

**PENGELOLAAN LINGKUNGAN PADA PENAMBANGAN RAKYAT
(Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka
Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan)**



Tesis

AS'AD

L4K 003 017

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2005**

TESIS

**PENGELOLAAN LINGKUNGAN PADA PENAMBANGAN RAKYAT
(Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka
Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan)**

Disusun oleh

**AS'AD
L4K 003 017**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 26 Agustus 2005
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima**

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



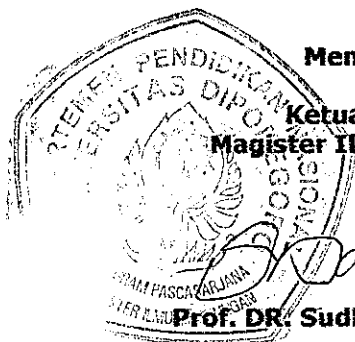
Prof. DR. Ir. Supriharyono, MS



Dra. Sri Suryoko, M.Si

Mengetahui,

**Ketua Program
Magister Ilmu Lingkungan**



Prof. DR. Sudharto P. Hadi, MES

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGELOLAAN LINGKUNGAN PADA PENAMBANGAN RAKYAT
(Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka
Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan)**

Disusun oleh

A S ' A D
L4K 003 017

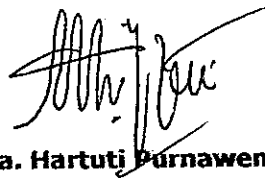
Menyetujui dan Mengesahkan

Penguji I



Prof. DR. Ir. Sutrisno Anggoro, MS

Penguji II



Dra. Hartuti Purnaweni, MPA

Mengetahui Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Prof. DR. Ir. Supriharyono, MS

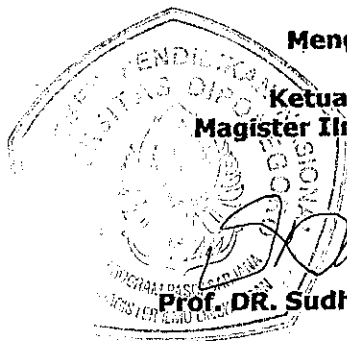
Pembimbing II



Dra. Sri Suryoko, M.Si

Mengetahui,

**Ketua Program
Magister Ilmu Lingkungan**



Prof. DR. Sudharto P. Hadi, MES



Dialah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu, dan Ia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikannya tujuh lapis, Allah amat mengetahui tiap-tiap sesuatu. (Qur'an Surat Al Baqarah, ayat 29).

Dialah telah menciptakan kamu dari tanah dan menjadikan kamu penduduknya. (Qur'an Surat Hud, Ayat 61).

Hai orang-orang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka. (Qur'an Surat At Tahrim, Ayat 6).

Sesungguhnya kejadian dalam langit dan bumi, silih bergantinya waktu malam dengan siang, semua itu terdapat tanda-tanda bagi segala orang yang mempunyai akal yang kuat ... Maha suci Engkau. Selamatkanlah kami dari siksa api neraka. (Qur'an Surat Ali Imran, ayat 190-191).

Dia membuat bencana dan merusak sawah ladang dan ternak, sedang Allah tidak menyukai kerusakan. (Qur'an Surat Al Baqarah, ayat 205).

Tetapi kebanyakan mereka sesudah itu benar-benar berlebih-lebihan dimuka bumi (membuat kerusakan). (Qur'an Surat Al Maidah, ayat 32).

**Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat
(Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat Di Kecamatan Cempaka
Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan)**

A s ' a d'
Supriharyono**
Sri Suryoko***

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Jl. Imam Bardjo, No. 5. Semarang, Telp/Fax 024-8453635

Abstrak

Kecamatan Cempaka merupakan salah satu dari kecamatan yang ada di Pemerintahan Kota Banjarbaru. Salah satu aktivitas yang dilaksanakan oleh masyarakat di Kecamatan Cempaka ini adalah kegiatan penambangan, misalnya; batu, pasir, intan, emas, dan batubara. Khusus untuk penambangan intan, telah lama diusahakan oleh masyarakat Kecamatan Cempaka secara turun temurun. Dengan kemajuan teknologi dan adopsi ilmu pengetahuan, pertambangan intan rakyat sekarang ini sudah dilengkapi dengan peralatan mekanisasi dan jumlah penambang jauh lebih banyak lagi. Ironisnya aktivitas ini dilakukan tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan, sehingga keberadaannya diduga dapat mencemari lingkungan sekitar terutama perairan sungai. Pemkot Banjarbaru telah melakukan usaha penertiban penambangan rakyat, yaitu dengan diterbitkannya Perda Nomor 05 Tahun 2002 tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Namun kerusakan lingkungan di sekitar lokasi pertambangan masih terjadi, bahkan cenderung tambah parah.

Melihat kondisi diatas, maka dari penelitian ini diharapkan dapat mengkaji pengaruh penambangan intan secara tradisional terhadap perairan sungai serta lahan di sekitar lokasi penambangan, mengkaji karakteristik dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap masalah pengelolaan lingkungan akibat penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka, mengkaji pola pengelolaan lingkungan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru khususnya dalam menangani permasalahan lingkungan akibat penambangan intan rakyat serta mengevaluasi dan menganalisis sistem pengelolaan penambangan rakyat di Kota Banjarbaru, yang diharapkan kedepan dapat memberi masukan kepada Pemkot Banjarbaru dalam pengelolaan lingkungan pada pertambangan intan rakyat.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data kuantitatif dengan pendekatan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi pustaka. Usaha penanganan permasalahan lingkungan pada pertambangan intan di Kecamatan Cempaka menggunakan analisis SWOT. Selanjutnya upaya Pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka dilakukan dengan menggunakan indikator: *POAC (Planning-Organizing-Actuating-Controlling)*.

Hasil dari penelitian ini adalah :

- Pengaruh penambangan intan secara tradisional terhadap perairan sungai adalah terjadinya penurunan kualitas air, khususnya pada parameter: TSS, pH, DO, BOD, COD, SO₄, H₂S, Fe, dan NH₃ yang melampaui kadar yang telah ditetapkan pada PP 82 Tahun 2001 (Kelas III). Masuknya lumpur ke lahan pertanian akan merusak lahan persawahan dan perikanan, sehingga akan menjadi masalah terhadap produktifitas tanaman padi serta produktivitas perikanan.
- Pengetahuan masyarakat pedesaan di Kecamatan Cempaka tentang pengelolaan lingkungan hidup masih minim. Ditinjau pihak, persepsi masyarakat untuk memelihara lingkungan, utamanya lingkungan alam yang menjadi sumber kehidupan mereka cukup tinggi. Hal ini didorong oleh ketergantungan masyarakat terhadap alam. Namun keinginan untuk memelihara alam dan lingkungan banyak yang tidak diwujudkan, dibandingkan dengan pemanfaatannya.
- Pengelolaan lingkungan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota (Pemkot) Banjarbaru khususnya dalam menangani permasalahan lingkungan akibat penambangan intan rakyat secara khusus memang belum ada, tetapi Pemkot telah mengupayakan penertiban terhadap usaha pertambangan intan rakyat serta penanggulangan dampak akibat aktivitas tersebut. Dengan diterbitkannya Perda Nomor 05 Tahun 2002.
- Dengan SWOT, didapatkan pola penanganan permasalahan lingkungan pada pertambangan intan di Kecamatan Cempaka, yaitu menetapkan peraturan secara khusus tentang pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka. Peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai serta penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah dari penambangan rakyat.

