

**PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM KABUPATEN LEBONG:
SUMBER DAYA PANGAN REBUNG BAMBU SEBAGAI BAHAN BAKU
UTAMA PEMBUATAN LEMEA (MAKANAN TRADISIONAL
KABUPATEN LEBONG)**

**Roleka Julia Marcellina¹, Henny Johan², Ayu Shinka Permata Sari³, Adzan
Akhdad Nazari⁴, Tiyya Susanti Jamaitul Waini⁵**
Universitas Bengkulu^{1,2,3,4,5}
hennyjohan@unib.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan pangan yang ada di Kabupaten Lebong yang nantinya dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk siswa dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan di Kabupaten Lebong, Provinsi Bengkulu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara terhadap masyarakat Kabupaten Lebong dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebong terkait sumber daya alam dan pemanfaatannya. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan, masyarakat Kabupaten Lebong memanfaatkan sumber daya alam yakni bambu digunakan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan lemea (makanan tradisional Suku Rejang di Kabupaten Lebong). Bambu yang digunakan dalam proses pembuatan Lemea adalah jenis bambu kapal. Bagian bambu yang dimanfaatkan dalam proses pembuatan Lemea adalah rebung (tunas bambu muda). Lemea merupakan makanan khas suku Rejang di Provinsi Bengkulu yang mana bahan utama lemea adalah rebung (bambu muda) cincang yang difermentasi. Bahan campuran lemea berbeda-beda disetiap daerah, ada yang menggunakan ikan sungai, cabe merah, daun salam, dan serai. Konten sains yang dapat siswa pelajari dalam produk lemea ini adalah fermentasi pada materi bioteknologi.

Kata Kunci: Bambu, Lebong, Lemea, Rebung, Sumber Daya Alam

ABSTARCT

This research aimed to determine the use of natural resources as food in Lebong Regency which can later be used as a learning resource for students in science learning. This research uses a survey method conducted in Lebong Regency, Bengkulu Province. The data collection technique used was interviews with the people of Lebong Regency and the Central Statistics Agency (BPS) of Lebong Regency regarding natural resources and their use. Data obtained from interviews were analyzed descriptively. The results of the research show that the people of Lebong Regency utilize natural resources, namely bamboo which is used as the main raw material in making lemea (a traditional food of the Rejang Tribe in Lebong Regency). The bamboo used in the process of making Lemea is a type of ship bamboo. The part of bamboo used in the process of making Lemea is bamboo shoots (young bamboo shoots). Lemea is a typical food of the Rejang tribe in Bengkulu Province where the main ingredient of lemea is chopped fermented bamboo shoots (young bamboo). The ingredients for the lemea mixtur

vary from region to region, some use river fish, red chilies, bay leaves and lemongrass. The science content that students can learn in this Lemea product is fermentation in biotechnology material.

Keywords: *Bamboo, Lebong, Lemea, Bamboo Shoots, Natural Resources*

PENDAHULUAN

Sumber daya alam merupakan segala sesuatu yang berasal dari alam dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Di dalamnya bukan hanya komponen biotik, seperti hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme, tetapi juga komponen abiotik, seperti minyak bumi, gas alam, berbagai jenis logam, air, dan tanah. Inovasi teknologi, kemajuan peradaban dan populasi manusia, serta revolusi industri telah membawa manusia pada era eksploitasi sumber daya alam sehingga persediaannya terus berkurang secara signifikan, terutama pada satu abad belakangan ini (Dharmawibawa, 2019). Salah satu tujuan penciptaan sumber daya alam adalah untuk menjaga keseimbangan. Penciptaan hewan, tumbuh-tumbuhan, air, batu-batuan, dan gunung berfungsi sebagai pengokoh bumi agar tidak goyah dan terhindar dari banjir dan erosi. Langit dan hujan berguna untuk menumbuhkan tanaman di bumi. Semua itu bertujuan sebagai ekosistem kehidupan manusia. Semuanya telah diukur sesuai kadarnya. Sehingga, ketika salah satu komponen isi alam raya ini terganggu, maka yang lainnya ikut terganggu pula. Hal ini membuktikan bahwa manusia dan lingkungan mempunyai hubungan yang sangat erat, keduanya saling membutuhkan (Setiawan et al., 2023).

