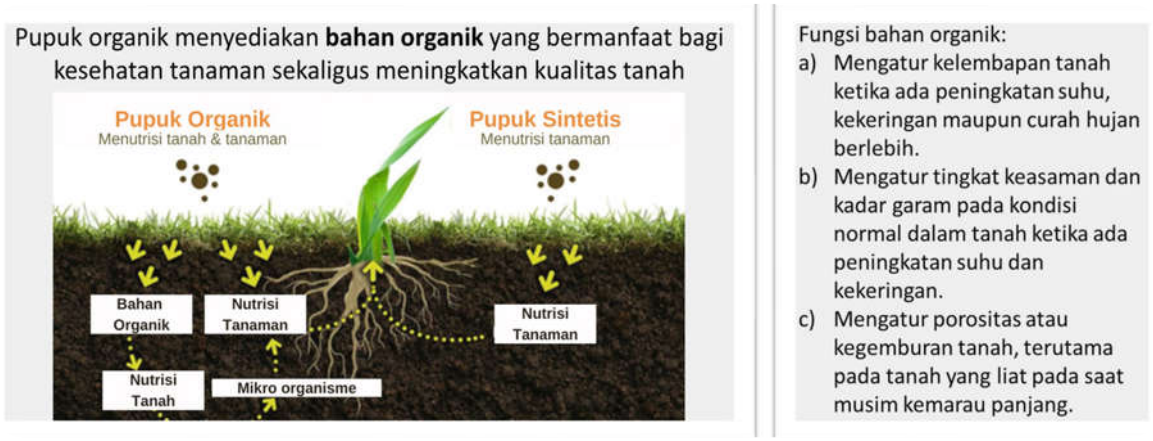
Pembuatan Pupuk Organik

Fungsi bahan organik:

a. Mengatur kelembapan tanah ketika ada peningkatan suhu, kekeringan maupun curah hujan berlebih.

b. Mengatur tingkat keasaman dan kadar garam pada kondisi normal dalam tanah ketika peningkatan suhu dan kekeringan.

c. Mengatur porositas atau kegemburan tanah, terutama pada tnah yang liat pada saat musim kemarau panjang.



Gambar 86. Ilustrasi Perbandingan Pupuk Organik dan Pupuk Sintetis
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

Berikut ini beberap abahan organik penghasil unsur hara utama:

1 Nitrogen

Sumber Nitrogen	Kandungan Hara
Tumbuhan: bagian yang berwarna hijau berupa dedaunan, contohnya: gamal, lamtoro, kirinyuh, eceng gondok, daun bambu muda.	2-4 %; Kandungan tertinggi ada pada daun lamtoro
Hewan: Kotoran hewan yang memakan dedaunan, seperti kotoran kambing dan sapi	2-3 %. Kandungan tertinggi pada kotoran kambing.



Gambar 87. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Nitrogen
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

2 Fosfor

Sumber Fospor	Kandungan Hara
Tumbuhan: berasal dari buah-buahan atau bagian lunak dari tumbuhan, seperti batang pisang, buah pisang, buah nanas, rebung bambu, jerami padi yang masih bergabah.	0,5-1%; Kandungan tertinggi ada pada buah-buahan dan biji-bijian.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan buah-buahan dan biji-bijian, contoh: kotoran ayam, kotoran kelelawar.	0,5-2 %. Kandungan tertinggi pada kotoran ayam.



Gambar 88. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Fosfor
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

3 Kalium

Sumber Kalium	Kandungan Hara
Tumbuhan: berasal dari kulit-kulitan, batang, dahan, daun-daun yang kering, contohnya: daun bambu, kulit pisang, dedak padi, dedak kulit kopi, kulit bawang merah.	0,5-5 %; Kandungan tertinggi ada pada dedak padi.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan kulit buah-buahan, buah-buahan, biji-bijian	2-3 %. Kandungan tertinggi pada kotoran ayam.



Gambar 89. Bahan Organik Penghasil Unsur Hara Kalium
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

f. Mengamati Pertumbuhan

Sambil merawat tanaman, kita bisa mengamati bagaimana tanaman tumbuh. Setiap minggu, periksa apakah tanaman bertambah tinggi atau sudah mulai berbuah. Kita juga bisa mencatat perubahan yang terjadi pada tanaman di buku catatan.

g. Memanen

Setelah beberapa bulan, tanaman akan siap dipanen. Cara memanen berbeda-beda tergantung jenis tanamannya:

1. Singkong: Tarik batangnya, lalu gali umbi singkong di dalam tanah.
2. Jagung: Petik jagung dari pohonnya saat sudah besar.
3. Ubi jalar: Gali tanah dan ambil umbi yang ada di bawahnya.

h. Mengolah Hasil Panen

Setelah memanen, hasilnya bisa diolah menjadi makanan lezat. Misalnya:

1. Singkong bisa digoreng atau direbus.
2. Jagung bisa direbus atau dibakar.
3. Ubi jalar bisa diolah menjadi keripik atau dimakan langsung

3.2 Media, Alat, dan Bahan Budidaya Pangan Lokal

Dalam budidaya pangan lokal, terutama untuk anak-anak di tingkat sekolah dasar, penggunaan media, alat, dan bahan yang sederhana, mudah ditemukan, dan tidak berbahaya saat digunakan adalah sangat penting. Berikut adalah penjelasan tentang media, alat, dan bahan yang dapat digunakan;

1. Media Tanam

Media tanam adalah tempat di mana tanaman akan tumbuh. Media tanam yang baik harus mendukung pertumbuhan akar dan memberikan nutrisi yang cukup untuk tanaman. Berikut beberapa media tanam yang bisa digunakan oleh anak sekolah dasar:

a. Tanah: tanah yang subur dan gembur menjadi media utama dalam menanam. Tanah ini bisa didapatkan dari halaman rumah, sekolah, atau kebun.
b. Pot atau *Polybag*: tika tidak ada lahan yang luas, pot atau *polybag* bisa digunakan sebagai pengganti tanah. *Polybag* adalah kantung plastik khusus untuk menanam tanaman.
c. Kompos: adalah pupuk alami yang dibuat dari sisa-sisa organik seperti dedaunan, rumput, dan sampah dapur. Kompos dapat dicampurkan dengan tanah untuk meningkatkan kesuburan.
d. Sekam padi: bisa digunakan sebagai campuran media tanam karena mampu menyimpan air dan memberi ruang udara pada akar.

Ciri-ciri media tanam yang baik:

- Bertekstur gembur, remah dan berpori
- Kaya kandungan bahan organik dan unsur hara
- pH tanah cenderung netral (level 6.5 -7)
- Didominasi organisme tanah bermanfaat dan minim organisme merugikan *(patogen)*
- Mampu menyimpan air dalam jumlah sedang
- Dalam jangka panjang, tekstur tanah tidak mudah memadat dan mengeras

Komposisi Media Semai

- 25% kompos/pupuk kandang kering.
- 25% tanah.
- 25% pasir.
- 25% Arang sekam padi/kulit kopi yang telah dikomposkan

Komposisi Media tanam untuk polybag

- 25% kompos/pupuk kandang kering.
- 25% tanah.
- 50 % Pasir/Arang sekam padi/kulit kopi yang telah dikomposkan

Komposisi Media tanam untuk musim kemarau

- 25% kompos/pupuk kandang kering.
- 25% tanah.
- 50 % Cocopeat dan arang sekam.

2. Alat Budidaya

Alat-alat yang dibutuhkan dalam budidaya pangan lokal bagi anak-anak sebaiknya ringan, aman, dan mudah digunakan. Berikut adalah beberapa alat yang umum dipakai:

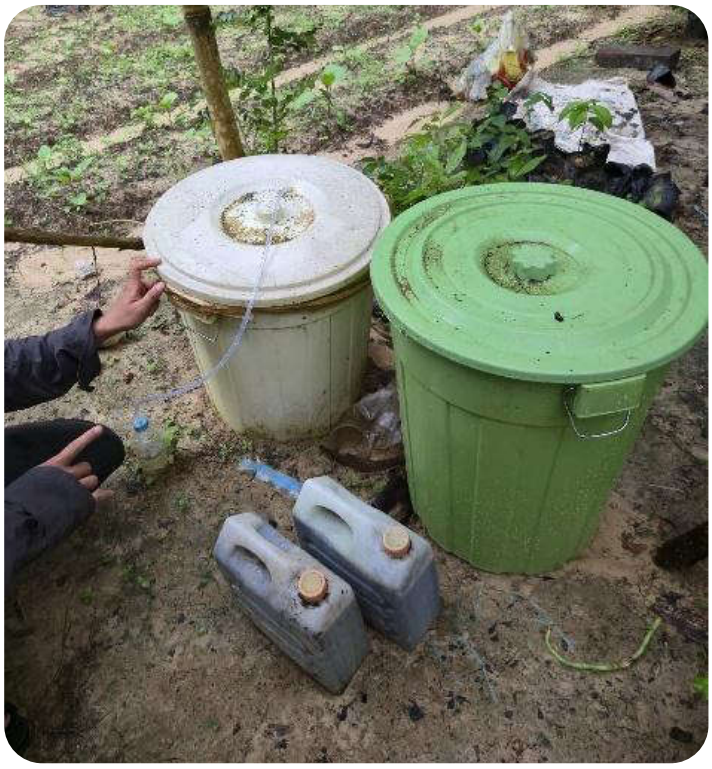
- Sekop kecil: digunakan untuk menggali lubang saat menanam bibit atau benih. Sekop kecil cocok untuk ukuran tangan anak-anak dan mudah digunakan.
- Cangkul mini: alat ini digunakan untuk mengolah tanah sebelum menanam. Untuk anak-anak, cangkul berukuran kecil yang ringan bisa dipilih.
- Gembor atau penyiram air: alat ini digunakan untuk menyiram tanaman. Pilihlah gembor dengan ukuran kecil yang mudah dibawa oleh anak-anak.