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan : aktivitas penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka memang berpengaruh terhadap perairan sungai serta lahan di sekitar lokasi penambangan, baik pada aspek fisik, kimia maupun biologi. Pengetahuan masyarakat pedesaan di Kecamatan Cempaka tentang pengelolaan lingkungan hidup masih minim, namun persepsi masyarakat untuk memelihara lingkungan, utamanya lingkungan alam yang menjadi sumber kehidupan mereka cukup tinggi. Mendapatkan pola penanganan permasalahan lingkungan pada pertambangan intan di Kecamatan Cempaka.

Saran yang dapat disampaikan dalam upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka ini, adalah: meningkatkan peran pemerintah, tokoh masyarakat dan alim ulama, guru sebagai motivator dan pembina untuk mengajak masyarakat berpartisipasi dan bertanggung jawab pada pengelolaan lingkungan hidup, membentuk suatu badan khusus yang bertanggung jawab pada masalah-masalah lingkungan hidup, misalnya BAPPEDALDA.

Kata-Kata Kunci : Pengelolaan, Lingkungan, Pertambangan, Rakyat, Cempaka, SWOT, POAC

* Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro

** Pembimbing Utama dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

*** Pembimbing Kedua dari Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro

**The Management of Environment in Mining Industry
(A Case Study on People Diamond Mining in Cempaka District,
Banjarbaru Municipality, Kalimantan Selatan Province)**

As'ad*
Supriharyono**
Sri Suryoko***

The Magistrate Study Program of Environmental Science, The Post Graduate of Diponegoro University
Jl. Imam Bardjo, No. 5 Semarang, Phone/Fax 024-8453637

Abstract

Cempaka Subdistrict is located in Banjarbaru Municipality South Kalimantan. One of the daily activities of the local people is mining industry. People run stone, sand, pearl, gold, and coal mining businesses. It has been a local heritage that the people of Cempaka are fond of diamond mining. In line with the advance of science and technology, diamond mining becomes more sophisticated. There have been mechanical equipment to support the exploitation of the mine. At present, the activity does not need many people to operate. However, no excuse to environment sustainability for the misapplication of the mining activity continues. It is assumed that such activity tends to result in environmental pollution, particularly in areas nearby the rivers where the mining takes place. The Local Government of Banjarbaru Municipality has made efforts in order to give the right direction to the miners by issuing Local Rule No. 05/2002, which the Management of Strategic and Vital Mined Materials (Grade A and B). Still, the environmental damage is irresistible and getting worse.

Accordingly, this study aims to weigh the effect of traditional diamond mining on rivers environmental state, to analyse the characteristics and awareness of the people towards environmental management in case of diamond mining activities in Cempaka District,, and to evaluate and analyse the systems of popular mining management in Banjarbaru Municipality. The study expects that the outputs of these analyses give significant contributions to the Municipal Government of Banjarbaru towards more beneficial effects of the mining industry to the environment.

This quantitative study using interview, observation, documentation, and literary study approaches. The efforts of environmental management of diamond mining in Cempaka District should apply SWOT analysis. Whereas efforts of environmental management towards a better popular mining industry uses a POAC (Planning-Organizing-Actuating-Controlling) indicators.

The followings are results of the study:

- Traditional diamond mining reduces the water quality of the river. The parameters of TSS, pH, DO, BOD, COD, SO₄, H₂S, Fe, and NH₃ exceeds the recommended contents according to Government Rule No. 82/2001 (Class III). Mud intake to agricultural fields damages rice fields and fisheries products, so that it lowers the quality of rice and fishes.
- Knowledge on biological environment among the citizens of Cempaka District is still inadequate. There must be a change in their perception to exploit natural resources more wisely. People tend to extremely count on their natural resources but they do not use them in good manners. Use in resources exceeds the supply.
- There is inadequate application of the environmental management. The Local Government of Banjarbaru lacks of authorised bodies to overcome problems related to mining activities for it only operates the Local Rule No. 05/2002.
- The SWOT analysis allows the environmental problems of the mining industries to be taken account for more seriously. The local government is driven to make special regulations available in order of giving any necessary explanation about conservation technologies that meet the requirements of environmental friendliness.

This study goes into the following conclusions: the mining activities of the people of Cempaka District significantly change the physical, chemical, and biological environmental of the rivers nearby the mining spots. The knowledge about environmental management among Cempaka District people have not been adequate, there is a huge exploitation of natural resources. This is because the people of Cempaka District still rely on their natural resources.

The study recommends that the government role should be more effective. In addition, local leaders such as chiefs, religious leaders, and teachers are expected to give significant contribution in a persuasive manner to the campaign of the management of biological environment. At last, there must be an authorised body like that of BAPPEDALDA, whose responsibility is to manage the biological environment.

Key words: Management, Environment, Diamond, Mining, people, Cempaka, SWOT, POAC.

* Student of the Environmental Science of the Diponegoro University

** Prime Supervisor from the Faculty of Fisheries and Marine Sciences of Diponegoro University

*** Secondary Supervisor from the Faculty of Social and Politic Sciences of Diponegoro University

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah atas rahmat dan ridho Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelapangan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis ini. Penyusunan tesis ini merupakan tugas akhir yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa pada Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Adapun judul Tesis yang penulis angkat "**PENGELOLAAN LINGKUNGAN PADA PENAMBANGAN RAKYAT (Studi Kasus Pertambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan)**".

Dalam penyusunan tesis ini, tentunya penulis tidak akan dapat berbuat banyak tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya tesis ini. Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Sudharto P Hadi, MES, Ph.D, sebagai Ketua Program Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
2. Ir. Agus Hadiyanto, MT, sebagai Sekretaris Program Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
3. Prof. Ir. Supriharyono, MS, Ph.D, sebagai pembimbing I.
4. Dra. Sri Suryoko, M.Si, sebagai pembimbing II.
5. Prof. DR. Ir. Sutrisno Anggoro, MS, sebagai Dosen Penguji I.
6. Dra. Hartuti Purnaweni, MPA, sebagai Dosen Penguji II.
7. Sekretaris Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, yang telah memberikan program beasiswa untuk mengikuti perkuliahan pada Program Pascasarjana, Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro.
8. Kepala BAPPEDA Kabupaten Hulu Sungai Tengah, yang telah memberikan izin tugas belajar di Program Pascasarjana, Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro.
9. Istriku tercinta, Wardah, SIP, yang telah memberi spirit moral maupun material hingga terselesainya tesis ini.