Pemanfaatan sumber daya alam memerlukan pengelolaan yang baik agar kelangsungan sumber daya alam dapat menjadi koeksistensi secara *suistainable* dan saling menguntungkan (mutualisme) antara sumber daya alam yang terjaga dan manusia sebagai pengguna dapat memanfaatkan sumber daya alam tersebut tanpa harus merusak alam sekitar. Sumber daya alam mutlak diperlukan untuk menunjang keberlangsungan hidup dan kebutuhan manusia (Pratama et al., 2023). Sumber daya alam adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem. Pemanfaatan sumber daya alam dilakukan untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang dapat dikelola dalam bentuk barang dan jasa (Pongtuluran, 2015).

Salah satu jenis pemanfaatan sumber daya alam adalah berupa pemanfaatan sumber daya alam hayati sebagai sumber pangan. Pangan merupakan kebutuhan pokok yang penting bagi manusia, karena kebutuhan atas pangan telah menjadi hak asasi manusia (Timikasari et al., 2022). Sumber daya alam pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan dikonsumsi serta digunakan dalam acara adat istiadat maupun keagamaan oleh masyarakat setempat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebong kondisi topografi Kabupaten Lebong didominasi oleh wilayah perbukitan yang berada pada ketinggian 500-1.000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dengan suhu yang rata-rata tiap bulannya 28.66°C beriklim tropis yang mendapat curah hujan tinggi, sehingga Lebong memiliki tanah yang kaya akan mineral dan subur.

Kekayaan alam dan pengetahuan tentang pemanfaatan sumber daya alam kabupaten Lebong sebagai bahan pangan masih sangat minim diketahui oleh publik menjadi penyebab terdorongnya peneliti melakukan penelitian terkait

pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan pangan yang ada di Kabupaten Lebong yang nantinya dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk siswa dalam pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan di Kabupaten Lebong, Provinsi Bengkulu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara terhadap masyarakat suku Rejang asli Kabupaten Lebong dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebong terkait sumber daya alam dan pemanfaatannya. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian memuat beberapa informasi terkait pemanfaatan sumber daya alam kabupaten Lebong sebagai sumber pangan. Detail informasi tersebut diperoleh dari hasil wawancara kepada masyarakat dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebong. Hasil dan pembahasan difokuskan pada pemanfaatan sumber daya alam kabupaten Lebong sebagai bahan pangan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Lebong berikut data sekunder kondisi lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam Kabupaten Lebong:

Keadaan Topografi, Fisiografi dan Geografi

Berdasarkan topografi Kabupaten Lebong merupakan daerah yang memiliki hamparan yang bervariasi, mulai dari daerah datar, berbukit dan gunung, namun didominasi oleh wilayah Pegunungan. Selanjutnya fisiografi wilayah Kabupaten Lebong yang sebagian besar terdiri dari perbukitan sampai pegunungan merupakan faktor penting dalam menggali potensi sumber daya alam.

Tabel 1. Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Kecamatan di Kabupaten Lebong

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas Total Daerah (km ²)	Persentase terhadap Luas Kabupaten, Kota	Jumlah Pulau
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Rimbo Pengadang	Rimbo Pengadang	85.71	5.15	0
Topos	Topos	344.28	20.67	0
Lebong Selatan	Tes	211.69	12.71	0
Bingin Kuning	Bungin	86.89	5.22	0
Lebong Tengah	Embong Panjang	70.79	4.26	0
Lebong Sakti	Ujung Tanjung	88.69	5.33	0
Lebong Atas	Tabek Blau	36.00	2.16	0
Tubei	Tanjung Agung	40.71	2.44	0
Lebong Utara	Muara Aman	32.10	1.93	0
Amen	Amen	17.28	1.04	0
Uram Jaya	Tangua	42.95	2.59	0
Pinang Belapis	Ketenong 1	608.01	36.51	0
Lebong	Tubei	1665.28	100	0

Tabel 2. Luas Daerah (%), Tinggi Wilayah menurut Kecamatan (%) dan Jarak dari Ibukota Kecamatan ke Ibukota Kabupaten di Kabupaten Lebong (km)

Kecamatan	Luas (%)	Tinggi Wilayah (mdpl) ¹	Jarak (km)
Rimbo Pengadang	5.15%	860	49.7
Topos	20.67%	...	60.5
Lebong Selatan	12.71%	600	25.7
Bingin Kuning	5.22%	394	21.9
Lebong Tengah	4.26%	363	11.8
Lebong Sakti	5.33%	391	16.9
Lebong Atas	2.16%	644	3.4
Tubei	2.44%	559	6.4
Lebong Utara	1.93%	...	8
Amen	1.04%	343	10
Uram Jaya	2.59%	367	12.5
Pinang Belapis	36.51%	659	24.5

Keadaan Iklim

Pengamatan Unsur Iklim Menurut Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Kabupaten Lebong termasuk beriklim tropis. Keadaan iklim rata-rata Kabupaten Lebong berkisar antara 21,9⁰C sampai dengan 33,3⁰ C. Kelembaban Udara berkisar rata-rata 87%. Curah hujan rata-rata 355,6 mm. Jumlah hari hujan 17 hari perbulan. Penyinaran Matahari rata-rata 72.6%. Kecepatan Angin 4.2 m/s. Tekanan Udara rata-rata 1009.8 mb.