- Sarung tangan: sarung tangan berkebun membantu melindungi tangan anak-anak saat bekerja dengan tanah atau memegang tanaman berduri.
- Alat penyiangan (pisau kecil atau gunting taman)**:** alat ini digunakan untuk memotong rumput liar atau gulma di sekitar tanaman. Jika digunakan oleh anak-anak, penggunaan alat ini harus diawasi penuh oleh orang dewasa.

3. Bahan Budidaya

Bahan-bahan yang diperlukan untuk memulai budidaya pangan lokal juga harus mudah didapatkan dan sederhana. Berikut adalah bahan-bahan yang bisa digunakan:

- Bibit atau benih: dipilih sesuai dengan jenis pangan lokal yang ingin dibudidayakan dan sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Contohnya, benih jagung, ubi jalar, singkong, atau kacang tanah.
- Air: diperlukan untuk menyiram tanaman. Anak-anak bisa menyiram tanaman menggunakan air bersih dari sumur atau air hujan yang ditampung.
- Mulsa: adalah bahan penutup tanah untuk menjaga kelembapan tanah dan mengurangi pertumbuhan gulma. Mulsa bisa berupa jerami atau plastik hitam yang dipakai untuk menutup permukaan tanah.
- Pupuk alami: seperti kompos, pupuk kandang, atau pupuk hijau bisa digunakan untuk menyuburkan tanaman. Pupuk alami juga ramah lingkungan dan aman untuk anak-anak.



Gambar 90. Pembuatan Pupuk Organik Cair di Lingkungan Kebun
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Bab IV

Budidaya Pangan Lokal

4.1 Contoh Budidaya Pangan Lokal Nabati

4.2 Pembibitan, Penanaman, dan Pembenihan Pangan Lokal Nabati

4.3 Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pembenihan Pangan Lokal Hewani



4.1 Contoh Budidaya Pangan Lokal Nabati

Pada Bab sebelumnya telah diberikan pengantar tentang budidaya pangan lokal, pada Bab ini siswa kelas 6 diharapkan sudah dapat melakukan praktik budidaya pangan lokal. Sebelum melakukan praktik budidaya, berikut ini contoh budidaya tanaman semusim;

a. Kangkung



Gambar 28. Kangkung, Tanaman Kangkung
Sumber: elements.envato.com, Riky Mulya Hilmansyah/CIFOR-ICRAF Indonesia

Kangkung adalah tumbuhan yang termasuk jenis sayur-sayuran dan dibudidayakan sebagai tanaman hortikultura. Kangkung sangat populer di Indonesia dan mudah tumbuh di berbagai kondisi lahan, baik di darat (kangkung darat) maupun di lahan berair (kangkung air). Daun dan batang kangkung banyak dikonsumsi karena kaya akan serat, vitamin A, dan mineral seperti zat besi yang baik untuk tubuh. Budidaya kangkung dapat dilakukan dengan tahapan berikut:

a. Pemilihan Bibit Kangkung

Pilih bibit yang berasal dari biji berkualitas, berukuran kecil dan berwarna coklat atau hitam, bebas hama, dan tidak cacat. Alternatif lain bisa menggunakan potongan batang dari tanaman kangkung yang sudah tumbuh.

b. Persiapan Media Tanam dan Penanaman Kangkung

Kangkung bisa ditanam langsung di lahan, pot, *polybag*, atau secara hidroponik. Jika budidaya dilakukan dengan menggunakan media tanam tanah, siapkan tanah gembur dan campurkan dengan pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang untuk memperkaya nutrisi tanah. Kemudian taburkan biji kangkung di atas tanah yang telah digemburkan. Tutup biji dengan lapisan tipis tanah dan siram air secukupnya. Jarak antar tanaman sekitar 15-20 cm agar tanaman tumbuh optimal. Jika penanaman menggunakan sistem hidroponik, sediakan air yang bersih dan beri nutrisi tanaman khusus. Simpan biji kangkung di media tanam hidroponik dan rendam di dalam air dengan kedalaman 5-10 cm.

c. Pemeliharaan Tanaman

Kangkung membutuhkan air yang cukup banyak. Siram setiap hari, terutama pada pagi dan sore hari. Tambahkan pupuk organik cair atau kompos setiap 2-3 minggu untuk menjaga kesuburan tanaman. Bersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman agar tidak mengganggu pertumbuhan kangkung. Hama yang biasa menyerang kangkung adalah ulat daun dan kutu daun. Untuk mencegahnya, gunakan pestisida alami. Lakukan pengendalian secara manual jika ada hama, misalnya dengan memetik daun yang terkena hama.

d. Pemanenan Kangkung

Kangkung dapat dipanen sekitar 25-30 hari setelah penanaman atau setelah tanaman mencapai tinggi 20-25 cm. Cara memanen kangkung adalah dengan memotong bagian batang dekat dengan akar, lalu biarkan batang tersebut tumbuh kembali untuk panen berikutnya. Kangkung dapat dipanen berulang kali selama batangnya masih produktif.

b. Bayam



Gambar 29. Bayam, Tanaman Bayam
Sumber: elements.envato.com, Martin Malec/flickr.com

Bayam adalah salah satu jenis sayuran bergizi dan mudah untuk dibudidayakan. Bayam mengandung banyak vitamin dan mineral yang baik untuk kesehatan tubuh, seperti vitamin A, vitamin C, zat besi, dan kalsium. Budidaya bayam sangat cocok dilakukan di lingkungan sekolah atau rumah karena tidak memerlukan lahan yang luas dan perawatannya pun cukup mudah. Budidaya bayam dapat dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

a. Menyiapkan Lahan atau Media Tanam

Bayam dapat ditanam di lahan terbuka atau menggunakan pot. Siapkan tanah yang gembur dan subur sebagai media tanam. Jika menggunakan pot, pilih pot dengan ukuran sedang dan isi dengan tanah campuran pupuk kompos. Gunakan benih bayam yang berkualitas dan tidak rusak dan menggunakan biji bayam yang sudah tua.

b. Penanaman Benih dan Pemeliharaan Tanaman

Buat lubang kecil di tanah dengan jarak sekitar 10-15 cm masukkan benih ke dalam lubang dan tutup dengan sedikit tanah. Siram tanaman secara rutin, lakukan penyiangan dengan mencabut gulma atau rumput liar yang tumbuh di sekitar tanaman bayam. Jika tanaman bayam terlihat layu atau terserang hama, segera tangani dengan membasmi hama dan penyakit menggunakan pestisida organik.

c. Pemanenan

Bayam sudah bisa dipanen sekitar 20-30 hari setelah penanaman. Ciri bayam yang siap dipanen adalah daunnya sudah cukup besar dan batangnya kuat. Pemanenan bayam dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman atau memotong bagian daun yang ingin digunakan.

Praktik budidaya yang akan dilakukan pada Fase C, setidaknya pada tahap pembibitan, atau penanaman, atau pembenihan, dan pemeliharaan tanaman atau hewan pangan lokal. Untuk menunjang kegiatan praktik budidaya tersebut, berikut ini beberapa hal yang perlu diperhatikan;

4.2 Pembibitan, Penanaman, dan Pembenihan Pangan Lokal Nabati

Pembibitan, penanaman, dan pembenihan pangan lokal adalah proses penting dalam budidaya pangan lokal nabati (berasal dari tumbuhan) yang berkualitas. Berikut adalah penjelasan umum tentang setiap tahap tersebut:

4.2.1 Pembibitan



Gambar 91. Pembibitan Tanaman

Pembibitan adalah tahap awal dalam pertumbuhan tanaman di mana benih atau bibit disiapkan untuk ditanam. Proses ini melibatkan:

1. Pemilihan Benih: pilih benih dari varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lokal. Benih harus sehat dan bebas dari penyakit.
2. Persiapan Media Tanam: siapkan media tanam seperti tanah dan kompos dengan proporsi yang sesuai. Media tanam harus memiliki drainase yang baik dan cukup nutrisi.
3. Penanaman Benih: benih ditanam di dalam pot atau bedengan pembibitan dengan kedalaman yang sesuai.
4. Perawatan: bibit perlu mendapatkan cahaya yang cukup, kelembapan yang tepat, dan nutrisi tambahan jika diperlukan. Perawatan seperti penyiraman dan pengawasan terhadap hama juga diperlukan.