10. Umik (Zubedah Alkatiri), Abah (Abdullah Alkaf), serta saudara-saudaraku tercinta (Bang Idrus, Magdalena, dan Emilia) yang telah memberi motivasi hingga terselesainya tesis ini.
11. Teman-teman Angkatan IX Mahasiswa MIL (Kelas Kimpraswil-GTZ); Pak Fathoni, Mas Budi, Pak Dite, Pak Djoko, Pak Wiwiho, Mas Sugiharto, Mas Bayu, Bu Feri, Mbak Rini, dan Mbak Poerna, serta teman-teman lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
12. Staf Program Pascasarjana, Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro (Mbak Grace, Mbak Fitri, Mas Hastomo, Mas Sulis, dan Mas Doni).
13. Semua pihak yang telah membantu penyusunan penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusun menyadari bahwa tesis ini dirasakan masih banyak kekurangannya dan jauh dari sempurna, karena keterbatasan penyusun. Oleh karena itu dengan tulus penulis mengharapkan kritik dan saran guna kelengkapannya. Semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Semarang, Agustus 2005
Penulis,

A s ' a d

DAFTAR ISI

	Halaman ...
KATA PENGANTAR	..... i
DAFTAR ISI	..... iii
DAFTAR TABEL	..... v
DAFTAR GAMBAR	..... vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	..... I - 1
1.2 Identifikasi Masalah	..... I - 6
1.3 Tujuan Penelitian	..... I - 6
1.4 Manfaat Penelitian	..... I - 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pertambangan Rakyat	..... II - 1
2.1.1 Landasan Hukum Pertambangan Rakyat	..... II - 2
2.1.2 Kuasa Pertambangan Rakyat	..... II - 3
2.1.3 Perijinan Pertambangan Rakyat	..... II - 3
2.2 Limbah Penambangan Rakyat	..... II - 7
2.3 Dampak Pasca Tambang	..... II - 9
2.4 Kewajiban Rehabilitasi Lahan	..... II - 11
2.5 Kebijakan Publik dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup	..... II - 12
2.5.1 Konsep <i>Good Governance</i> pada Pengelolaan Lingkungan Hidup	..... II - 12
2.5.2 Kebijakan Publik dalam Instrumen Kebijakan Lingkungan Hidup	..... II - 13
2.5.3 Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Implementasi Kebijakan Lingkungan Hidup	..... II - 20
2.6 Analisis SWOT	..... II - 22
2.7 Prinsip Pengelolaan Lingkungan dengan Indikator POAC	..... II - 24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pendekatan Penelitian	..... III - 1
3.2 Lokasi Penelitian	..... III - 4
3.3 Pengumpulan Data Primer (Pada Aspek Sosial Budaya)	..... III - 6
3.3.1 Teknik Sampling	..... III - 6
3.3.2 Nara Sumber	..... III - 6
3.3.3 Teknik Pengumpulan Data	..... III - 9
3.3.4 Pelaksanaan Penelitian	..... III - 10
3.4 Pengumpulan Data Sekunder	..... III - 11
3.5 Analisis Data	..... III - 12

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Studi	.....	IV	-	1
4.1.1 Kondisi Geografis	.....	IV	-	1
4.1.2 Kondisi Iklim	.....	IV	-	3
4.1.3 Kondisi Demografi	.....	IV	-	7
4.2 Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Kota Banjarbaru	.....	IV	-	11
4.2.1 Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup	.....	IV	-	11
4.2.2 Kebijakan Tata Ruang	.....	IV	-	14
4.2.3 Kegiatan dan Aktivitas yang Menimbulkan Tekanan	.....	IV	-	17
4.3 Kondisi Pertambangan Intan Rakyat pada Wilayah Studi	.....	IV	-	19
4.3.1 Kondisi Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka	.....	IV	-	19
4.3.2 Kondisi Perairan Wilayah Studi	.....	IV	-	24
4.4. Pengetahuan Masyarakat tentang Lingkungan Hidup serta Pola Pengelolaan Lingkungan Penambangan Intan Rakyat oleh Pemerintah Kota Banjarbaru	.....	IV	-	37
4.4.1 Persepsi Masyarakat Perdesaan tentang Lingkungan Hidup	.....	IV	-	37
4.4.2 Pengelolaan Lingkungan Penambangan Intan Rakyat oleh Pemerintah Kota Banjarbaru	.....	IV	-	46
4.5 Analisa Pengetahuan Masyarakat Perdesaan tentang Lingkungan Hidup	.....	IV	-	50
4.5.1 Pengetahuan Masyarakat Perdesaan Tentang Lingkungan Hidup	.....	IV	-	50
4.5.2 Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan Hidup	.....	IV	-	51
4.6 Analisa Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka	.....	IV	-	58
4.6.1 Analisis SWOT dalam Penanganan Permasalahan Lingkungan pada Pertambangan Intan di Kecamatan Cempaka	.....	IV	-	58
4.6.2 Upaya Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka dengan Indikator POAC	.....	IV	-	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	.....	V	-	1
5.2 Saran	.....	V	-	4

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

		Halaman ...
Tabe. 3.1.	Penentuan Jumlah Responden	..... III - 8
Tabel 4.1.	Data Curah Hujan dan Hari Hujan Kota Banjarbaru dan Sekitarnya (Tahun 1994 – 2003)	..... IV - 4
Tabel 4.2.	Zona Iklim Berdasarkan Klasifikasi Mohr	..... IV - 5
Tabel 4.3.	Zona Iklim Berdasarkan Klasifikasi Schmidt – Ferguson	..... IV - 5
Tabel 4.4.	Perhitungan Klasifikasi Iklim Kota Banjarbaru dan sekitarnya menurut Schmidt – Ferguson	..... IV - 6
Tabel 4.5.	Jumlah Penduduk Kecamatan Cempaka Menurut Jenis Kelamin	..... IV - 7
Tabel 4.6.	Penyebaran Jumlah Penduduk Kecamatan Cempaka Berdasarkan Tingkat Pendidikan	..... IV - 9
Tabel 4.7.	Data hasil pengukuran dan analisa laboratorium kualitas air pada tahun 2000	..... IV - 25
Tabel 4.8.	Data hasil pengukuran dan analisa laboratorium kualitas air pada tahun 2003	..... IV - 25
Tabel 4.9.	Beberapa Pengaruh Bahan yang Tersuspensi yang Diamati Terhadap Ikan	..... IV - 28
Tabel 4.10.	Penggolongan kualitas air berdasarkan kandungan oksigen terlarut (DO)	..... IV - 30
Tabel 4.11.	Penggolongan kualitas air berdasarkan parameter BOD ₅ ²⁰	..... IV - 32
Tabel 4.12.	Pengaruh yang Mematikan dari H ₂ S Terhadap Fauna Air	..... IV - 34
Tabel 4.13.	Produksi Pertanian di Kecamatan Cempaka	..... IV - 35
Tabel 4.14.	Produksi Hasil Perikanan (Sungai dan Kolam) per-Kelurahan di Kecamatan Cempaka	..... IV - 35
Tabel 4.15.	Penyebaran Responden Berdasarkan Umur	..... IV - 37
Tabel 4.16.	Penyebaran Responden Berdasarkan Pekerjaan	..... IV - 37
Tabel 4.17.	Penyebaran Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	..... IV - 38
Tabel 4.18.	Pengetahuan Responden Tentang Lingkungan Hidup	..... IV - 39
Tabel 4.19.	Pernah Tidaknya Responden Mendengar Istilah Lingkungan Hidup	..... IV - 39