Tabel 3. Keadaan Iklim Kabupaten Lebong

No.	IKLIM	Rata-Rata
1.	Suhu (Min-Maks) ⁰ C	21.9-33.3
2.	Kelembaban Udara (%)	87
3.	Curah Hujan (mm/Tahun)	355.6
4.	Jumlah Hari Hujan (hari)	17
5.	Penyinaran Matahari (%)	72.6
6.	Kecepatan Angin (m/s)	4.2
7.	Tekanan Udara (mb)	1009.8

Kabupaten Lebong dikelilingi oleh Kawasan Konservasi menjadikan kabupaten memiliki iklim mikro yang basah, berhawa sejuk mencapai lebih dingin. Hal ini ditandai dengan kelembaban udara yang mencapai lebih 87%.

Jenis Tanah Kabupaten Lebong

Jenis tanah di Wilayah Kabupaten Lebong cukup beragam, secara umum litologi daerah Kabupaten Lebong terdiri dari 6 formasi batuan serta 5 batuan beku dalam (batuan trobosan). Menurut drainase tanahnya, wilayah Kabupaten Lebong dapat dibagi 3 kelompok yaitu tergenang sepanjang tahun, kondisi tanah demikian sama sekali tidak ada air yang dialirkan sebagai limpasan air, baik yang berasal dari hujan maupun dari tempat yang lebih tinggi disekitarnya. Jenis kedua adalah sedang artinya air dipermukaan tanah mengalir dengan kecepatan yang relatif lambat. Tidak tergenang atau sangat cepat, kondisi ini hampir semua air hujan dialirkan dengan kecepatan relatif tinggi di permukaan tanah. Adapun urutan stratigrafi formasi batuan Kabupaten Lebong sebagai berikut:

Tabel 4. Luas Wilayah Kabupaten Lebong Berdasarkan Jenis Tanah

NO.	Jenis Tanah	JUMLAH	
		Luas (Ha)	%
1.	Andosol	60,33	22,09
2.	Aluvial	7,03	2,57
3.	Rogosol	7,747	2,84
4.	Latosol	16,109	5,90
5.	Latosol Andosol	22,508	8,24
6.	Litosol Latosol	10,424	3,82
7.	Padsolik Latosol	148,983	54,55
	TOTAL	273,131	100

Penggunaan Lahan di Kabupaten Lebong

Penggunaan lahan di Kabupaten Lebong ditunjukkan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Luas wilayah Kabupaten Lebong berdasarkan Penggunaan Lahan/Tanah

No.	Peruntukan	Luas (Ha)
1.	Hutan TNKS	134,527
2.	Hutan Lindung	20,77
3.	Cagar Alam (konservasi)	30,22
4.	Hutan Produksi	39,51
5.	Pemukiman	8,35
6.	Persawahan	14,610
7.	Perkebunan	1,56
8.	Rawa	1,77
9.	Sungai	5,3
10.	Danau	0,69
11.	Tanah terbuka	0,8
12.	Semak Belukar	0,23
13.	Tegalan/Ladang	14,4
14.	Lain-lain	0,384
	Jumlah	273,131

Kabupaten Lebong memiliki wilayah hutan mencapai 70% dengan melihat kenyataan tersebut, bahwa kabupaten memiliki sumber daya hutan yang dapat menjaga kelestarian alam didunia (sebagai paru dunia) yang banyak menghasilkan carbon (Co2), sehingga untuk menambah PAD kabupaten Lebong saat ini mengusahakan untuk mendapatkan manfaat Karbon (Co2) tersebut. Sedangkan penggunaan lahan untuk areal persawahan sebesar 6%. Saat ini kabupaten lebong berusaha meningkatkan penghasilan sector pertanian dengan tanam dua kali setahun pada setiap kecamatan sehingga diharapkan produksi beras meningkat. Penggunaan lahan untuk sektor perkebunan sebesar 20,40 % dan usaha lainnya hanya mencapai 5,60 %. Proses Sertifikasi tanah di kabupaten Lebong terlihat cukup dinamis, jumlah tanah bersertifikat di kabupaten Lebong terus meningkat setiap tahunnya baik tanah yang berstatus hak milik, hak guna bangunan, maupun hak pakai.