4.2.2 Penanaman



Gambar 92. Penanaman

Setelah bibit cukup besar dan kuat, proses penanaman di lapangan dapat dimulai:

1. Persiapan lahan: lahan harus dibersihkan dari gulma, batu, atau sisa tanaman sebelumnya. Lakukan pengolahan tanah dengan baik untuk memastikan struktur tanah yang baik.
2. Penanaman bibit: bibit ditanam di lahan dengan jarak tanam yang sesuai antara tanaman. Kedalaman dan jarak tanam harus mengikuti rekomendasi untuk jenis tanaman tertentu.
3. Perawatan tanaman: setelah penanaman, tanaman memerlukan penyiraman, pemupukan, dan perlindungan dari hama dan penyakit. Praktik seperti mulsa atau pengendalian hama juga dapat diterapkan.

4.2.3 Pembenihan

Pembenihan adalah proses menghasilkan benih dari tanaman dewasa yang siap dipanen. Langkah-langkahnya meliputi:

1. Pemilihan tanaman induk: pilih tanaman yang sehat dan berkualitas baik untuk menghasilkan benih. Tanaman induk harus berasal dari varietas yang diinginkan dan bebas dari penyakit.
2. Pemanenan benih: benih dipanen pada saat matang, biasanya ketika buah atau biji sudah kering atau berwarna sesuai dengan kondisi spesifik tanaman.
3. Pengeringan dan pembersihan: setelah pemanenan, benih perlu dikeringkan dan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman atau kotoran.
4. Penyimpanan: benih yang sudah bersih dan kering harus disimpan dalam kondisi yang kering dan dingin untuk menjaga kesegarannya. Gunakan wadah yang kedap udara untuk mencegah kelembapan.

4.3 Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pembenihan Pangan Lokal Hewani



Gambar 93. Pemeliharaan Hewan Pangan Lokal

Pembibitan, pemeliharaan dan pembenihan pangan lokal hewani (berasal dari hewan) melibatkan berbagai langkah untuk memastikan produksi hewan pangan yang berkualitas dan efisien. Berbeda dengan tanaman, pemeliharaan hewan melibatkan perhatian khusus terhadap aspek biologi dan kesejahteraan hewan. Berikut adalah panduan umum untuk setiap tahap:

1. Pembibitan Hewan Pangan Lokal

Pembibitan hewan pangan lokal melibatkan pemilihan, perawatan, dan pengelolaan hewan untuk menghasilkan keturunan berkualitas. Langkah-langkahnya meliputi:

a. Pemilihan Induk

Pilih hewan induk yang sehat, bebas dari penyakit, dan memiliki genetika yang baik. Pilih induk dengan kualitas produksi tinggi (seperti susu, daging, atau telur) dan sifat-sifat unggul.

b. Persiapan Kandang

Siapkan kandang yang bersih, nyaman, dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan spesies hewan. Pastikan ventilasi, pencahayaan, dan perlindungan dari cuaca ekstrem memadai.

c. Manajemen Kesehatan

Vaksinasi dan obat-obatan: pastikan hewan mendapatkan vaksinasi yang diperlukan dan perawatan kesehatan rutin. Berikan obat-obatan sesuai petunjuk dokter hewan untuk mencegah atau mengobati penyakit.

2. Pemeliharaan Hewan Pangan Lokal

Pemeliharaan hewan pangan lokal sangat penting untuk memastikan produktivitas dan kualitas hasil peternakan. Berikut adalah panduan umum untuk pemeliharaan kedua jenis sumber pangan tersebut:

a. Kesehatan dan Kebersihan

a. Kandang: jaga kebersihan kandang untuk menghindari penyebaran penyakit. Pastikan ventilasi baik dan sirkulasi udara lancar.
b. Pemeriksaan kesehatan: lakukan pemeriksaan rutin oleh dokter hewan untuk mendeteksi dan mengobati penyakit dengan cepat.

b. Pakan dan Nutrisi

a. Kualitas pakan: berikan pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi hewan. Pakan dapat berupa hijauan, biji-bijian, atau pakan campuran yang dirancang khusus untuk jenis hewan.
b. Keseimbangan nutrisi: pastikan pakan mengandung cukup protein, vitamin, dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi optimal.

c. Reproduksi

a. Perawatan kehamilan: berikan perhatian khusus pada hewan betina yang sedang hamil dan pastikan mereka mendapatkan nutrisi yang cukup.

d. Manajemen Produksi

a. Pemeriksaan produksi: monitor produksi seperti susu, daging, atau telur untuk memastikan hasil yang optimal.

b. Pengelolaan stres: minimalkan stres pada hewan dengan menjaga lingkungan yang tenang dan nyaman.

e. Kesejahteraan Hewan

a. Ruangan: berikan ruang yang cukup bagi hewan untuk bergerak dan beraktivitas.

a. Interaksi: perhatikan kesejahteraan mental hewan dengan memberikan interaksi sosial dan stimulasi yang sesuai.

3. Pembenihan Hewan Pangan Lokal

Pembenihan hewan pangan lokal melibatkan pengelolaan dan perawatan hewan yang dihasilkan untuk memastikan kualitas dan produktivitas optimal. Langkah-langkahnya meliputi:

a. Pemanenan (tergantung pada spesies)

1. Jika hewan ternak menghasilkan daging, hewan dipanen pada usia dan berat yang tepat untuk kualitas daging terbaik.
2. Hewan ternak menghasilkan susu, pastikan pemeliharaan sapi perah atau hewan penghasil susu lainnya dilakukan dengan baik untuk produksi susu yang optimal.
3. Untuk unggas, pastikan pemeliharaan dilakukan untuk produksi telur yang berkualitas.

b. Seleksi dan Penyimpanan

1. Seleksi: pilih hewan terbaik untuk dijadikan induk untuk siklus pembibitan berikutnya berdasarkan kualitas dan kesehatan.
2. Penyimpanan: jika hewan tidak langsung digunakan, pastikan mereka disimpan dalam kondisi yang sesuai untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan mereka.

c. Dokumentasi dan Pemantauan

Simpan catatan rinci tentang kesehatan, produksi, dan genetik hewan untuk membantu dalam pengelolaan dan perbaikan praktik. Lakukan pemantauan berkala untuk memastikan hewan dalam kondisi optimal dan tangani masalah yang muncul dengan cepat.

Bab V

Rancangan Pengolahan Pangan Lokal

5.1 Alur Rancangan Pengolahan Pangan Lokal

5.2 Alat dan Bahan Pengolahan Pangan Lokal



5.1 Alur Rancangan Pengolahan Pangan Lokal

Pengolahan pangan lokal penting untuk meningkatkan gizi dan memanfaatkan sumber daya lokal. Selin itu, pemanfaatan pangan lokal ini juga membantu mengurangi emisi karbon dan dapat menghemat biaya. Melalui pemahaman alur rancangan ini, kita dapat mengolah bahan pangan dengan lebih efektif dan efisien.

1. **Identifikasi Bahan Pangan**
   - Mengidentifikasi bahan pangan lokal yang tersedia di sekitar (sayuran, buah-buahan, umbi-umbian).
   - Memahami karakteristik dan keunggulan masing-masing bahan pangan.

2. **Perencanaan Menu**
   - Merencanakan menu berbasis bahan pangan lokal yang seimbang dan bergizi.
   - Mempertimbangkan kebutuhan gizi dan variasi dalam konsumsi.

3. **Persiapan dan Pemilihan Metode Pengolahan**
   - Menentukan metode pengolahan yang sesuai, seperti memasak, mengukus, atau mengolah menjadi olahan awet (fermentasi, pengeringan).
   - Memastikan alat dan bahan yang diperlukan tersedia.

4. **Pengolahan**
   - Melakukan tahap pengolahan dengan menjaga kebersihan dan keamanan pangan.
   - Memperhatikan waktu dan suhu yang tepat untuk memaksimalkan rasa dan gizi.

5. **Penyajian dan Konsumsi**

   Menyajikan produk olahan dengan tampilan menarik untuk meningkatkan selera makan.

6. **Pengemasan dan Penyimpanan**
   - Mengemas produk olahan dengan cara yang aman dan praktis, jika diperlukan.
   - Menentukan metode penyimpanan yang efektif (misal: pendinginan, pengawetan) untuk memperpanjang umur simpan.