Tabel 4.20.	Sumber Informasi Tentang Lingkungan Hidup	.....	IV	-	39
Tabel 4.21.	Makna Hutan (Berdasarkan Pengertian Lingkungan) Bagi Responden	.....	IV	-	40
Tabel 4.22.	Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Sungai	.....	IV	-	42
Tabel 4.23.	Manfaat Sungai Bagi Masyarakat	.....	IV	-	42
Tabel 4.24.	Manfaat Tanah Bagi Masyarakat	.....	IV	-	43
Tabel 4.25.	Ide/Gagasan Masyarakat dalam Pemeliharaan Sungai	.....	IV	-	43
Tabel 4.26.	Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Hutan	.....	IV	-	44
Tabel 4.27.	Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Tanah	.....	IV	-	44
Tabel 4.28.	Data Areal Pertambangan rakyat Hasil Pemetaan Tahun 2003	.....	IV	-	48
Tabel 4.29.	Areal Pertambangan di Kecamatan Cempaka yang telah dikelola	.....	IV	-	49
Tabel 4.30.	Penanggulan dampak pertambangan intan di Kecamatan Cempaka	.....	IV	-	49
Tabel 4.31.	Matriks SWOT (<i>Strength, Weakness, Opportunity, Threat</i>)	.....	IV	-	62
Tabel 4.32.	Indikator – Kriteria Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan Berdasarkan Indikator <i>POAC</i>	.....	IV	-	70

DAFTAR GAMBAR

		Halaman ...
Gambar 1.1.	Peta Administrasi Kota Banjarbaru	..... I - 2
Gambar 1.2.	Penggunaan mesin-mesin konvensional dalam penambangan intan rakyat	..... I - 2
Gambar 1.3.	Kondisi sungai yang tercampur lumpur, meyebabkan berubah fungsi yang tidak sesuai dengan peruntukannya	..... I - 3
Gambar 1.4.	Aktivitas penambangan yang menyisakan lubang yang sangat dalam	..... I - 4
Gambar 2.1.	Fungsi (x) Hubungan antara Jumlah Penambang vs Kualitas Perairan	..... II - 8
Gambar 2.2.	Bagan/Kerangka Pemikiran Implementasi Kebijakan	..... II - 14
Gambar 2.3.	Sistem Kebijakan Publik	..... II - 15
Gambar 2.4.	Diagram Analisis SWOT	..... II - 22
Gambar 3.1.	Diagram Alur Pemikiran Penelitian	..... III - 2
Gambar 3.2.	<i>Flow Chart</i> Tahapan Penelitian	..... III - 3
Gambar 3.3.	Peta lokasi daerah penelitian	..... III - 5
Gambar 4.1.	Peta Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru	..... IV - 1
Gambar 4.2.	Sistem penambangan intan secara tradisional yang dilakukan pada saat ini	..... IV - 20
Gambar 4.3.	Daur hidrologi	..... IV - 21
Gambar 4.4.	Hubungan biofisik antara daerah hulu dan hilir suatu DAS	..... IV - 22
Gambar 4.5.	Fungsi ekosistem DAS	..... IV - 23
Gambar 4.6.	Grafik Curah Hujan Rata-Rata (mm) Kota Banjarbaru dan Sekitarnya Tahun 1994 - 2003	..... IV - 23
Gambar 4.7.	Masuknya lumpur ke persawahan yang mencapai ketebalan tertentu	..... IV - 36
Gambar 4.8.	Sungai yang dipenuhi lumpur, sehingga penduduk saat ini sangat sulit untuk mendapatkan ikan di sungai lagi	..... IV - 36
Gambar 4.9.	Bekas galian tanah yang cukup luas menjadikan lubang yang cukup dalam	..... IV - 52
Gambar 4.10.	Mesin <i>dumping</i> berkekuatan rata-rata 16 – 20 PK untuk menyemprotkan air ke tanah	..... IV - 52

Gambar 4.11.	Kondisi sungai yang penuh lumpur	.....	IV	-	53
Gambar 4.12.	Akses jalan yang sengaja dibuat oleh penambang untuk mempermudah mobilisasi mereka	.....	IV	-	53
Gambar 4.13.	Lumpur yang masuk disekitar keramba	.....	IV	-	53
Gambar 4.14.	Kondisi keramba yang tidak dapat diandalkan lagi, baik untuk dikonsumsi maupun sebagai tambahan pendapatan	.....	IV	-	53
Gambar 4.15.	Kerusakan lahan pertanian masyarakat dan berbias pada kehidupan ekonomi petani	.....	IV	-	54
Gambar 4.16.	Aktivitas penambang yang sedang mengoperasikan mesin penyedot	.....	IV	-	55
Gambar 4.17.	Kekeruhan pada sungai menjadikan pemandangan yang kurang sedap dilihat dari estetika lingkungan	.....	IV	-	55
Gambar 4.18.	Bagan/Kerangka Pemikiran Implementasi Kebijakan yang dapat diterapkan	.....	IV	-	66