Tabel 6. Potensi Sumber Daya Alam Kabupaten Lebong

No	Sumber Daya	Jenis Pemanfaatan
1	Sumber Daya Energi	PLTA
2	Sumber Daya Mineral	Pertambangan
3	Panas Bumi	PLTP
4	Pertanian	Produksi Padi
5	Perkebunan	Perkebunan Kopi Swasta PT. Indo Arabica Mangkurajo
6	Pariwisata	Wisata danau picung, air putih, dan danau tes
7	Perikanan dan Peternakan	Kolam Air Deras (KAD), Kolam Air Tenang (KAT), peternakan kerbau dan sapi potong, kambing, ayam potong, ayam petelur dan itik.
8	Kehutanan	Wilayah Konservasi

Hasil wawancara dengan masyarakat Kabupaten Lebong terkait pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan pangan adalah pemanfaatan rebung (tunas bambu muda) yang dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan “*Lemea*”.

**Gambar 1. Lemea**

Pemanfaatan lemea bukan hanya sebagai konsumsi pribadi masyarakat namun juga diproduksi untuk dijual kembali. Hal ini membantu perekonomian masyarakat kabupaten Lebong. Lemea dijual didalam toples sosis seharga Rp10.000. Desa Ujung Tanjung merupakan salah satu desa dengan penjual lemea terbanyak, sepanjang jalan desa warga menjual lemea yang dipajang diatas meja teras rumah mereka. Lemea adalah makanan tradisional suku Rejang. Komposisi utamanya adalah rebung yang baru dicacah dan dicampur dengan ikan air tawar seperti ikan mas, sepat atau ikan kecil yang hidup di air tawar. Setelah dicacah, rebung dicampur dengan ikan disimpan atau difermentasi (Liyoni et al., 2020).

Lemea merupakan makanan yang terbuat dari rebung yang difermentasi selama 3 sampai 7 hari (Oktariato & Widawati, 2017). Bahan baku utama pembuatan lemea adalah rebung yang dicincang dadu dan dicampur ikan. Rendaman rebung dicampur ikan membuat aroma fermentasi lemea sangat khas. Rebung yang sering digunakan untuk pembuatan lemea yaitu rebung betung (*Denrocalamus asper*) dan rebung Mayan (*Gigantocloa robusta kurz*). Bambu yang biasa masyarakat gunakan untuk membuat lemea adalah jenis bambu kapal. Bukan karena hanya ada jenis bambu tersebut di Kabupaten Lebong, banyak jenis bambu yang terdapat di Kabupaten Lebong. Adapun jenis-jenis bambu yang ada di kabupaten Lebong adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Jenis Bambu di Kabupaten Lebong

No	Nama Bambu	Ciri-Ciri	Manfaat
1.	Bambu Dabuk	Batangnya besar, tinggi 10-15m, batangnya tebal 3-5cm, rebungnya besar	Batangnya digunakan sebagai bahan bangunan, dijadikan tiang, pagar, dan rebungnya digunakan sebagai bahan baku rebung asam.
2.	Bambu Kapal	Batangnya kecil, tinggi batang 6-10m, rebungnya kecil, dan biasa dijumpai di pinggir aliran sungai.	Batangnya digunakan sebagai pagar dan rebungnya digunakan sebagai bahan baku lemea.
3.	Bambu Kuning	Batangnya berwarna kuning dan jarak antar batang tidak rapat	Batangnya digunakan sebagai bahan bangunan seperti tiang pondok dan pagar karena warnanya cantik.
4.	Bambu Ampel	Batangnya rapat, tinggi 10-15m, batang tidak terlalu tebal 8mm-15mm.	Batangnya digunakan sebagai bahan pembuatan kerajinan anyaman.
5.	Bambu Betung	Batangnya besar, cabangnya 4-6, rebungnya besar membulat, tingginya 10-20m, diameter bisa mencapai sekitar 30cm	Batangnya digunakan sebagai bahan bangunan dan rebungnya digunakan untuk membuat lemea
6.	Bambu Serik	Batangnya rapat, tinggi 5-15m, bentuk rebung besar	Batangnya digunakan untuk membuat dinding pondok, pagar dan membuat lemang

Berdasarkan hasil inventarisasi dan identifikasi bambu pada dua desa di Kecamatan Lebong Atas Kabupaten Lebong diperoleh 6 jenis bambu. Adapun jenis-jenis bambu yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8. Nama Daerah dan Nama Latin Bambu di Kabupaten Lebong