5.2 Alat dan Bahan Pengolahan Pangan Lokal

Pengolahan pangan lokal sangat penting dalam menjaga keberlanjutan sumber daya dan keberagaman budaya kuliner. Berikut adalah alat dan bahan yang biasa digunakan dalam pengolahan pangan lokal, khususnya di Indonesia:

1. Alat dalam Pengolahan Pangan Lokal

a. Cobek dan Ulekan

Digunakan untuk menghaluskan bumbu seperti cabai, bawang, dan rempah-rempah lainnya



Gambar 94. Ulekan

b. Pisau

Digunakan untuk memotong dan mengupas bahan pangan lokal yang akan diolah.



Gambar 95. Pisau

c. Parut Kelapa

Alat ini digunakan untuk memarut kelapa menjadi serpihan halus yang biasanya diperas untuk mendapatkan santan.



Gambar 96. Parut Kelapa

d. Blender

Alat ini digunakan untuk menghaluskan bahan pangan yang akan diolah.



Gambar 97. Blender

e. Kukusan/Bambu Kukus

Digunakan untuk mengukus makanan seperti pepes, nasi, atau kue tradisional.



Gambar 98. Kukusan/Bambu Kukus

f. Wajan dan Sutil

Alat ini digunakan untuk menumis atau menggoreng bahan makanan dalam berbagai masakan.



Gambar 100. Wajan dan Sutil

g. Loyang dan Cetakan

Digunakan untuk mencetak kue-kue tradisional seperti klepon, kue lapis, dan lainnya.



Gambar 101. Loyang

2. Bahan dalam Pengolahan Pangan Lokal

a. Berbagai Jenis Pangan Lokal

Pangan Lokal sebagai bahan dasar utama untuk berbagai makanan seperti beras, ubi, sayur, buah, ikan, daging dan berbagai bahan pangan lokal lainnya.



Gambar 102. Ilustrasi Pangan Lokal
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

a. Kelapa

Digunakan dalam berbagai bentuk, baik santan, kelapa parut, atau minyak kelapa untuk memasak makanan lokal.



Gambar 103. Kelapa

b. Rempah-rempah (jahe, kunyit, lengkuas, sereh, daun salam, dll.)

Rempah-rempah lokal memberikan cita rasa khas pada masakan pada olahan pangan lokal.



Gambar 104. Rempah

c. Bumbu dapur (garam, gula dan penyedap rasa)



Gambar 105. Gula

Digunakan untuk memberi cita rasa pada olahan pangan lokal.



Setelah membaca Bab ini, siswa dapat memilih satu contoh bahan pangan yang akan diolah secara sederhana, lalu membuat rancangan pengolahan pangan lokal tersebut, hingga merencanakan alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam rancangan pengolahan!

Bab VI

Pengolahan Pangan Lokal

6.1 Pengolahan Pangan Lokal

6.2 Contoh Pengolahan



6.1 Pengolahan Pangan Lokal

Pengolahan pangan lokal merupakan kegiatan mengubah bahan pangan lokal menjadi produk makanan yang siap dikonsumsi atau mempersiapkan bahan pangan sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Tujuan utama dari pengolahan pangan lokal adalah untuk:

a. **Meningkatkan nilai tambah:** mengubah bahan mentah menjadi produk olahan dengan nilai jual yang lebih tinggi.
b. **Memperpanjang masa simpan:** melalui pengolahan, makanan dapat bertahan lebih lama sehingga mengurangi makanan terbuang.
c. **Memperkaya variasi makanan:** menciptakan beragam produk olahan dari bahan pangan lokal yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.
d. **Melestarikan budaya lokal:** menjaga kelangsungan produksi pangan tradisional dan kearifan lokal.

Secara umum, proses pengolahan pangan lokal melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. **Persiapan Bahan Baku**
   a. Pemilihan bahan: memilih bahan pangan lokal yang segar, berkualitas, dan sesuai dengan jenis olahan yang diinginkan.
   b. Pencucian: membersihkan bahan baku dari kotoran dan zat-zat yang tidak diinginkan.
   c. Pengupasan/pemotongan: mengupas kulit atau memotong bahan sesuai dengan kebutuhan resep.
2. **Pengolahan Awal**
   a. Perendaman: proses perendaman bahan dalam air mendidih dalam beberapa saat untuk menghentikan aktivitas enzim dan melunakkan tekstur.
   b. Pengeringan: Pengeringan dilakukan dengan mengurangi kadar air dalam bahan pangan untuk memperpanjang masa simpan.
   c. Perebusan: Memasak bahan dalam air mendidih hingga matang.
   d. Pengukusan: Memasak bahan dengan uap air panas.
3. **Pengolahan Utama**
   a. Penghalusan: menghaluskan bahan menjadi pasta, bubur, atau tepung.
   b. Pemanggangan: memasak bahan dengan menggunakan panas kering dari api atau oven.
   c. Penggorengan: memasak bahan dengan menggunakan minyak panas.
   d. Fermentasi: proses mengubah karbohidrat menjadi alkohol atau asam organik dengan bantuan mikroorganisme.

Contoh:
Tempe: Fermentasi kedelai menjadi sumber protein nabati.
Tape: Fermentasi singkong atau beras ketan yang manis.

4. **Pengawetan**
    a. Pengeringan: mengurangi kadar air dalam bahan sehingga pertumbuhan mikroba terhambat. Contoh: Ikan Kering, kacang kering, dan penjemuran keripik.
    b. Penggaraman: menambahkan garam untuk menghambat pertumbuhan mikroba dan meningkatkan cita rasa.
    c. Pengasapan: memasak bahan dengan asap untuk memberikan rasa khas dan menghambat pertumbuhan mikroba.
    d. Pengawetan dengan bahan alami: menggunakan bahan alami seperti cuka, jeruk nipis, atau madu sebagai pengawet. Contohnya seperti pembuatan acar dan sambal.
5. **Pengemasan**

    Pengemasan perlu dilakukan untuk tujuan tertentu seperti penjualan, berikut hal yang perlu diperhatikan terkait pengemasan;

    a. Pemilihan kemasan: memilih jenis kemasan yang sesuai dengan sifat produk dan tujuan pemasaran.
    b. Penyegelan: menutup kemasan dengan rapat untuk mencegah kontaminasi.
    c. Pelabelan: memberikan label pada kemasan yang berisi informasi produk seperti nama produk, komposisi, tanggal produksi, dan tanggal kadaluwarsa.

Produk olahan pangan lokal dapat diperoleh dari beberapa bahan pangan seperti buah, sayur, umbi, dan daging yang dapat diolah untuk langsung dikonsumsi atau bisa disimpan dalam kurun waktu yang lebih lama. Berikut ini contoh-contoh produk olahan pangan secara umum berdasarkan bahan dasarnya;

a. Produk olahan dari buah: selai, manisan, keripik, dan jus.
b. Produk olahan dari sayuran: acar, keripik, sayur kering, dan sambal.
c. Produk olahan dari umbi: tepung, roti, kue, bubur.
d. Produk olahan dari daging/ikan: abon, ikan asap, ikan asin, dan ikan kering.
e. Produk olahan dari kacang: selai, bubur, kacang goreng, kacang sangrai dan lainnya.
f. Produk olahan dari susu yoghurt, keju, dan mentega.

1.2 Contoh Pengolahan

Pada bab ini diharapkan siswa dapat melakukan pengolahan pangan lokal berdasarkan rancangan yang sudah disusun. Berikut ini beberapa contoh pengolahan pangan lokal:

Pengolahan Ikan Dempo - Makanan Khas Bone

Ikan Dempo adalah ikan laut yang banyak ditemukan di perairan sekitar Sulawesi Selatan. Ikan Dempo adalah salah satu makanan tradisional khas Bugis Bone yang berbahan dasar ikan laut. Hidangan ini memanfaatkan ikan Dempo atau ikan sejenis yang dibumbui dengan rempah-rempah khas dan diolah dengan cara dipanggang atau digoreng. Pengolahan ikan Dempo khas Bugis Bone memanfaatkan berbagai rempah seperti cabai, bawang, kemiri, dan kunyit yang dihaluskan sehingga memberikan cita rasa khas Bugis Bone yaitu rasa pedas, asam, dan gurih.



