ISSN: 2809 - 6045 Volume 6 Nomor 2 Tahun 2026

PELATIHAN BUDIDAMBER (BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER) DI KABUPATEN BATUBARA

Masni Veronika Situmorang[1)*], Mastiur Verawaty Silalahi[2)]

[1),2)]Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar
Email: masniveronika@gmail.com[1], mastiur.verawaty@gmail.com[2],

Abstract

This community service initiative aims to assist fish farmers in managing their operations and increasing their income. The priority objective of this faculty-led initiative is economic enhancement specifically, increasing revenue by applying decision-making theory regarding fish feed production costs and providing training on independent feed production. The implementation method comprised problem-identification discussions, outreach sessions, BUDIDAMBER (bucket-based fish and vegetable farming) training, initial initial mentoring session, two stages of mentoring, and an evaluation. The program successfully improved the knowledge and skills of local catfish farmers regarding cost minimization and the production of nutritious feed using Excel-based formulations; evaluations of the farmers' skills in minimizing production costs showed that 10% fell into the low category, 10% into the medium category, and 80% into the high category. Business management outreach was conducted effectively, and the program successfully demonstrated the use of solid palm oil waste for maggot production. Evaluation results indicate a significant improvement from the initial low baseline to a state where the majority of participants achieved high-level ratings in both knowledge and skills.
Keywords: *Budidamber, Catfish Farming, Feed, Palm Oil Waste, Maggots*

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membantu para pembudidaya ikan dalam mengelola dan meningkatkan penghasilan pembudidaya ikan. Adapun tujuan prioritas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen adalah untuk usaha peningkatan perekonomian yaitu peningkatan hasil pendapatan dari segi teori keputusan biaya produksi pakan ikan dan pelatihan pembuatan pakan ikan secara mandiri. Metode pelaksanaan meliputi Diskusi Menemukan Masalah, Sosialisasi , Pelatihan BUDIDAMBER, Pendampingan I, Pendampingan II dan evaluasi. Hasil pelaksanaan program kegiatan pengabdian di Desa Tanah Rendah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pembudidaya ikan lele dalam hal meminimalkan biaya produksi, membuat pakan bernutrisi melalui formulasi excel, hasil evaluasi keterampilan mitra pelatihan meminimalkan biaya produksi menunjukkan 10% kategori rendah, 10 % kategori sedang dan 80% kategori tinggi. Pelaksanaan sosialisasi manajemen usaha telah dilakukan dengan sangat baik, serta dapat memanfaatkan limbah solid kelapa sawit untuk pembuatan maggot. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dari kondisi awal yang masih rendah menjadi mayoritas kategori tinggi pada aspek pengetahuan maupun keterampilan.
Keywords: Budidamber, Pembudidayaan Ikan Lele, Pakan, Limbah Kelapa Sawit, Maggot

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Masyarakat yang tinggal di kawasan Desa Tanah Rendah merupakan petani, pembudidaya ikan dan pedagang. Permasalahan mitra yaitu masyarakat pembudidaya ikan di Desa Tanah Rendah belum pernah mendapatkan pelatihan pembuatan pakan atau kegiatan dari pemerintah dan swasta dalam mengelola budidaya ikan lele yang baik dan mengevaluasi usaha budidaya, selama ini

pembudidaya ikan di Desa Tanah Rendah masih mengandalkan pakan buatan pabrik sehingga menyebabkan harga produk bagian pakan sangatlah besar mencapai 65% dari total biaya produksi. Ditambah dengan pandemi covid-19 yang menyebabkan krisis ekonomi, harga pakan yang semakin naik sehingga harga jual ikan lele tidak lagi sesuai dengan harga pakan yang diberikan. Maka dengan diadakannya pengabdian kepada masyarakat diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil produksi pembudidaya ikan.

Desa Tanah Rendah desa yang ada di Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara.Potensi lahan perikanan budidaya secara nasional diperkirakan sebesar 17,92 juta ha yang terdiri potensi budidaya air tawar 2,83 juta ha, budidaya air payau 2,96 juta ha dan budidaya laut 12,12 juta ha. Namun pemanfaatanya hingga saat ini masing-masing baru 11,32 persen untuk budidaya air tawar, 22,74 persen pada budidaya air payau dan 2,28 persen untuk budidaya laut dengan nilai total produksi sekitar 15,77 juta ton pada tahun 2018 (Arrazy et al., 2021).