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

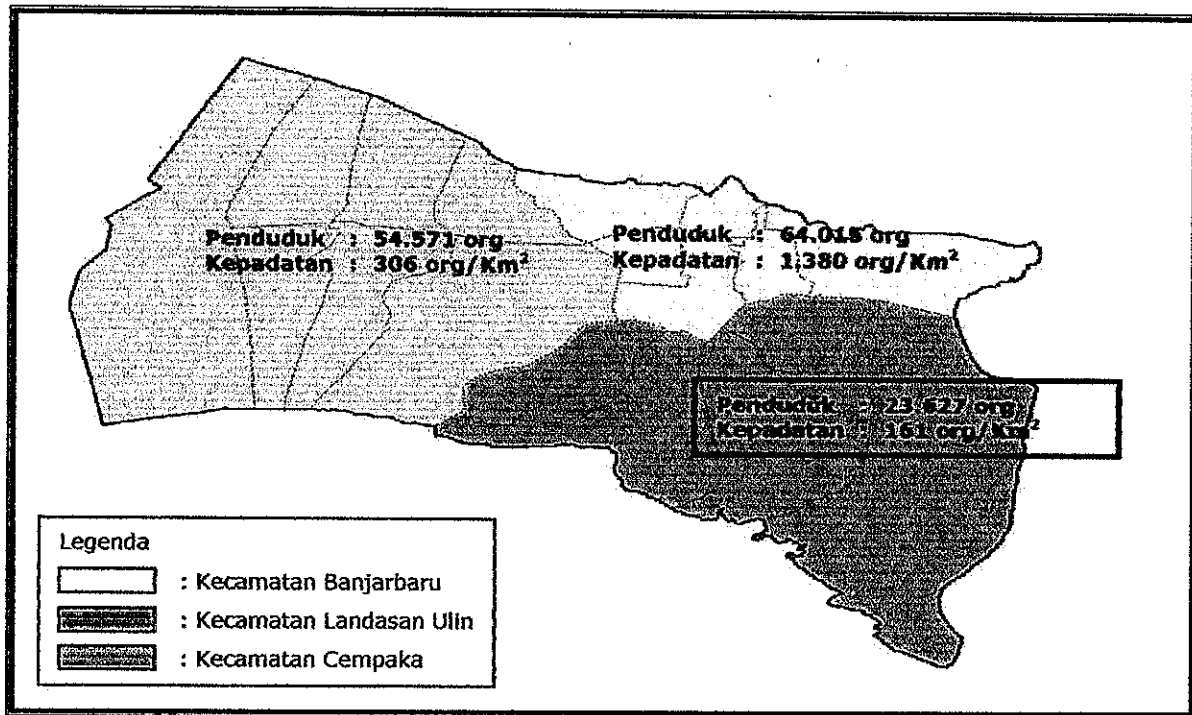
Kemajuan pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, amatlah berpengaruh pada tingkah laku manusia. Bersamaan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, terjadi pula pergeseran nilai-nilai, terutama nilai interaksi manusia dengan lingkungan hidupnya. Tingkah laku yang dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut memberikan tekanan yang semakin kuat kepada daya dukung lingkungan. Semula manusia hanya mengambil dari alam sesuai dengan kebutuhan hidupnya yang masih sederhana dari lingkungan yang ditematinya. Namun, dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya sekedar untuk memenuhi kebutuhan, tetapi teknologi digunakan sebagai sarana yang efektif untuk memnuhi bahkan memuaskan keinginan-keinginan manusia.

Prinsip pembangunan yang berwawasan lingkungan memang telah diterima sebagai suatu prinsip pembangunan nasional, dengan berbagai peraturan pelaksanaannya. Walaupun demikian, dalam prakteknya mekanisme yang ditetapkan belum berjalan sebagaimana yang diharapkan. Isu tentang pencemaran sering kita jumpai di media massa akibat dan dampak dari suatu kegiatan.

Tambang rakyat adalah tambang yang secara turun-temurun dikerjakan oleh masyarakat atau penduduk setempat baik secara perorangan maupun kelompok dengan manajemen secara tradisional. Kegiatan penambangan rakyat telah lama dilakukan oleh sebagian masyarakat di Indonesia, termasuk juga penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

Kecamatan Cempaka merupakan salah satu dari 3 (tiga) kecamatan yang ada di Pemerintahan Kota Banjarbaru. Salah satu aktivitas yang dilaksanakan oleh masyarakat di Kecamatan Cempaka ini adalah kegiatan penambangan, misalnya; batu, pasir, intan, emas, dan batubara. Khusus untuk penambangan intan, telah lama diusahakan oleh masyarakat Kecamatan Cempaka secara turun temurun. Hal ini mereka lakukan untuk memperoleh pendapatan dan mempertahankan kehidupannya.

Penambangan rakyat intan, dahulu dilakukan secara tradisional dengan jumlah penambang yang terbatas. Dalam perkembangan selanjutnya penambangan intan ini menarik orang lain (bukan penduduk sekitar Kecamatan Cempaka) untuk ikut melakukan kegiatan penambangan, mengingat harga dari butiran intan sangat mahal.



Gambar 1.1. Peta Administrasi Kota Banjarbaru

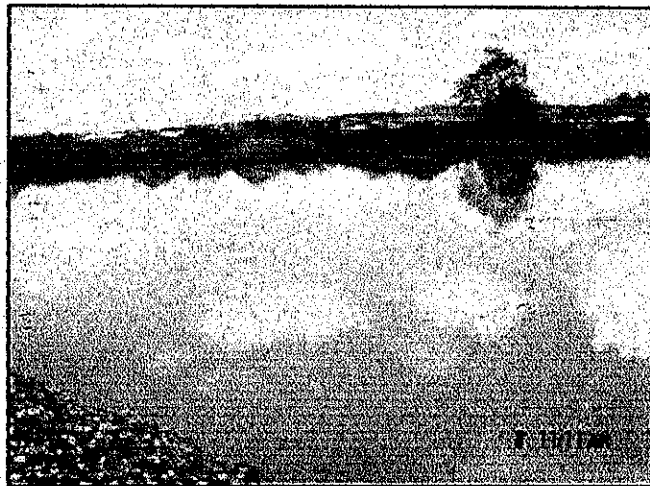
Dengan kemajuan teknologi dan adopsi ilmu pengetahuan, pertambangan intan rakyat sekarang ini sudah dilengkapi dengan peralatan mekanisasi dan jumlah penambang jauh lebih banyak lagi. Ironisnya aktivitas ini dilakukan tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan, sehingga keberadaannya diduga dapat mencemari lingkungan sekitar terutama perairan sungai. Kerusakan pada badan air sungai ini diperparah lagi karena akumulatif kegiatan lainnya, seperti kegiatan penambangan batubara, buangan limbah domestik, dan sebagainya.



Gambar 1.2. Penggunaan mesin-mesin konvensional dalam penambangan intan rakyat

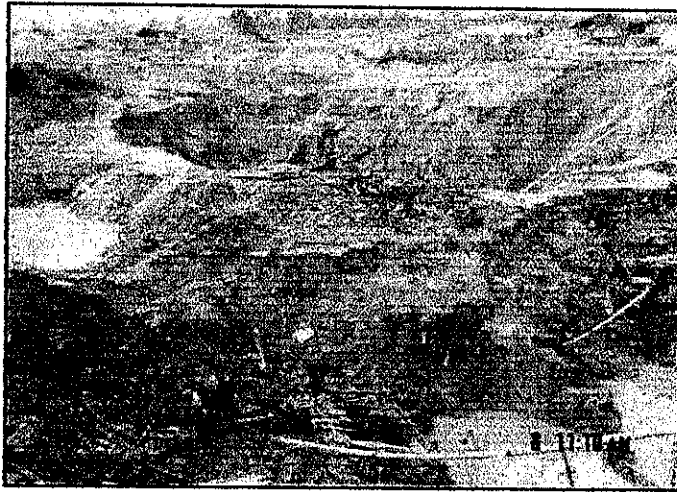
Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru menyebutkan bahwa kegiatan penambangan rakyat di wilayah administrasi Kota Banjarbaru telah berlangsung lama dan jumlahnya mencapai lebih dari 2.000 buah alat tambang yang digunakan (Pemkot Banjarbaru, 2001). Berdasarkan pengamatan yang ada (studi pendahuluan), untuk 1 (satu) unit alat tambang digunakan oleh 5 – 7 orang penambang. Perlu diketahui, sistem penambangan yang dilakukan di Kalimantan Selatan adalah menggunakan sistem terbuka, yaitu suatu cara penambangan dengan mengupas permukaan tanah, kemudian dilanjutkan dengan penggalian bahan-bahan. Ironisnya setelah selesai kegiatan penambangan, lapisan atas tanah tidak dikembalikan lagi ketempat asalnya. Secara fisik keadaan lokasi bekas tambang sangat buruk, yaitu berupa lubang-lubang besar mirip danau dan dikelilingi tumpukan-tumpukan tanah bekas galian seperti bukit-bukit kecil yang tak beraturan