Gambar 106. Ikan Dempo

Sumber: irmayukka27/Youtube.com

Ikan Dempo sering disajikan dalam acara-acara adat, perayaan keluarga, atau sebagai makanan sehari-hari. Berikut adalah bahan-bahan yang diperlukan:

1. Ikan Dempo segar (4 ekor, bersihkan dan potong sesuai selera)
2. Bawang merah (6 siung, haluskan)
3. Bawang putih (4 siung, haluskan)
4. Kemiri (4 butir, sangrai dan haluskan)
5. Cabai merah besar (5 buah, haluskan)
6. Kunyit (1 ruas, haluskan)

7. Jahe (1 ruas, haluskan)
8. Asam jawa (1 sendok makan, larutkan dengan air)
9. Garam dan gula merah (secukupnya)
10. Minyak goreng (untuk menggoreng atau memanggang)
11. Daun jeruk (3 lembar, iris halus)
12. Serai (2 batang, memarkan)

Teknik Pengolahan Ikan Dempo

a. Persiapan Bahan

1. Bersihkan ikan Dempo dan lumuri dengan air asam jawa serta garam untuk menghilangkan bau amis. Diamkan selama 15-20 menit.
2. Siapkan bumbu halus dari bawang merah, bawang putih, kemiri, cabai, kunyit, dan jahe.

b. Proses Membumbui

1. Tumis bumbu halus bersama serai dan daun jeruk hingga harum.
2. Oleskan bumbu yang telah ditumis ke seluruh bagian ikan, diamkan selama 30 menit agar bumbu meresap sempurna.

c. Proses Memasak

1. **Dipanggang/Bakar**: Panggang ikan di atas bara api atau oven dengan suhu 180°C selama 20-30 menit, sambil sesekali diolesi sisa bumbu dan minyak agar tidak kering.
2. **Digoreng**: Jika ingin tekstur yang lebih renyah, ikan dapat digoreng dalam minyak panas hingga berwarna keemasan. Pastikan minyak cukup banyak agar ikan matang merata.

d. Penyajian

Ikan Dempo yang telah matang biasanya disajikan dengan sambal terasi, irisan jeruk nipis, dan lalapan segar. Makanan ini dapat dinikmati bersama nasi putih hangat sebagai makanan utama.

Tantangan dalam Pengolahan Pangan Lokal

1. Aksesibilitas Bahan Baku: Keterbatasan pasokan bahan lokal.
2. Pemasaran: Kesulitan dalam memasarkan produk lokal di pasar yang lebih luas.
3. Pendidikan dan Pelatihan: Kurangnya pengetahuan tentang teknik pengolahan yang baik.



Setelah membaca bab ini, siswa dapat melakukan praktik pengolahan pangan lokal secara sederhana, diawali dengan membuat rancangan proses pengolahan berdasarkan yang telah dipelajari pada bab sebelumnya, merencanakan alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam rancangan pengolahan. Praktik dapat dilakukan secara berkelompok, satu kelompok dapat memilih satu bahan pangan yang akan diolah!

BAB VII

Pangan Lokal Alternatif

7.1 Jenis bahan pangan lokal alternatif



7.1 Jenis bahan pangan lokal alternatif

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang menyediakan beragam jenis bahan pangan lokal alternatif selain beras. Pemanfaatan bahan pangan lokal ini penting untuk diversifikasi pangan dan menjaga ketahanan pangan nasional. Kabupaten Bone terkenal dengan kekayaan sumber daya alamnya, termasuk beragam bahan pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai pangan alternatif selain beras, daging dan buah. Berikut adalah beberapa contoh bahan pangan lokal alternatif yang bisa dikembangkan dan dikonsumsi masyarakat :

1. Jagung



Gambar 107. Tanaman Jagung

Jagung di Kabupaten Bone biasa diolah menjadi buras jagung, barobbo (bubur jagung), atau dijadikan bahan untuk camilan seperti jagung goreng atau rebus. Jagung dapat tumbuh baik di lahan-lahan kering yang minim irigasi, menjadikannya tanaman yang sangat penting di Bone, terutama di daerah pegunungan dan dataran tinggi.

2. Ubi Kayu (Singkong)



Gambar 108. Ubi Kayu atau Singkong

Ubi kayu di Bone biasanya diolah menjadi kapurung, yaitu makanan khas Sulawesi Selatan yang dibuat dari campuran singkong dengan kuah berbumbu. Selain itu, singkong sering diolah menjadi sup ubi, keripik singkong, atau digoreng. Keunggulan ubi kayu adalah dapat tumbuh subur di berbagai jenis tanah dan kondisi lingkungan, sehingga dapat menjadi sumber pangan yang mudah diakses.

3. Ubi Jalar



Gambar 109. Ubi Jalar

Ubi jalar diolah menjadi ubi rebus, ubi goreng, atau dijadikan bahan untuk membuat kue dan makanan ringan tradisional. Ubi jalar mudah dibudidayakan dan memiliki nilai gizi yang tinggi, menjadikannya bahan pangan yang sangat penting di daerah pedesaan.

4. Sagu



Gambar 110. Sagu
Sumber: Balgies Devi Fortuna/CIFOR-ICRAF Indonesia

Sagu merupakan bahan pangan tradisional di wilayah timur Indonesia, termasuk sebagian daerah di Sulawesi Selatan. Pohon sagu dapat ditemukan di beberapa wilayah di Kabupaten Bone, khususnya di daerah rawa-rawa. Sagu biasanya diolah menjadi kapurung, salah satu makanan khas Sulawesi Selatan. Sagu juga dapat dijadikan bahan dasar untuk pembuatan makanan ringan seperti cendol sagu atau bubur sagu. Pohon sagu dapat tumbuh di lahan yang basah dan tidak memerlukan perawatan intensif, sehingga menjadi sumber pangan yang tahan terhadap perubahan iklim.

5. Sukun

Sukun biasanya diolah dengan cara digoreng, direbus, atau dijadikan bahan makanan tradisional seperti sukun goreng atau kolak sukun. Sukun memiliki hasil panen yang melimpah dan cocok ditanam di wilayah tropis.



Gambar 111. Buah Sukun

6. Talas

Talas diolah menjadi keripik talas, kolak talas, atau dimasak sebagai bahan dasar kue tradisional. Talas dapat tumbuh di tanah yang lembap dan cocok ditanam di dataran tinggi.



Gambar 112. Talas

7. Kacang-Kacangan (Kacang Tanah dan Kacang Hijau)

Kacang tanah dan kacang hijau banyak ditanam di Kabupaten Bone yang dapat digunakan sebagai sumber protein. Kacang tanah digunakan sebagai bahan makanan ringan, sementara kacang hijau sering digunakan untuk berbagai hidangan. Kacang tanah diolah menjadi kue kering, kacang goreng, atau dodol kacang. Sementara kacang hijau digunakan untuk membuat bubur kacang hijau, minuman tradisional, dan isian kue. Kacang-kacangan ini mudah ditanam di lahan kering dan cocok untuk daerah tropis seperti Bone.



Gambar 113. Kacang Tanah dan kacang Hijau

8. Pisang

Pisang diolah menjadi pisang goreng, kolak pisang, nagasari, atau dijadikan bahan pembuatan keripik pisang. Pisang tumbuh subur di berbagai wilayah di Kabupaten Bone dan dapat dipanen sepanjang tahun.



Gambar 114. Pisang

Manfaat Konsumsi Pangan Lokal untuk Kabupaten Bone

Dengan mengenal dan memanfaatkan bahan pangan lokal alternatif ini, masyarakat dapat berkontribusi dalam menciptakan sistem pangan yang lebih sehat, berkelanjutan, dan ramah lingkungan. Pemanfaatan bahan pangan lokal alternatif di Kabupaten Bone juga sejalan dengan upaya pemerintah untuk mempromosikan diversifikasi pangan dan mengurangi ketergantungan pada satu jenis bahan pokok, seperti beras.

Pangan lokal di Kabupaten Bone tentunya memiliki kandungan gizi yang penting dan dibutuhkan oleh tubuh kita. Untuk memahami kandungan gizi yang ditemukan pada pangan lokal, mari kita simak penjelasan pada video berikut!

Video Kandungan Gizi pada Pangan Lokal



www.agroforestri.id/mulokpanganlokal2

Bab VIII

Penyajian Olahan Pangan Lokal

8.1 Pengertian dan Konsep Makan B2SA

8.2 Produk Pangan Lokal Sesuai dengan B2SA



8.1 Pengertian dan Konsep Makan B2SA

Makanan Beragam, Bergizi Seimbang, dan Aman (B2SA) telah diamanatkan di dalam Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan pada pasal 60 yang menyatakan bahwa Pemerintah dan Pemda berkewajiban mewujudkan penganekaragaman konsumsi Pangan dengan membudayakan pola konsumsi Pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman (B2SA).

1. Makanan Beragam

Makanan beragam merujuk pada konsumsi berbagai jenis makanan dari semua kelompok pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi. Terdiri dari makanan pokok, sayuran, lauk-pauk dan buah-buahan. Beragam artinya pangan yang dikonsumsi berbagai macam, baik hewani maupun nabati, baik sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Setiap jenis/kelompok pangan mempunyai kelebihan atau kekurangan nutrisi/gizi tertentu, sehingga dengan mengonsumsi pangan yang beragam maka nutrisi/gizi dari berbagai pangan saling menutupi sesuai dengan kebutuhan tubuh kita.

Selain itu, sejalan dengan salah satu rencana strategis Kementerian Pertanian yang salah satunya adalah peningkatan diversifikasi pangan, diharapkan masyarakat tidak hanya bergantung pada satu jenis pangan tertentu saja. Misalnya tergantung pada beras atau terigu saja. Menyediakan berbagai macam nutrisi yang diperlukan tubuh dari sumber makanan yang berbeda, mencegah kekurangan gizi dan memastikan semua kebutuhan gizi terpenuhi. Memasukkan berbagai jenis buah, sayur, biji-bijian, protein (daging, ikan, kacang-kacangan), dalam menu makanan sehari-hari.