Pakan yang memenuhi kebutuhan gizi ikan dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan hingga menjadi ukuran siap jual (Rihi, 2019). Seperti halnya manusia ikan memerlukan nutrisi yang baik agar bisa hidup dengan sehat. Oleh karena itu ikan perlu diberi makan dengan makanan yang mengandung kadar nutrisi yang memadai. Nutrisi yang harus ada pada ikan adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin (Manik RRDS & Silaban J, 2021).

Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah membantu para pembudidaya ikan dalam mengelola dan meningkatkan penghasilan pembudidaya ikan dalam mengelola budidaya ikan lele adapun tujuan prioritas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen adalah untuk usaha peningkatan perekonomian yaitu peningkatan hasil pendapatan dari segi teori keputusan biaya produksi pakan ikan dan pelatihan pembuatan pakan ikan secara mandiri. Tujuan pemberdayaan masyarakat dengan indikator kinerja utama yaitu mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus dan dosen berkegiatan di luar kampus. Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan MBKM yaitu memberikan hak mahasiswa yaitu sebanyak 5 sks dengan jam kegiatan sebagai implementasi membangun desa. Fokus kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu blue economy yang bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi sektor kelautan dan perikanan dan sekaligus menjamin kelestarian budidaya (Pauli, 2010).

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil survey dan pendekatan sebelumnya terhadap mitra, maka permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Pengelolaan budidaya ikan lele dengan benar dan cara meminimalkan biaya produksi ikan lele.
2. Belum dipahami dan dikuasainya keterampilan pembuatan pakan ikan yang sehat dan alami dengan memanfaatkan limbah yang melimpah di sekitarnya

Seperti halnya manusia ikan memerlukan nutrisi yang baik agar bisa hidup dengan sehat. Oleh karena itu ikan perlu diberi makan dengan makanan yang mengandung kadar nutrisi yang memadai. Nutrisi yang harus ada pada ikan adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin (Manik RRDS & Silaban J, 2021). Permasalahan yang sering mereka hadapi dalam tiga tahun terakhir ini ditambah dengan situasi pandemi covid-19 adalah harga pakan buatan pabrik yang mahal di pasaran, pemanfaatan limbah solid kelapa sawit yang melimpah sebagai media tumbuh maggot dan cara pembuatan pakan ikan lele serta cara meminimalkan biaya produksi dengan baik. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan budidaya ikan lele semaksimal mungkin, dengan diadakannya pengabdian kepada masyarakat oleh tim dengan pembiayaan Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar maka dengan ini diharapkan masyarakat akan lebih mendapatkan keuntungan maksimal dalam budidaya ikan lele di desa tersebut sebagai upaya kampus dalam membantu kebutuhan masyarakat sehingga visi menjadi Universitas Unggul dan Berdaya saing bagi Universitas lain serta pemenuhan Tugas Tridharma bagi

Dosen yang melakukan pengabdian kepada masyarakat.Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di ini adalah (problem solving) membantu para pembudidaya ikan dalam mengelola dan meningkatkan penghasilan pembudidaya ikan dalam mengelola budidaya ikan lele sebanyak 40 %, adapun tujuan prioritas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen tersebut adalah untuk usaha peningkatan perekonomian yaitu peningkatan hasil pendapatan sebanyak 40% dari segi biaya produksi baik itu pakan ikan, teori keputusan dalam biaya produksi dan pelatihan pembuatan budidaya maggot dengan memanfaatkan limbah sekitar yaitu solid limbah kelapa sawit.

METODE

Solusi yang ditawarkan dalam program pengabdian ini adalah:

1. Pelatihan kepada masyarakat pembudidaya ikan lele cara meminimalkan biaya produksi ikan lele.
2. Membuatkan pakan ikan lele yang bernutrisi dengan memperhatikan ISO Protein dan ISO Energi

Kegiatan pendampingan pertama adalah cara Pembuatan Pakan ikan pengganti pelet atau pakan hasil pabrik. Bentuk pendampingan mengedepankan diskusi interaktif dan praktek langsung dilokasi usaha, sehingga permasalahan yang terjadi dapat segera dicarikan solusi secara bersama. Hal ini menjadi perhatian dan sekaligus peluang bagi tim dan mitra agar kegiatan pembuatan pakan ikan dapat diterapkan sehingga terus berlangsung dan mampu memenuhi target produksi.