Pada saat ini hampir seluruh fungsi sungai tidak sesuai lagi dengan peruntukannya. Air sungai keruh berwarna kuning kecoklatan serta dimusim hujan dapat menyebabkan terjadinya banjir. Limbah yang keluar dari galian penambangan intan tersebut bahkan sangat meresahkan masyarakat yang mata pencahariannya sebagai petani dan pemilik keramba.



Gambar 1.3. Kondisi sungai yang tercampur lumpur, menyebabkan berubah fungsi yang tidak sesuai dengan peruntukannya

Lubang bekas penambangan selanjutnya ditinggalkan begitu saja tanpa direklamasi. Tiap hari ratusan ton limbah pendulangan juga dibuang ke sungai yang mengakibatkan beberapa sungai kini hilang. Ratusan dan bahkan ribuan hektar persawahan di Kecamatan Cempaka kini telah hancur dan siap menjadi penyumbang bencana ekologi (Banjarmasin Post, 2004). Di saat bersamaan, rumah-rumah para pendulang hingga kini tetap reot tak semegah kilauan intan yang telah mengharumkan Kota Banjarbaru.



Gambar 1.4. Aktivitas penambangan yang menyisakan lubang yang sangat dalam

Selain itu, keamanan bagi para pekerja penambangan intan rakyat ini sangat riskan sekali dan sangat rentan terhadap resiko keselamatannya. Hal ini karena standar keamanan serta keselamatan bagi pekerja memang kurang, bahkan dapat dikatakan tidak ada. Dalam setahun terakhir ini, terjadi sekurangnya enam kali musibah longsor yang menelan korban tewas 14 pekerja penambangan intan yang menggali lubang dengan mesin-mesin penyedot di Kecamatan Cempaka, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, seperti yang dilansir oleh Banjarmasin Post setahun lalu (05 Juni 2004). Menurut Lurah Sungai Tiung, Abdul Hamid, sering terjadinya musibah tersebut akibat para pekerja meremehkan sistem keamanan kerja. Mereka sampai masuk ke lubang-lubang tanpa pengamanan, misalnya berupa penyangga atau tali pengaman.

Hingga kini, Pemerintah Kota Banjarbaru tetap diam seolah serba kikuk menata pertambangan rakyat itu. Kilauan intan Cempaka ternyata tak mempercantik Banjarbaru yang kini sibuk bersolek. Di kala sibuk bersolek, tidak seharusnya Banjarbaru melupakan nasib para pendulang. Walaupun Pemkot Banjarbaru telah melakukan usaha penertiban penambangan rakyat, yaitu dengan diterbitkannya Perda Nomor 05 Tahun 2002 tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).

Menyadari hal itu semua, upaya-upaya yang mengarah pada penyelamatan lingkungan dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup mutlak dilakukan. Penyelenggaraan pengelolaan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan harus didasarkan pada norma hukum. Upaya ini harus didukung perangkat hukum yang memadai serta dengan memperhatikan tingkat kesadaran masyarakat serta aparat.

Pada pasal 1 ayat 1, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, menegaskan: "*Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya*". Dilanjutkan kemudian pada pasal 9 ayat 2, menegaskan: "*Pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan secara terpadu oleh instansi pemerintah sesuai dengan bidang tugas dan tanggung jawab masing-masing, masyarakat serta pelaku pembangunan lain dengan memperhatikan keterpaduan perencanaan dan pelaksanaan kebijakan nasional pengelolaan lingkungan hidup*".

Pengelolaan lingkungan hidup tidak hanya berarti memanfaatkan sumber daya, namun merupakan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijakan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup. Dengan demikian prinsip optimalisasi pemanfaatan sumber daya untuk pembangunan dilakukan secara berwawasan lingkungan, artinya kepentingan pelestarian fungsi lingkungan dapat dipadukan bersama, sehingga bagi semua pihak dapat saling mengerti serta mempunyai pandangan dan persepsi yang tidak berbeda.

Oleh karena itu Pemerintah Kota Banjarbaru, dalam hal ini Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru sebagai satu-satunya instansi pengelola lingkungan di Kota Banjarbaru harus memiliki visi dan misi yang jelas dalam mengelola lingkungan hidup khususnya dalam menangani masalah penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Penambangan rakyat intan, dahulu dilakukan secara tradisional dengan jumlah penambang yang terbatas. Dalam perkembangan selanjutnya penambangan intan ini menarik orang lain (bukan penduduk sekitar Kecamatan Cempaka) untuk ikut melakukan kegiatan penambangan, mengingat harga dari butiran intan sangat mahal.

Dengan kemajuan teknologi dan adopsi ilmu pengetahuan, pertambangan intan rakyat Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru, sekarang ini sudah dilengkapi dengan peralatan mekanisasi dan jumlah penambang jauh lebih banyak lagi. Ironisnya aktivitas ini dilakukan tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan, sehingga keberadaannya diduga dapat mencemari lingkungan sekitar terutama perairan sungai.

Upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat, secara khusus belum dilakukan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru. Namun Pemkot Banjarbaru telah melakukan usaha penertiban penambangan rakyat, yaitu dengan diterbitkannya Perda Nomor 05 Tahun 2002 tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diangkat adalah sebagai berikut :

- a. Sampai sejauh mana penambangan intan secara tradisional tersebut berpengaruh pada ekosistem perairan dan ekosistem darat?
- b. Bagaimana karakteristik, tingkat kesadaran serta persepsi masyarakat terhadap masalah pengelolaan lingkungan yang lestari dan berkelanjutan terhadap kondisi lingkungan sekitar akibat penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka?
- c. Bagaimana sistem pengelolaan penambangan rakyat yang dilakukan Pemerintah Kota Banjarbaru?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian terhadap aktivitas penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru bertujuan untuk :

- a. Mengkaji pengaruh penambangan intan secara tradisional terhadap perairan sungai serta lahan di sekitar lokasi penambangan.
- b. Mengkaji karakteristik, tingkat kesadaran serta persepsi masyarakat terhadap masalah pengelolaan lingkungan yang lestari dan berkelanjutan terhadap kondisi lingkungan sekitar akibat penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka.
- c. Mengkaji pola pengelolaan lingkungan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru khususnya dalam menangani permasalahan lingkungan akibat penambangan intan rakyat

- d. Mengevaluasi dan menganalisis sistem pengelolaan penambangan rakyat di Kota Banjarbaru, serta memberi masukan kepada Pemkot Banjarbaru dalam pengelolaan lingkungan pertambangan intan rakyat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah dengan harapan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik perairan sungai yang menerima limbah dari penambangan rakyat. Demikian juga penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada Pemerintah Kota Banjarbaru dan instansi terkait dalam upaya pengelolaan penambangan rakyat untuk pengambilan kebijakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pertambangan Rakyat

Menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan, pasal 1 huruf n, menyebutkan:

"Pertambangan rakyat adalah suatu usaha pertambangan bahan-bahan galian dari semua golongan a, b, dan c, seperti yang dimaksud pada pasal 3 ayat 1, yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat-alat sederhana untuk pencarian sendiri."

Definisi lain tentang pertambangan rakyat dapat kita baca dalam pasal 1 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986 tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B); adalah:

"usaha pertambangan bahan galian strategis (golongan a) dan vital (golongan b) yang dilakukan oleh rakyat setempat yang bertempat tinggal di daerah bersangkutan untuk penghidupan mereka sendiri sehari-hari yang diusahakan secara sederhana".

Dalam definisi pertama, bahan galian yang dapat diusahakan oleh rakyat setempat adalah bahan galian strategis, vital, dan c, sedangkan dalam definisi kedua, bahan galian yang dapat diusahakan oleh rakyat setempat adalah bahan galian strategis dan vital. Apabila kita menggunakan kerangka berpikir tentang hierarki perundang-undangan, ketentuan yang lebih tinggi adalah ketentuan yang tercantum dalam UU Nomor 11 Tahun 1967, sedangkan Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi merupakan penjabaran operasional dari UU. Sehingga tidak boleh bertentangan dengan UU. Walaupun dalam Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi hanya membolehkan untuk mengusahakan bahan galian strategis dan vital, namun rakyat setempat tidak hanya diberikan ijin untuk mengusahakan bahan galian strategis dan vital, tetapi dapat juga diberikan ijin untuk mengusahakan bahan galian c.

Dari uraian diatas, dapat dikemukakan unsur-unsur pertambangan rakyat, yaitu:

1. Usaha pertambangan
2. Bahan galian yang diusahakan meliputi bahan galian strategis, vital, dan galian c
3. Dilakukan oleh rakyat
4. Domisili di area tambang rakyat
5. Untuk penghidupan sehari-hari
6. Diusahakan dengan cara sederhana

Usaha pertambangan merupakan usaha melakukan kegiatan eksplorasi, eksploitasi, produksi, pemurnian, dan penjualan. Bahan galian strategis (golongan a) merupakan bahan galian untuk kepentingan pertahanan keamanan serta perekonomian negara. Sedangkan bahan galian vital (golongan b) merupakan bahan galian yang dapat menjamin hajat hidup orang banyak. Bahan galian yang tidak termasuk golongan strategis dan vital, yaitu bahan galian yang lazim disebut dengan galian c.

Pertambangan rakyat dilakukan oleh rakyat, artinya pertambangan itu dilakukan oleh masyarakat yang berdomisili di area pertambangan rakyat. Sementara itu, tujuan kegiatannya adalah untuk meningkatkan kehidupan masyarakat sehari-hari. Usaha pertambangan rakyat dilakukan secara sederhana, artinya kegiatan pertambangan itu dengan menggunakan alat-alat sederhana. Jadi, tidak menggunakan teknologi canggih, sebagaimana halnya dengan perusahaan pertambangan yang mempunyai modal besar dan memakai teknologi canggih.

2.1.1 Landasan Hukum Pertambangan Rakyat

Eksistensi penambangan rakyat diakui secara yuridis, yaitu diatur dalam pasal 11 UU Nomor 11 Tahun 1967, selanjutnya ketentuan ini dijabarkan lebih lanjut dalam :

1. Pasal 5 sampai Pasal 6 Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Pelaksanaan UU No 11 Tahun 1967.
2. Pasal 2 dan Pasal 5 Peraturan Pemerintah Nomor 75 Tahun 2001 tentang perubahan kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996.
3. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986 tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).
4. Surat Edaran Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 223 E/201/M.DJP, perihal Pertambangan Rakyat Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B)

Surat edaran ini berisi himbauan kepada gubernur untuk dapat melaksanakan Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01P/201/M.PE/1986 tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Hal ini bertujuan untuk :

1. Mencegah adanya penambangan oleh rakyat secara liar dengan sistem penambangan yang merusak keseimbangan lingkungan.
2. Menghilangkan sistem ijon.
3. Mengarahkan dan membina dalam wadah koperasi pertambangan rakyat atau KUD.
4. Agar diketahui, bahwa suatu usaha pertambangan rakyat hanya dapat dilaksanakan oleh rakyat setempat dengan cara sederhana. Peralatan serta mesin yang digunakan berkekuatan maksimal 25 PK serta dilarang menggunakan alat berat dan bahan peledak.

Pada umumnya, penambang rakyat menggunakan peralatan yang sederhana dalam melakukan eksploitasi terhadap bahan galian, karena keterbatasan modal yang mereka miliki.

2.1.2 Kuasa Pertambangan Rakyat

Kuasa pertambangan rakyat merupakan kuasa yang diberikan kepada rakyat setempat untuk melakukan usaha penambangan. Usaha penambangan yang diberikan kepada rakyat setempat meliputi kegiatan; penyelidikan umum, eksplorasi, eksploitasi, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan, dan penjualan. (Pasal 2 Ayat 3 PP No 75 tahun 2001).

- Kuasa pertambangan rakyat penyelidikan umum, merupakan kuasa pertambangan yang diberikan kepada masyarakat setempat untuk melakukan penyelidikan secara geologi umum dengan maksud untuk menetapkan tanda-tanda adanya bahan galian pada umumnya.
- Kuasa pertambangan eksplorasi, merupakan wewenang (kuasa) yang diberikan kepada pejabat berwenang untuk menetapkan lebih teliti/seksama keberadaan letak serta sifatnya, dalam kaitannya dengan penyelidikan geologi pertambangan.
- Kuasa pertambangan rakyat eksploitasi, merupakan kuasa pertambangan untuk menghasilkan bahan galian dan memanfaatkannya.
- Kuasa pertambangan rakyat pengolahan dan pemurnian, merupakan kuasa pertambangan untuk mempertinggi mutu bahan galian serta untuk memanfaatkan dan memperoleh unsur yang terdapat pada bahan galian itu.
- Kuasa pertambangan rakyat pengangkutan dan penjualan, merupakan kuasa pertambangan untuk memindahkan serta menjual bahan galian hasil pengolahan dan pemurnian dari daerah eksplorasi atau tempat pengolahan atau pemurnian.