2. Makanan Bergizi

Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung berbagai zat gizi yang diperlukan tubuh, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Bergizi artinya pangan yang dikonsumsi harus mengandung gizi. Gizi adalah unsur yang ada dalam makanan yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tubuh. Manfaat itu antara lain memelihara tubuh serta mengganti jaringan tubuh yang rusak, memproduksi energi, mengatur metabolisme dan mengatur berbagai keseimbangan air, mineral serta cairan tubuh lainnya, sebagai mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit. Komponen nutrisi utama:

a. Karbohidrat: sumber energi utama, terdapat pada nasi, roti, ubi, dan kentang.

b. Protein: penting untuk pertumbuhan dan perbaikan sel, terdapat pada daging, ikan, telur, dan kacang-kacangan.

c. Lemak: sumber energi cadangan, penting untuk penyerapan vitamin, terdapat pada minyak, alpukat, dan kacang-kacangan.

d. Vitamin dan Mineral: mendukung berbagai fungsi tubuh, ditemukan dalam buah dan sayur.

3. Makanan Seimbang

Makanan seimbang adalah pola makan yang mengandung proporsi yang tepat dari setiap kelompok makanan, sesuai dengan kebutuhan gizi sesuai dengan pedoman "Isi Piringku". Seimbang artinya pangan yang dikonsumsi harus seimbang dari berbagai jenis/kelompok pangan serta sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Konsumsi pangan dikatakan seimbang tergantung pada umur, jenis kelamin, aktivitas, ukuran tubuh dan keadaan fisiologi. Seimbang di sini maksudnya adalah: seimbang jumlah antar kelompok pangan (pangan pokok, lauk pauk, sayur dan buah), Seimbang jumlah antar waktu (3 kali makan sehari)

a. Porsi yang tepat: mengatur jumlah makanan dari setiap kelompok pangan dalam piring makan, mengikuti pedoman gizi seimbang "isi piringku".

b. Kualitas makanan: memilih makanan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan energi tetapi juga kaya akan nutrisi penting.

4. Makanan Aman

Makanan aman adalah makanan yang bebas dari bahan berbahaya, kontaminasi, atau proses pengolahan dan penyimpanan makanan yang dapat menimbulkan risiko kesehatan. Aman Artinya Pangan yang dikonsumsi bebas dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia baik secara langsung ataupun tidak langsung (jangka panjang).

Pastikan bahwa pangan yang kita konsumsi itu harus bebas dari:

1. Cemaran fisik (tanah, kerikil, serpihan kayu, besi stapler, kaca, rambut, dll)
2. Cemaran kimia (residu pestisida, residu obat-obatan hewan, bahan kimia yang dilarang, penggunaan bahan tambahan pangan yang berlebihan)
3. Cemaran Mikrobiologis seperti cacing, kutu, serangga dan bahaya mikrobiologi yang tak kelihatan seperti bakteri, khamir, protozoa, kapang, dan jamur serta virus.
4. Penggunaan bahan berbahaya yang dilarang digunakan untuk pangan seperti formalin, rhodamin B, Borax, dan sebagainya.

Prinsip Aman:

a. Kebersihan: menjaga kebersihan tangan, alat masak, dan bahan makanan.
b. Penyimpanan: menyimpan makanan pada suhu yang tepat untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme.
c. Pengolahan: memasak makanan pada suhu yang cukup untuk membunuh patogen berbahaya.

Praktik Aman:

a. Cuci buah dan sayur sebelum dimakan.
b. Pastikan daging dimasak dengan matang.
c. Simpan makanan dalam kulkas dan gunakan dalam waktu yang sesuai.



Gambar 115 Isi Piringku sebagai gambaran pola makan Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman
Sumber: CIFOR-ICRAF Indonesia

Isi Piringku merupakan pedoman yang disusun oleh Kementerian Kesehatan mengampanyekan konsumsi makanan yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang. Dalam satu piring setiap kali makan, 1/3 piring diisi dengan makanan pokok, 1/3 piring diisi dengan sayuran, kemudian 1/3 piring lagi 1/2nya diisi dengan lauk-pauk dan 1/2nya diisi dengan buah-buahan.

8.2 Produk Pangan Lokal Sesuai dengan B2SA

Berbagai macam jenis makanan sering kita nikmati dalam keseharian, makanan berat, kue-kue, atau jenis makanan lainnya. Namun, tidak sedikit jenis makanan tersebut tidak sesuai dengan prinsip jenis makanan yang memiliki kandungan lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh. Ada beberapa jenis pangan lokal yang ternyata memiliki kandungan gizi yang lengkap serta aman dan tentunya sehat. Beberapa di antara jenis produk makanan lokal yang memiliki bahan sajian yang memiliki kelompok pangan pokok, lauk, dan sayur yang mendekati penyajian sesuai prinsip B2SA di antaranya adalah:

1. Kapurung



Gambar 116. Kapurung
Sumber: Suraida Meisari/CIFOR-ICRAF Indonesia

Kapurung adalah makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Bone yang terbuat dari sagu, sayuran, dan ikan. Sagu yang menjadi bahan utama kapurung memberikan rasa kenyal, sementara perpaduan sayuran dan ikan memberikan nutrisi yang lengkap. Kapurung kaya akan gizi dan memiliki cita rasa yang unik. Dengan kandungan nutrisi yang lengkap, kapurung sangat baik untuk kesehatan tubuh.

Kapurung merupakan sumber nutrisi yang baik bagi tubuh. Kandungan karbohidrat kompleks dari sagu memberikan energi yang tahan lama. Protein dari ikan membantu membangun dan memperbaiki jaringan tubuh. Serat dari sayuran membantu pencernaan dan menjaga kesehatan usus. Selain itu, kapurung juga mengandung berbagai vitamin dan mineral penting seperti vitamin C, zat besi, dan kalsium.

Saat ini banyak varian kapurung sebagai modifikasi namun tetap sehat dan bergizi dengan tambahan udang atau ayam sebagai sumber protein pengganti ikan. Jenis sayuran yang digunakan juga lebih beragam dan lebih kompleks sesuai dengan kebutuhan dan bahan yang banyak tersedia di sekitar kita.

2. Barobbo



Gambar 117. Barobbo
Sumber: Suraida Meisari/CIFOR-ICRAF Indonesia

Barobbo adalah hidangan bubur jagung dengan sayuran dan campuran udang, daging atau ayam yang kaya akan rempah, menjadikannya sajian hangat yang sangat populer di Sulawesi Selatan. Teksturnya yang lembut dan rasanya yang gurih membuat Barobbo cocok dinikmati kapan saja, baik sebagai sarapan, makan siang, maupun makan malam. Barobbo kaya akan karbohidrat dari jagung, protein dari daging, ada juga yang menggunakan udang atau ayam, serta berbagai vitamin dan mineral dari bumbu dan sayuran. Kandungan serat dalam jagung juga baik untuk pencernaan.

Variasi barobbo juga sering kita jumpai bukan hanya dari jenis tambahan lauk, juga jenis sayuran dan bahkan jenis jagung yang digunakan, sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan bahan yang ada.

3. Jalangkote



Gambar 118. Jalangkote

Jalangkote, jajanan khas Makassar yang mirip pastel, memiliki rasa yang unik dan disukai banyak orang. Penganan satu ini sering kita jumpai dengan berbagai varian isian dan sangat lazim dinikmati sebagai camilan, teman minum teh atau kopi yang mengenyangkan karena kandungan gizi yang cukup lengkap.

Secara umum, kandungan gizi jalangkote dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kulit jalangkote terbuat dari tepung terigu, yang menjadi sumber karbohidrat utama. Isian jalangkote biasanya berupa sayuran berisi campuran kentang, wortel, buncis, taoge, telur, dan bumbu-bumbu. Ada juga yang menggunakan isian ayam atau daging sebagai sumber protein.

Meskipun jalangkote memiliki beberapa kandungan gizi, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat mengonsumsinya. Karena digoreng, jalangkote memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi sehingga sebaiknya tidak dikonsumsi secara berlebihan.