Kegiatan pendampingan kedua adalah cara meminimalkan biaya produksi ikan lele. Bentuk pendampingan mengedepankan diskusi interaktif dan praktek langsung dilokasi usaha, sehingga permasalahan yang terjadi dapat segera dicarikan solusi secara bersama. Hal ini menjadi perhatian dan sekaligus peluang bagi tim dan mitra agar kegiatan cara manajemen keuangan dari mulai pembenihan hingga pembesaran serta panen ikan lele dapat dapat diterapkan sehingga terus berlangsung dan memenuhi target produksi.

Metode pelaksanaan pada kegiatan pemberdayaan masyarakat mitra ekonomi produktif yaitu pada kelompok Sumber Rezki Aras dilakukan dengan 2 tahapan yang menyangkut permasalahan pada bidang produksi dan manajemen. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendidikan, pelatihan dan pendampingan. Adapun tahapan metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan kepada masyarakat pembudidaya ikan lele cara manajemen keuangan dari mulai pembibitan sampai panen ikan lele dengan cara memberikan tahapan pelatihan perhitungan secara matematika dan akuntansi kepada masyarakat.
2. Pelatihan kepada masyarakat cara pembuatan pakan ikan yang baik dan sehat yang ada di sekitar serta pendampingan pada mitra, proses pembuatan pakan ikan lele terbagi atas tiga tahapan yaitu proses persiapan alat dan bahan, proses penggilingan dan proses pencampuran nutrisi serta pencetakan hingga seperti pellet makanan ikan yang di produksi pabrikan dalam pembuatan makanan ikan lele dapat menggunakan teknologi pembuatan pakan ikan lele yang praktis dengan peralatan sederhana, memanfaatkan bahan baku lokal yang ada disekitar (Limbah: pertanian, pabrik makanan dan pengolahan ikan) serta meningkatkan keuntungan bagi pembudidaya (mengatasi permasalahan teori keputusan bidang produksi).

Evaluasi perbaikan teknologi dan pembuatan pakan ikan dilakukan terhadap setiap komponen yaitu: kesesuaian sarana dan prasarana dan kesesuaian terhadap sistem yang diterapkan. Evaluasi pelaksanaan program dilakukan setiap kali melakukan acara kegiatan, seperti penyuluhan, demo dan praktek. Umpan balik dari apa yang telah diberikan oleh pelaksana pengabdian dibuat untuk mengetahui respon dari anggota kelompok masyarakat terkait dengan tanggapan, ketertarikan dan minat terhadap pengambilan keputusan dalam biaya produksi dan manajemen usaha pengelolaan budidaya

ikan lele. Disamping itu juga diminta alasan terhadap respon yang telah dibuat, khususnya bagi yang menolak, sebagai bahan koreksi dari program kegiatan ini.

Adapun Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu:

Tahap 1. Diskusi Menemukan Masalah
Tahap 2. Sosialisasi
Tahap 3. Pelatihan BUDIDAMBER
Tahap 4. Pendampingan I
Tahap 5. Pendampingan II
Tahap 6. Evaluasi

Partipasi mitra

Mitra memiliki peran penting dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan kegiatan ini tergantung kepada mitra. Hasil Iptek yang berasal dari perguruan tinggi harus di implementasikan kepada masyarakat/mitra. Mitra dalam kegiatan pengabdian ini berperan dalam menyediakan lokasi budidaya ikan lele, pembuatan budidaya maggot dan pembuatan pakan ikan serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung. Partipasi mitra dimulai dari awal, yaitu dimulai dari penyuluhan sampai dengan monitoring. Kesediaan mitra mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir sangat diharapkan.