No	Nama Daerah	Nama Latin
1.	Bambu Dabuk	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>
2.	Bambu Kapal	<i>Gigantochloa schortechinii</i>
3.	Bambu Kuning	<i>Bambusa vulgaris striata</i>
4.	Bambu Ampel	<i>Bambusa vulgaris var.vulgaris</i>
5.	Bambu Betung	<i>Dendrocalamus asper</i>
6.	Bambu Serik	<i>Gigantochloa serik</i>

PEMBAHASAN

Kabupaten Lebong adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Bengkulu dengan Ibukota Kabupaten Lebong adalah Tubei, berjarak sekitar 120 km dari ibukota Provinsi Bengkulu yaitu Kota Bengkulu. Luas wilayah Kabupaten Lebong kurang lebih 1.665,28 km² dan termasuk kabupaten terluas ketiga setelah Kabupaten Bengkulu Utara (4.424.60 km²) dari Kabupaten Mukomuko (4.036.70 km²). Luas tersebut terbagi menjadi 12 kecamatan, dengan topografi hamparan yang bervariasi, mulai dari lembah, bukit, dan pegunungan. Kecamatan di Kabupaten Lebong yang memiliki wilayah terluas adalah Kecamatan Pinang Belapis (608.01 km² atau 36.51 persen) sedangkan kecamatan dengan luas paling kecil adalah Kecamatan Amen (17.28 km² atau 1.04 persen), sedangkan sisanya tersebar pada 10 (sepuluh) kecamatan lainnya. Dari total tersebut 134.834,55 Ha adalah Kawasan Konservasi dengan peruntukan untuk Kawasan Taman Nasional Kerinci Sebelat 111.035,00 Ha, Hutan Lindung 20.777,40 Ha dan Cagar Alam 3.022,15 Ha. Luas wilayah tersebut berdasarkan hasil analisis spasial tata guna tanah yang dilaksanakan oleh Badan Pertanahan Nasional/Kantor Pertanahan Kabupaten Lebong tahun 2017. Topografi Kabupaten Lebong yang didominasi oleh wilayah perbukitan yang berada pada ketinggian 500- 1.000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dengan suhu yang rata-rata tiap bulannya 28.66°C.

Secara astronomis, Kabupaten Lebong terletak antara 02 65'-03 6' Lintang Selatan dan antara 101' - 102' Bujur Timur. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Lebong memiliki batas-batas yaitu, a) sebelah Utara yaitu Provinsi Jambi; b) sebelah Selatan yaitu Kabupaten Rejang Lebong; c) sebelah Barat yaitu Kabupaten Bengkulu Utara; d) sebelah Timur yaitu Sumatera Selatan. Badan Pusat Statistik (BPS) telah melakukan pendataan Potensi Desa (Podes) sejak tahun 1980. Sejak saat itu, Podes dilaksanakan secara rutin sebanyak 3 kali dalam kurun waktu sepuluh tahun untuk mendukung kegiatan Sensus Penduduk, Sensus Pertanian, ataupun Sensus Ekonomi.

Kabupaten Lebong merupakan kabupaten yang memiliki beragam potensi sumber daya alam, baik disektor pertanian, energi dan mineral, perikanan dan peternakan, pariwisata dan kehutanan. Seperti sumber daya air di Danau Tes Kabupaten Lebong telah digunakan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Sumber daya hutan kabupaten lebong yang luasnya 70% dari luas keseluruhan Kabupaten Lebong, dan telah ditetapkan sebagai satu-satunya sebagai Kabupaten konservasi di Provinsi Bengkulu. Dalam hal ini juga menunjukkan bahwa Kabupaten Lebong memiliki potensi sumber daya hutan berpotensi yang dapat menjaga kelestarian alam didunia serta sebagai paru-paru dunia yang banyak menghasilkan Carbon.

Di sektor pertanian Kabupaten Lebong memiliki luas untuk lahan pertanian khususnya areal persawahan dan pernah menyumbangkan hasil padi dan pernah dikelola sebagai salah satu daerah lumbung padi dari Provinsi Bengkulu. Serta Sumber Daya Pertambangan Kabupaten Lebong pada masa kejayaannya, pernah menyumbangkan emas untuk Tugu Monas di Jakarta.