Daftar Pustaka

1. https://bone.go.id/2017/01/13/potensi-kelautan-dan-perikanan-di-kabupaten -bone/
2. Lestari, T. A, Aji, J, Muhammad Z. F, Syahrir A., 2022, Proses Pengolahan Telur Beku, *Jurnal Pangan Halal*, Vol. 4, No. 1.
3. Partini dan Intan Sari, 2022, Kebijakan Pengembangan Ketahanan Pangan Lokal, *Jurnal Agribisnis Unisi*, Vol. 11 No. 1.
4. Dewi, O, D, & Ariani, M. (2023). Pengembangan pangan lokal mendukung ketahanan pangan berkelanjutan. Dalam S. Widowati, & R. A. Nurfitriani (Ed.), Diversifikasi pangan lokal untuk ketahanan pangan: Perspektif ekonomi, sosial, dan budaya (51–81). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.918.c791 E-ISBN: 978-623-8372-47-8
5. BPS Sulawesi Selatan. (2020). *Statistik Pertanian Sulawesi Selatan*. Badan Pusat Statistik.
6. Akib, Z., & Halim, N. (2017). *Kearifan Lokal dalam Tradisi Kuliner Sulawesi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
7. Tim Pengembangan Pangan Lokal Sulawesi Utara. (2019). *Pangan Lokal Sulawesi Utara: Potensi dan Pengembangan*. Manado: Dinas Pertanian Sulawesi Utara.
8. Bahar, Z. (2015). *Makanan Tradisional Sulawesi: Sejarah dan Pengaruh Budaya*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
9. Faridah, R. (2018). "Pemanfaatan Pangan Lokal di Sulawesi Tengah: Studi Kasus pada Komunitas Adat." *Jurnal Pangan Lokal*, 7(2), 45-53.
10. https://sulsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTY4NCMy/produksi-beras-menurut-kabupaten-kota-di- provinsi-sulawesi-selatan.html
11. Nurdin, M., & Haris, A. (2021). Teknik Budidaya dan Manfaat Ubi Kayu di Indonesia. Malang: Universitas Brawijaya Press.
12. Dirjen Tanaman Pangan. (2021). Pengembangan Teknologi Budidaya Ubi Jalar Unggul. Jakarta: Kementerian Pertanian.
13. Wahyuni, A. (2018). *Cara Mudah Bertanam Jagung untuk Pemula*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
14. Rukmana, R. (2006). Kedelai: Pembudidayaan dan Pengolahan. Yogyakarta: Kanisius.
15. Sumarno, M., & Adisarwanto, T. (2008). Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan. Jakarta: Penebar Swadaya.
16. Zulkarnain, E. (2017). Teknik Mudah Budidaya Kacang Tanah. Bandung: Alfabeta.
17. Departemen Pertanian RI. (2016). Budidaya Kacang Tanah. Jakarta: Pusat Penyuluhan Pertanian.
18. Zulkarnain, E. (2018). Kelor: Budidaya, Manfaat, dan Khasiat. Bandung: Alfabeta.

19. Susilo, A. (2020). Moringa Oleifera: Pohon Ajaib Penyelamat Gizi. Jakarta: Agro Media Pustaka.
20. Yuliani, E. (2018). Cara Praktis Menanam Kangkung di Lahan Sempit. Bandung: Alfabeta.
21. Susilo, A. (2020). Kangkung: Tanaman Sejuta Manfaat. Jakarta: Agro Media Pustaka.
22. Supriyadi, D. (2020). Manfaat Bayam dan Cara Budidayanya. Bandung: Pustaka Flora.
23. Handayani, L. (2021). Bercocok Tanam Bayam dengan Metode Organik. Malang: Tani Berdaya.
24. Susanto, R. (2019). Cara Mudah Budidaya Timun di Pekarangan Rumah. Surabaya: Pustaka Tani.
25. Handoko, B. (2021). Teknik Budidaya Tanaman Sayuran. Bandung: Penerbit Flora Sejahtera.
26. Santoso, P. (2019). Bertani Sayuran Organik di Pekarangan Rumah. Surabaya: Pustaka Tani.
27. Surya, M. (2021). Manfaat dan Cara Menanam Sawi Hijau. Bandung: Penerbit Flora.
28. Sudarmanto, S. (2021). Teknik Budidaya Pisang Secara Organik. Bandung: Pustaka Alam
29. Supriyadi, D. (2020). Teknik Budidaya Tanaman Buah. Jakarta: Pustaka Flora.
30. Wicaksono, D. (2021). Manfaat dan Cara Menanam Pepaya. Bandung: Pustaka Alam
31. Santoso, P. (2019). Budidaya Mangga untuk Pemula. Surabaya: Penerbit Tani.
32. Wicaksono, D. (2021). Manfaat dan Cara Menanam Mangga. Bandung: Pustaka Alam.
33. Hartono, A. (2019). Panduan Budidaya Nangka. Yogyakarta: AgroMedia.
34. Santoso, P. (2021). Budidaya Jambu Air untuk Pemula. Surabaya: Penerbit Tani.
35. Wicaksono, D. (2018). Manfaat dan Cara Menanam Jambu Air. Bandung: Pustaka Alam.
36. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2021). *Panduan Praktis Pembesaran Ikan Air Tawar*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
37. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. (2021). *Panduan Pembesaran Ikan Air Payau di Tambak*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
38. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. (2021). *Panduan Pembesaran Ikan Air Payau di Tambak*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
39. Kementerian Pertanian RI. (2021). *Panduan Praktis Beternak Ayam untuk Pemula*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
40. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. (2021). *Panduan Budidaya Kepiting untuk Pemula*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
41. (McQuail, Denis. (2010). *McQuail's Mass Communication Theory*. Sage Publications. Dan Lasswell, Harold D. (1948). *The Structure and Function of Communication in Society*. The University of Chicago Press.)
42. (Borko, H., & Bernier, CL (1975). "Ilmu perpustakaan: Sebuah sintesis berbagai perspektif." Academic Press dan Rowley, J. (2007). "Hirarki kebijaksanaan: Representasi hierarki DIKW." Jurnal Ilmu Informasi, 33(2), 163-180. Serta Buckland, MK (1991). "Informasi sebagai sesuatu." Jurnal Masyarakat Ilmu Informasi Amerika, 42(5), 351-360.)

43. (Sukirno, S. (2009). *Teknik Budidaya Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.) (Fajri, M. S. (2015). *Budidaya Perikanan: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.)
44. (Wahyudi, B. (2012). *Budidaya Hewan dan Sistem Produksi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.) (Susanto, H. (2018). *Pengelolaan dan Teknik Budidaya Tanaman Hias*. Surabaya: Bumi Aksara.)
45. (Dewi, Y., & Susanto, B. (2018). "Strategi Pengembangan Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan Nasional". Jurnal Pangan dan Agribisnis, 6(1), 45-59.)
46. (Miller, D., & Roberts, S. (2020). "Local Food Systems and Community Resilience". Routledge. Buku ini menguraikan bagaimana sistem pangan lokal berkontribusi terhadap ketahanan komunitas.)
47. (Kusnadi, A., & Fitriani, L. (2021). *Pengelolaan Sumber Daya Alam untuk Budidaya Pangan Lokal*. Surabaya: Penerbit Tani Mandiri.)
48. (Dewi, N. (2022). *Teknik Modern dalam Budidaya Pangan Lokal*. Semarang: Penerbit Agro Teknik.)
49. (Sumarni dan A. T. Zahara "Teknologi Budidaya Tanaman Pangan"2018, Bumi Aksara)
50. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). (2023). *Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Pangan Lokal*. Jakarta: Balitbangtan.(
51. (Yuliana, T. (2021). *Strategi Pengembangan Budidaya Pangan Lokal di Indonesia*. Medan: Penerbit Lestari.)
52. ("Introduction to Mass Communication: Media Literacy and Culture"Penulis: Stanley Baran, Tahun Terbit: 2020 (11th Edition) Penerbit: McGraw-Hill Education)
53. ("Budidaya Tanaman Pangan" oleh Dr. A. Nurhadi, 2015, Penebar Swadaya)
54. ("Teknologi Produksi Tanaman Pangan" oleh Dr. H. I. Susanto, M.Si,2010 Penerbit Andi)
55. Daryanto. (2012). Media Pembelajaran. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
56. Amran, R. (2017). Kuliner Tradisional Bugis-Makassar: Warisan Leluhur dan Sejarahnya. Makassar: Pustaka Sulawesi.
57. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan. (2015). Pengembangan Perikanan di Wilayah Sulawesi Selatan. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
58. Lopa, H. (2019). Kekayaan Kuliner Masyarakat Pesisir Bugis. Jurnal Budaya dan Makanan Tradisional, 15(3), 30-45.
59. Rahim, A. (2018). Warisan Kuliner Bugis: Nilai Filosofi dan Proses Pengolahannya. Makassar: Universitas Hasanuddin Press.
60. Syamsuddin, M. (2020). Resep-Resep Kuliner Tradisional Bugis Bone: Dari Dapur Ibu Hingga Generasi Kini. Bone: Duta Nusantara.
61. Amran, R. (2018). Kuliner Tradisional Bugis: Filosofi dan Proses Pengolahannya. Makassar: Pustaka Sulawesi.
62. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan. (2016). Potensi Ikan Laut dalam Makanan Tradisional Sulawesi Selatan. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
63. Fatimah, S. (2020). Rempah-rempah dalam Kuliner Tradisional Bugis Bone. Jurnal Budaya dan Makanan Tradisional, 14(2), 33-44.
64. Rahim, M. (2019). Warisan Kuliner Pesisir: Resep dan Teknik Masakan Tradisional Bugis Bone. Makassar: Universitas Hasanuddin Press.