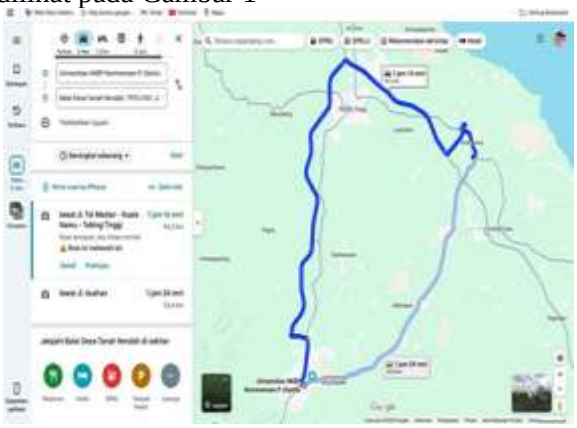
Evaluasi Pelaksanaan Program

Keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat bergantung kepada kerjasama mitra. Faktor penentu keberhasilan kegiatan program pemberdayaan masyarakat dapat dapat dilihat dari kesungguhan dan karya yang dihasilkan oleh mitra. Dengan demikian terciptalah kelompok masyarakat yang kreatif dan mampu mengelola budidaya ikan lele serta pembuatan pakan ikan yang ada di sekitarnya, karena sumber protein hewani yang banyak beredar di pasaran adalah ikan lele. Pelet sebagai sumber utama pakan memiliki harga yang mahal sehingga perlu alternatif lain untuk mengurangi biaya penyediaan pakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat terletak di Jalan Melati Desa Tanah Rendah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Tim melaksanakan pengabdian di Balai Desa Tanah Rendah. Jarak Lokasi kegiatan dari kampus adalah 94,5 km. Lokasi pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1: Lokasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Partisipasi Mitra

Mitra memiliki peran penting dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan kegiatan ini tergantung kepada mitra. Hasil Iptek yang berasal dari perguruan tinggi telah di implementasikan kepada masyarakat/mitra. Mitra dalam kegiatan pengabdian ini berperan dalam menyediakan lokasi pelatihan, pembuatan pakan serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung. Partipasi mitra dimulai dari awal, yaitu hadir pada setiap kegiatan, menyiapkan tempat pelatihan dimulai dari penyuluhan sampai dengan monitoring. Kesediaan mitra mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir sangat antusisas. Partisipasi mitra dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini:

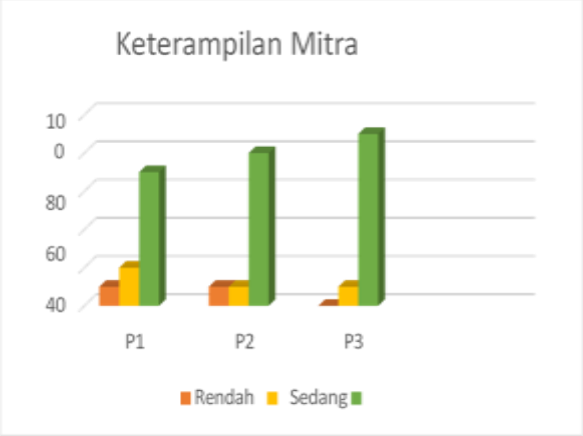


Gambar 2: Partisipasi Mitra

Peningkatan Keterampilan Mitra

Berdasarkan hasil evaluasi program pelatihan pembuatan pakan ikan lele dengan menggunakan formulasi excel, pelatihan meminimalkan biaya produksi dan pelatihan

pembuatan maggot menggunakan limbah solid kelapa sawit, sebelum kegiatan pengetahuan mitra 100 % masih rendah. Selama ini, mitra hanya mengandalkan teori 10% pakan dari bobot biomassa ikan dan biaya produksi masih mengandalkan alur pemasukan dan pengeluaran selama produksi. Setelah kegiatan pelatihan berlangsung sebanyak 20 responden mengisi angket yang diberikan, hasil evaluasi program pelatihan formulasi pakan yaitu 10% kategori rendah, 20% kategori sedang dan 70% kategori tinggi. Hasil evaluasi keterampilan mitra pelatihan meminimalkan biaya produksi menunjukkan 10% kategori rendah, 10 % kategori sedang dan 80% kategori tinggi. Hasil evaluasi pelatihan pembuatan maggot dengan limbah solid kelapa sawit menunjukkan 0% kategori rendah, 10% kategori sedang dan 90% kategori tinggi. kategori rendah, 10% kategori sedang dan 90% kategori tinggi.



Gambar 3: Hasil Pengetahuan Mitra Sesudah Kegiatan

Ikan lele merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat Indonesia karena rasanya yang lezat dan gizinya yang melimpah. Selain disukai oleh masyarakat Indonesia, ternyata cita rasa yang dimiliki ikan lele ini juga disukai oleh masyarakat luar negeri. Cara budidaya ikan yang baik (CBIB) adalah cara memelihara dan/atau membesar kan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol shg memberikan jaminan keamanan pangan dari pembudidayaan dengan memperhatikan sanitasi,obat ikan, pakan dan bahan kimia serta biologis.