Potensi tenaga air berskala besar di Kabupaten Lebong terdapat di Sungai Ketaun dengan potensi 120 MW. Potensi tenaga air untuk PLTMH terdapat di Sungai Air Ketenong dengan potensi 43,66 KW; sungai Air Ketenong II dengan potensi 8,73 KW; Sungai Ketahun III dengan potensi 2000 KW dan Sungai sengak dengan potensi 69 KW. Kabupaten ditinjau dari keadaan topografi dan

kondisi geologi memiliki berbagai jenis bahan galian industri tetapi hingga saat ini pengusaha dan pendaayagunaannya masih belum optimal. Potensi bahan galian tetapi hingga saat ini pengusaha dan pendaayagunaannya masih belum optimal. Panas bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan. Kabupaten Lebong memiliki energi panas bumi yang diperkirakan potensinya mencapai 600 KW dan tersebar pada tiga lokasi yaitu Gedang Hulu Tais, Tambang Sawah dan Bukit Daun.

Potensi panas bumi untuk lokasi Gedang Hulu Lais yang potensinya mencapai 300 MW, ditargetkan pembangunan PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi) sebanyak 2 x 55 MW dengan pengoperasian 2012. Tanaman padi merupakan komoditi unggul di Kabupaten Lebong, dimana pada tahun 2010 luas area produksi padi di Kabupaten Lebong sebesar 13,162 Ha dengan jumlah produksi 56.026 GKG naik 6,64 persen dari tahun 2009. Selain padi, komoditi tanaman strategis lainnya pada tahun 2010 seperti jagung dengan luas 152 Ha, dengan jumlah produksi jagung 551 Ton.

Dalam usaha meningkatkan hasil pertanian dan menciptakan ketahanan pangan nasional, berbagai upaya telah dilaksanakan dan salah satunya yang dialokasikan oleh Pemerintah pemberian bantuan Hand Tractor kepada masyarakat petani, pemberian pupuk bersubsidi dan pembagian benih padi gratis. Sektor perkebunan merupakan salah satu komoditi yang berkembang di Kabupaten Lebong dengan struktur wilayah daratan tinggi Tropis. Beberapa komoditi unggulan Kabupaten Lebong diantaranya Kopi yang terdapat hampir disetiap wilayah Kecamatan yang terdapat perkebunan Kopi yang masih didominasi perkebunan rakyat dengan jenis Kopi Robusta dan terdapat satu Perusahaan Besar Perkebunan Kopi Swasta yang terletak di Desa Mangkurajo Kecamatan Rimbo Pengadang (*PT. Indo Arabica Mangkurajo*).

Selain Kopi, komoditi perkebunan lainnya yaitu Jeruk, Karet, Aren, Kayu Manis, Lada, Nilam, Cokelat, Kelapa, Cengkeh, Pinang, dan sebagiannya. Perkebunan jeruk merupakan komoditi unggul yang perlu ditingkatkan baik produksi maupun pemasarannya. Dengan perkebunan yang skala besar terletak di Kecamatan Rimbo Pengadang, dengan jeruk yang dikenal dengan nama Jeruk Gerga (Jeruk Lebong). Potensi pariwisata yang dimiliki Kabupaten Lebong yaitu objek wisata alam, selain itu juga wisata budaya dan wisata sejarah. Wisata alam meliputi pemandangan alam yang indah seperti Danau Picung, Danau Tes, Sungai Air Panas 'Bio Putiak', Lubang Kacamata, dan sebagiannya.

Dalam pengembangan objek wisata telah diupayakan oleh Pemerintah Daerah dalam pengembangannya. Misalnya di wisata danau tes telah dibangun jalan setapak ke lokasi Objek wisata, pembangunan dermaga, pembangunan gedung dan tempat tinggal penjaga, pdan fasilitas umum. namun dikarenakan akses jalan menuju ke tempat tersebut masih belum diperbaiki serta kurangnya promosi wisata sehingga masih sepi pengujung dari luar Kabupaten Lebong. Perikanan yang dapat dikembangkan di Kabupaten Lebong selain perikanan tangkap di sekitar Danau Tes, juga ditemui pengembangan lain yang terdiri dari kegiatan Kolam Air Deras (KAD), Kolam Air Tenang (KAT), Sawah (Mina Padi) di dalam persawahan. Peternakan di Kabupaten Lebong terutama dibidang peternakan besar diantaranya kerbau dan sapi potong. peternakan lainnya yang bersekala kecil adalah peternakan kambing, domba dan kelinci. peternakan unggas

yang sedang dikembangkan pemerintah adalah peternakan ayam potong, ayam petelur dan itik.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara terhadap masyarakat Kabupaten Lebong memanfaatkan sumber daya alam yakni bambu digunakan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan lemea (makanan tradisional Suku Rejang di Kabupaten Lebong). Bambu merupakan salah satu hasil hutan non kayu yang biasa tumbuh di hutan sekunder dan hutan terbuka, meskipun ada diantaranya yang tumbuh di hutan primer. Tumbuhan bambu di Indonesia ditemukan mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi (Wong, 2004). Pada umumnya ditemukan di tempat-tempat terbuka dan daerahnya bebas dari genangan air (Widjaja, 2005).