65. Syahrul, M. (2019). Pengolahan Ikan Tradisional Bugis Bone: Sejarah dan Filosofi. Bone: Duta Nusantara.
66. ICRAF. 2024. Pembuatan dan Pengelolaan Pembibitan Tanaman.
67. Badan Ketahanan Pangan. (2020). Strategi Pengembangan Pangan Lokal di Indonesia. Jakarta: Kementerian Pertanian.
68. Abdoellah, O. S., et al. (2017). Dinamika Sistem Pangan Lokal di Indonesia. Bandung: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
69. Panggabean, R., et al. (2018). Sumber Daya Pangan Lokal di Indonesia dan Upaya Pelestariannya. Bogor: IPB Press.
70. Soemarno, S., et al. (2019). Pemanfaatan Pangan Lokal sebagai Alternatif Ketahanan Pangan Nasional. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
71. Salim, D. (2020). Pengembangan Produk Pangan Lokal untuk Mendukung Pariwisata. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
72. Mubyarto, A. (1989). Ekonomi Pangan Lokal dan Perdesaan. Yogyakarta: Aditya Media.
73. Widyaningsih, Y. (2016). Rempah-Rempah Indonesia: Sejarah, Budaya, dan Pangan. Jakarta: Balai Pustaka.
74. Surhadi, H. (2021). Pangan Lokal Nusantara: Kearifan dan Kualitas. Jakarta: Penerbit Gramedia.
75. Badan Ketahanan Pangan. (2020). Pengembangan dan Pemanfaatan Pangan Lokal di Indonesia. Jakarta: Kementerian Pertanian.
76. Hidayat, N., & Nugroho, A. (2019). Kearifan Lokal dan Potensi Pangan Nusantara. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
77. Mulyati, Y., et al. (2018). Keberagaman Pangan Lokal dan Kesehatan Masyarakat. Bandung: Penerbit ITB.
78. Hariyadi, P., & Rosida, H. (2017). Teknologi Pengolahan Pangan Lokal di Indonesia. Bogor: IPB Press.
79. Raharjo, B. (2016). Peran Pangan Lokal dalam Menunjang Ketahanan Pangan Nasional. Jakarta: Penerbit Gramedia.
80. Dewi, R. S. (2021). Pemanfaatan Pangan Lokal untuk Gizi Seimbang. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
81. Soerjanto, S. (2015). Pangan Lokal: Warisan Budaya dan Identitas Bangsa. Jakarta: Balai Pustaka.
82. Arifin, B. (2020). Pangan Lokal, Ekologi, dan Kearifan Lokal: Menjaga Keberlanjutan Alam. Malang: Universitas Brawijaya Press.
83. Widodo, S. (2018). Pengolahan Pangan Lokal Berbasis Rempah di Indonesia. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.
84. Salim, H. (2022). Ketahanan Pangan dan Pengembangan Pangan Lokal di Era Globalisasi. Jakarta: Kencana.
85. Badan Ketahanan Pangan. (2020). Peran Pasar Tani dalam Distribusi Pangan Lokal. Jakarta: Kementerian Pertanian.
86. Handoko, W. (2018). Pangan Lokal dan Ekonomi Petani Kecil. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
87. Suhartini, S. (2021). Pertanian Perkotaan: Solusi Pengadaan Pangan di Wilayah Urban. Bandung: ITB Press.

88. Panggabean, M., & Rahmad, A. (2019). Strategi Memasarkan Produk Pangan Lokal. Jakarta: Penerbit Gramedia.
89. Arifin, Z., & Wahyudi, T. (2017). Pemberdayaan Petani Lokal melalui Pasar Tradisional. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
90. Salim, D. (2020). Dari Desa ke Kota: Peran Koperasi dan Kelompok Tani dalam Memasarkan Pangan Lokal. Malang: Universitas Brawijaya Press.
91. Hidayat, N., et al. (2020). Potensi Pangan Lokal sebagai Pilar Ketahanan Pangan. Jakarta: Balai Pustaka.
92. Indrayani, D. (2016). Urban Farming di Indonesia: Menghadirkan Pangan Lokal di Tengah Kota. Jakarta: Penerbit Erlangga.
93. Widjaja, T. (2018). Inisiatif LSM dalam Mendorong Penggunaan Pangan Lokal. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
94. Dewi, R. S. (2021). Pola Konsumsi Pangan Lokal: Tantangan dan Peluang di Era Modern. Jakarta: Kencana.
95. Ariani, M. (2016). Pergeseran konsumsi pangan lokal, suatu keprihatinan. Dalam E. Pasandaran, R. Heriawan, & M. Syakir (Ed.), Pangan lokal: Budaya, potensi dan prospek pengembangan (451–479). IAARD Press.
96. Ariningsih, E. & Ariani, M. (2012). Upaya peningkatan diversivikasi konsumsi pangan melalui pengembangan produk pangan olahan: Kasus pada komoditas jagung dan sagu. Jurnal Sosio Ekonomika (Journal of Socio Economics), 14(1).
97. Ashari, Saptana, & Purwantini, T. B. (2012). Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 30(1), 13–30.
98. Badan Ketahanan Pangan. (2021). Direktori perkembangan konsumsi pangan. Dalam Kementerian Pertanian RI (Vol. 3).
99. Badan Ketahanan Pangan. (2020). Diversifikasi Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan Nasional. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
100. BPS Kabupaten Bone. (2021). Statistik Pertanian Kabupaten Bone. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone.
101. Hidayat, H. (2019). Pemanfaatan Bahan Pangan Lokal untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Wilayah Pedesaan. Jurnal Ketahanan Pangan, 8(2), 105-118.
102. Mulyani, A., & Fauzi, R. (2018). Potensi Bahan Pangan Alternatif Lokal di Sulawesi Selatan: Studi Kasus Kabupaten Bone. Jurnal Pangan Lokal, 6(1), 22-30.
103. Permatasari, R., & Suryani, A. (2020). Pengembangan Sorgum dan Jagung Sebagai Sumber Pangan Alternatif di Daerah Kering. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan, 4(1), 45-53.
104. Suhartini, S., & Ramli, Z. (2021). Studi Pemanfaatan Tanaman Umbi-umbian Sebagai Sumber Pangan di Sulawesi Selatan. Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Pangan, 9(3), 77-89.
105. Widodo, S., & Hasanuddin, M. (2019). Diversifikasi Pangan Lokal: Peluang dan Tantangan di Era Modernisasi. Jurnal Ketahanan Pangan dan Gizi, 5(4), 144-156.
106. Budi, S. (2020). Pengolahan Pangan Tradisional. Jakarta.
107. Supriyadi, T. (2019). Keberlanjutan Pangan Lokal di Indonesia. Yogyakarta.
108. Setiawan, R. (2021). Inovasi dalam Pengolahan Pangan Lokal. Bandung.

109. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2022). Pangan Lokal dan Keberlanjutan. Jakarta: Kementerian Pertanian.
110. Rachman, A. (2023). Fermentasi dan Keanekaragaman Pangan. Surabaya.
111. Budi, S. (2020). **Pengolahan Pangan Lokal di Rumah Tangga**. Yogyakarta: Andi Offset.
112. Purwanto, A. (2018). **Menu Sehat Berbasis Pangan Lokal**. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
113. Rahmawati, D. (2021). **Kreativitas Pengolahan Pangan di Dapur Rumah Tangga**. Surabaya: Pustaka Pelajar.
114. Sari, M. (2022). **Meningkatkan Gizi Keluarga melalui Pengolahan Pangan Lokal**. Jurnal Gizi dan Kesehatan, 10(2), 115-126.
115. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2015). **Pengembangan Pangan Lokal Berbasis Sumber Daya Lokal**. Jakarta: Kementerian Pertanian.
116. Suryana, A. (2011). **Sistem Pangan Lokal dan Diversifikasi Pangan di Indonesia**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
117. Susanto, S. (2010). **Pengolahan Pangan Tradisional Nusantara**. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
118. Rahmat, A. (2017). **Teknologi Pengolahan Pangan Tradisional Indonesia**. Bogor: IPB Press.
119. Nurhayati, T. (2014). **Pangan Lokal dan Potensinya dalam Ketahanan Pangan Nasional**. Bandung: Alfabeta.
120. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). **Panduan Pengolahan Pangan Lokal untuk Rumah Tangga**. Jakarta: Kementan

Muatan Lokal

Pangan Lokal

Fase C
Sekolah Dasar
Kelas V dan VI

untuk Ketahanan Iklim Kabupaten Bone

In partnership with Canada

CIFOR

World Agroforestry

#LahanUntukKehidupan
www.lahanuntukkehidupan.id