Pelatihan untuk meminimalkan biaya produksi fokus pada pengajaran strategi efisiensi, termasuk manajemen biaya, optimalisasi proses, penggunaan teknologi, pengembangan
karyawan, dan penerapan prinsip-prinsip lean manufacturing untuk menghilangkan pemborosan dan meningkatkan produktivitas, sehingga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan keuntungan (Imtihan *et al.*, 2023).

Apabila kelompok budidaya ikan lele di Desa tanah Rendah mampu menangkap peluang yang ada dengan memanfaatkan potensi daerah maka usaha budidaya ikan lele Desa Tanah Rendah akan cepat berkembang. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Utomo & Himawanto, 2021) bahwa Indonesia merupakan daerah yang memiliki iklim tropis dengan limpahan sinar matahari dengan curah hujan tinggi yang sangat mendukung dalam budidaya ikan, kemudian dengan cara budidaya yang tepat akan memberikan keuntungan yang besar bagi para pembudidaya. Berdasarkan hasil analisis situasi yang dilakukan diketahui bahwa mitra memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan pada beberapa aspek berikut: (1) mitra sasaran memiliki keterbatasan dalam manajemen usaha sehingga usaha tidak terstruktur dan berjalan dengan baik; (2) tidak memiliki penyusunan laporan keuangan yang sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku secara umum. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Jamil *et al.*, 2022) dan (Satria *et al.*, 2022) pentingnya manajemen dalam pengembangan usaha.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan pengabdian di Desa Tanah Rendah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pembudidaya ikan lele dalam hal meminimalkan biaya produksi, membuat pakan bernutrisi melalui formulasi excel, hasil evaluasi keterampilan mitra pelatihan meminimalkan biaya produksi menunjukkan 10% kategori rendah, 10 % kategori sedang dan 80% kategori tinggi. Pelaksanaan pelatihan sosialisasi manajemen usaha telah dilakukan dengan

sangat baik, serta dapat memanfaatkan limbah solid kelapa sawit untuk pembuatan maggot. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dari kondisi awal yang masih rendah menjadi mayoritas kategori tinggi pada aspek pengetahuan maupun keterampilan.

2. Keberhasilan kegiatan ini didukung oleh partisipasi aktif mitra dalam penyediaan lokasi, sarana prasarana, serta keterlibatan sejak tahap penyuluhan hingga monitoring. Hal ini membuktikan bahwa implementasi Iptek dari perguruan tinggi dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, khususnya dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan budidaya ikan lele.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucaapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian serta peran apa yang telah dilakukan sehingga kegiatan pengabdian masyarakat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arrazy, M., Primadini, R., Pusat, B., Kota, S., & Panjang, P. (2021). Potensi Subsektor Perikanan Pada Provinsi-Provinsi Di Indonesia. Jurnal Bina Bangsa Ekonomika, 14(1). https://doi.org/10.46306/jbbe.v14i1

Batubara, M. S., Ginting, N., Harahap, F. S., Samsinar, S., & Amanda, D. (2024). Pelatihan Pembuatan Serta Pemanfaatan Pupuk Cair Organik Dan Ecoenzym Dari Limbah Sayuran Di Simatohir. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambei Manoktok Hitei, 4(1), 67-74

Manik RRDS, & Silaban J. (2021). Nutrisi dan Pakan Ikan. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.

Pauli, G. A. (2010). The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs. Paradigm Publications.

Rihi, A. P. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus Burchell.) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang. Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(2), 59–68. https://doi.org/10.32938/jbe.v4i2.387

Sadapotto, A., Alam, S., Sabar, A., Millang, S., Yusuf, Y., Makkarennu, M., ... & Latif, N. (2025). Pengenalan Potensi Tanaman Murbei Sebagai Pakan Ternak di Desa Timpuseng Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambei Manoktok Hitei, 5(1), 1-7

Simanjuntak, R., Sinaga, R., Saragih, R., Sitinjak, W., Purba, R., Sihaloho, A., ... & Sidabukke, S. (2022). Budidaya Maggot BSF Untuk Pakan Ternak Skala Rumah Tangga Di Jalan Rindung, Kelurahan Bane, Pematang Siantar. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambei Manoktok Hitei, 2(2), 148-158

Zahir. (2022). Batas Wilayah Administrasi Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Peraturan Bupati Nomor 133, 1–21