Bambu tergolong dalam sub familia Bambusoidae dan familia Poacea (rumput-rumputan), tumbuhan bambu hidup merumpun, terdiri dari sejumlah batang (buluh) yang tumbuh secara bertahap, mulai dari rebung, batang muda dan dewasa pada umur 4-6 tahun. Tumbuhan bambu banyak digunakan oleh masyarakat pedesaan secara luas karena memiliki batang yang kuat, lentur, lurus dan ringan sehingga mudah diolah untuk berbagai produk. Bambu dapat dimanfaatkan mulai dari akar hingga daun dan dapat digunakan untuk produk-produk dekoratif, alat rumah tangga, bahan bangunan, bahan alat kesenian, dan lainlain (Widjaja, 2001). Selain itu bambu juga digunakan dalam upaya konservasi tanah dan air, karena memiliki sistem perakaran yang banyak sehingga menghasilkan rumpun yang rapat dan mampu mencegah erosi tanah (Widjaja et al., 1994).

Indonesia diperkirakan memiliki 157 jenis bambu yang merupakan lebih dari 10% jenis bambu di dunia. Jenis bambu di dunia diperkirakan terdiri atas 1250-1350 jenis. Diantara jenis bambu yang tumbuh di Indonesia, 50% diantaranya merupakan bambu endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis bambu yang telah dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Bambu yang sering digunakan dalam proses pembuatan Lemea adalah jenis bambu kapal, bagian bambu yang dimanfaatkan dalam proses pembuatan Lemea adalah rebungnya (tunas bambu muda). Lemea merupakan makanan khas suku Rejang di Provinsi Bengkulu yang mana bahan utama lemea adalah rebung (bambu muda) cincang yang difermentasi, bahan campuran lemea berbeda-beda disetiap daerah, ada yang menggunakan ikan sungai, cabe merah, daun salam, dan serai. Konten sains yang dapat siswa pelajari dalam produk lemea ini adalah tentang materi fermentasi karena prinsip dasarnya dalam pembuatan lemea adalah terjadinya fermentasi yakni karena adanya mikroorganisme yang terdapat dalam lemea adalah bakteri asam laktat, bakteri asam laktat inilah yang menyebabkan proses fermentasi pada lemea dapat berlangsung dan menghasilkan produk dengan rasa dan aroma yang khas.

Jenis ikan yang digunakan pada proses fermentasi rebung bisa ikan air tawar maupun ikan air laut. Kualitas produk lemea dipengaruhi oleh rebung, jenis ikan, air, konsentrasi garam, proses preparasi dan blanching pada bahan yang digunakan (Zuidar et al., 2019). Jenis ikan yang biasa digunakan sebagai bahan campuran lemea adalah jenis ikan air tawar seperti ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan semah (*Tor spp.*) dan ikan saluang (*Rasbora spp.*). Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan faktor terpenting dalam proses fermentasi pada "lemea".

Bakteri Asam Laktat adalah sekelompok besar mikroorganisme yang secara fisiologis akan menghasilkan asam laktat sebagai metabolit (Kurnia, 2015).

Produk "lemea" dari semua kabupaten menggunakan bahan baku dan fermentasi yang berbeda sehingga produk yang dihasilkan sangat bervariasi. Seperti pada kabupaten Lebong bahan campuran lemea ada yang menggunakan cabe, serai, daun salam, dan ikan. Pada kabupaten Bengkulu Utara bahan campuran yang sering digunakan adalah nasi, ikan dan udang sungai ukuran kecil (Dewi et al., 2015).

Lemea yang difermentasi tidak dapat langsung dikonsumsi, namun pengolahan lebih lanjut dilakukan dengan cara dimasak. Lemea biasanya dimasak dengan cara ditumis kemudian diberi bumbu. Bumbu tambahan biasanya terdiri dari cabai giling, serai, lengkuas, bawang merah, dan kuah santan. Sebagai pelengkap lemea juga sering ditambah dengan ikan mas dan ikan nila goreng. Lemea yang sudah di masak memiliki rasa asam-pedas dan aroma yang khas. Rasa lemea merupakan ciri khas bumbu Sumatera yang sangat kuat sehingga dapat menambah nafsu makan (Handayani & Marwanti, 2015).

Lemea merupakan produk hasil bioteknologi sederhana yang dapat dikaitkan dengan praktek pembelajaran tentang fermentasi di sekolah. Guru IPA dapat mengkaitkan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA materi bioteknologi dengan kompetensi inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) 4.7 Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar. Pembelajaran IPA materi bioteknologi yang dikaitkan dengan memanfaatkan kearifan lokal sangat penting diterapkan agar siswa mengetahui bahwa sains dalam budaya itu ada dan nyata.

SIMPULAN

Pemanfaatan sumber daya alam di Kabupaten Lebong ada beberapa jenis pemanfaatan yaitu sumber daya energi (panas bumi), sumber daya mineral, potensi pertanian, kehutanan, perikanan dan peternakan, serta potensi pariwisata alam. Potensi sumber daya alam yang masih minim diketahui public adalah pemanfaatan sumber daya alam sebagai bahan pangan. Bambu banyak tumbuh di Kabupaten Lebong, rebung bambu tersebut dimanfaatkan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan Lemea (makanan fermentasi tradisional Kabupaten Lebong). Lemea merupakan produk hasil bioteknologi sederhana yang dapat dikaitkan dengan praktek pembelajaran tentang fermentasi di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, K. H., Zuki, M., & Sustrianti, E. (2015). Pemilihan Alat dan Lama Fermentasi pada Proses Pembuatan "Lemea" Makanan Tradisional Suku Rejang. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*, 337-349
- Dharmawibawa, I. D. (2019). Kearifan Lokal Masyarakat Desa Seloto dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam Di Danau Lebo. *Mandalanursa*, 1(1), 29-35.
<https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/PB/article/download/941/873>
- Handayani, T. H., & Marwanti. (2015). *Pengolahan Makanan Indonesia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

- Kurnia, D. H. (2015). Raw Materials Inventory and Fermentation Process in Lemea Industry the Traditional Food of Rejang Tribe. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 5(3), 196-200. <http://dx.doi.org/10.18517/ijaseit.5.3.512>
- Liyoni, D., Dewi, K. H., & Susanti, L. (2020). A Study of Changes in The Quality of Lemea Block in Various Types of Packaging Materials During Storage . *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* , 1-6. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/425/1/012056/pdf>
- Oktarianto, A., & Widawati, R. (2017). Karakteristik Mutu Sambal Lemea dengan Variasi Waktu Fermentasi dan Jenis Ikan. *AGRITEPA*, 4(1), 133-145. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v4i1.593>
- Pongtuluran, Y. (2015). *Manajemen Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Pratama, A. J., Oktaviani, M., Ridwan, M. R., & Shopiana, N. (2023). Peran Wawasan Nusantara dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Pengembangan Ekonomi. *ADVANCES in Social Humanities Research*, 1(5), 566-571. <https://adshr.org/index.php/vo/article/view/67>
- Setiawan, M. I., Muriana, E. G., & Chairunisa, A. F. (2023). Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya. *Pemanfaatan Sumber Daya Alam dalam Perspektif Islam*, 1(4), 709-714. <https://doi.org/10.55606/religion.v1i4.500>
- Timikasari, A. D., Shodiq, D. E., & Setiawan, I. (2022). Literatur Review: Sumber Daya Alam pada Sektor Pertanian Indonesia. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 4(2), 44-48. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70944>
- Wong, K. M. (2004). *Bamboos the Amazing Grass*. Kuala Lumpur: International Plant Generic Resources Institute (IPGRI) and University Malaya
- Widjaja, E. A., Rifai, M. A., Subiyanto, B., & Nandika, D. (1994). *Bambu di Strategi Penelitian Indonesia*. Bogor: Yayasan Bambu Lingkungan Lestari
- Widjaja, E. A. (2001). *Identikit JenisJenis Bambu di Kepulauan Sunda Kecil*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI
- Widjaja, E. A. (2004). Jenis-jenis Bambu Endemik dan Konservasinya di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XV*
- Widjaja, E. A., & Karsono, K. (2005). *Keanekaragaman Bambu di Pulau Sumba*. *Biodiversitas*, 6(2), 95-99. <https://smujo.id/biodiv/article/download/611/633/631>
- Zuidar, A. S., Rizal, S., & Hadi, J. P. (2019). Pengaruh Preparasi dan Blanching terhadap Mutu Rebung Ikan Terfermentasi (Lemea). *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 24(1), 39-50. <http://dx.doi.org/10.23960/jtihp.v24i1.39-50>