2.1.3 Perijinan Pertambangan Rakyat

Hal yang sangat penting dalam penertiban pertambangan rakyat adalah tentang perijinan. Ini perlu dilakukan agar dapat mengetahui komitmen para penambang dalam melakukan akitivitasnya melalui perijinan.

A. Pejabat yang Berwenang Menertibkan Keputusan Ijin Pertambangan Rakyat

Pasal 5 PP Nomor 32 Tahun 1969 tentang Pelaksanaan UU Nomor 11 Tahun 1967, telah ditentukan, bahwa permintaan ijin pertambangan rakyat diajukan kepada menteri. Namun, menteri dapat menyerahkan pelaksanaan permintaan ijin pertambangan rakyat kepada gubernur. Dengan adanya pelimpahan wewenang, pejabat yang berwenang untuk menetapkan ijin pertambangan rakyat adalah gubernur.

Sejak bergulirnya otonomi daerah, kewenangan gubernur dalam penetapan ijin pertambangan rakyat telah dialihkan kepada bupati/walikota. Hal ini dapat dikaji dari ketentuan Pasal 2 Ayat 3 PP Nomor 32 Tahun 1969, yang menetapkan :

"Surat Keputusan Ijin Pertambangan Rakyat adalah Kuasa Pertambangan yang diberikan oleh bupati/walikota kepada rakyat setempat untuk melaksanakan usaha pertambangan secara kecil-kecilan dan dengan luas wilayah yang sangat terbatas, melalui tahap kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, eksploitasi, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan, dan penjualan".

Dalam ketentuan ini tidak hanya diatur tentang pejabat yang berwenang untuk menertibkan ijin pertambangan rakyat, tetapi juga meliputi tahap-tahap aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Tahapan kegiatan itu meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, eksploitasi, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan, dan penjualan.

B. Prosedur dan Syarat dalam Memperoleh Kuasa Pertambangan Rakyat

Persyaratan dalam mengajukan ijin pertambangan rakyat telah diatur dalam Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986 tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B) pasal 16, yaitu :

1. Keterangan wilayah usaha pertambangan rakyat yang bersangkutan dengan peta situasi dengan batas-batas secara jelas.
2. Penjelasan tentang riwayat usaha pertambangan yang bersangkutan.
3. Penjelasan tentang tata guna tanah dan surat keterangan tidak keberatan dari pemilik tanah.
4. Penjelasan tentang penduduk setempat sebagai peserta dalam usaha pertambangan rakyat atau kelompok pertambangan rakyat.
5. Jenis bahan galian yang diusahakan.
6. Alat-alat yang digunakan untuk menambang.

Pada Pasal 5 PP Nomor 75 Tahun 2001, telah ditentukan prosedur dan persyaratan untuk mengajukan permintaan ijin pertambangan rakyat. Untuk mendapatkan ijin pertambangan rakyat, maka yang bersangkutan harus mengajukan permohonan kepada bupati/walikota dengan menyampaikan keterangan tentang:

1. Wilayah yang akan diusahakan.
2. Jenis bahan galian yang akan diusahakan.

Apabila dibandingkan persyaratan yang diajukan oleh Pasal 5 PP Nomor 75 Tahun 2001 diatas, maka persyaratan yang diajukan oleh Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986 sangat birokratis. Persyaratan ini sulit untuk dapat dipenuhi oleh masyarakat setempat, karena mereka tidak mempunyai keahlian dalam membuat peta situasi. Hal yang dipikirkan oleh masyarakat adalah bagaimana mereka dapat menambang dengan cepat dan menghasilkan bahan galian, yang kemudian bahan galian tersebut dijual untuk memenuhi kebutuhan mereka.

Akan tetapi, persyaratan yang tercantum pada Pasal 5 PP Nomor 75 Tahun 2001 sangat sederhana. Masyarakat setempat akan merasa dimudahkan dalam memenuhi persyaratan tersebut. Dalam permohonan penambangan, masyarakat cukup menyampaikan kepada bupati/walikota tentang wilayah yang akan diusahakan serta jenis bahan galian yang akan diusahakan. Biasanya bahan galian yang akan ditambang oleh masyarakat lokal adalah bahan galian emas serta intan. Bahan galian ini mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan cara pengelolaannya sangat sederhana.

C. Luas Wilayah Pertambangan Rakyat

Luas wilayah ijin pertambangan rakyat yang diberikan kepada masyarakat diatur dalam Pasal 13 dan Pasal 17 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986 tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).

Dalam pasal 13 diatur tentang luas maksimal wilayah pertambangan rakyat yang diberikan kepada masyarakat atau kelompok masyarakat dan luas wilayah pertambangan sungai. Luas maksimal satu wilayah pertambangan rakyat adalah 15 Ha. Sementara itu, luas wilayah pertambangan sungai cukup diukur atau ditetapkan menurut panjang dan lebar sungai.

Selanjutnya, pada pasal 17 telah diatur luas wilayah untuk:

1. Satu ijin pertambangan rakyat.
2. Perorangan.
3. Kelompok masyarakat.
4. Koperasi.

Luas wilayah untuk satu ijin pertambangan rakyat diberikan maksimal 5 Ha. Jumlah ijin pertambangan rakyat yang diberikan kepada perorangan hanya untuk satu ijin pertambangan, sedangkan luas wilayah pertambangan rakyat yang diberikan kepada perorangan maksimal seluas 5 Ha. Bagi masyarakat setempat hanya diberikan satu ijin pertambangan rakyat dengan luas maksimal 5 Ha. Bagi koperasi dapat diberikan 5 (lima) ijin pertambangan rakyat, dengan luas maksimal 25 Ha.

D. Jangka Waktu Ijin Pertambangan Rakyat

Pasal 5 Ayat 4 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2001 telah diatur tentang jangka waktu ijin pertambangan rakyat. Dalam pasal tersebut telah ditentukan, bahwa ijin pertambangan rakyat diberikan untuk jangka waktu paling lama 5 (lima) tahun. Jika diperlukan, ijin tersebut dapat diperpanjang untuk jangka waktu/periode yang sama. Jangka waktu yang diberikan kepada penegang ijin pertambangan tidak terbatas.

E. Berakhirnya Ijin Pertambangan Rakyat

Berakhirnya ijin pertambangan adalah tidak berlakunya ijin pertambangan rakyat yang diberikan oleh pejabat yang berwenang. Berakhirnya ijin pertambangan rakyat dibedakan menjadi 2 (dua) macam, yaitu sudah habis masa waktunya serta dicabut (Pasal 18 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986).

Di dalam Surat Ijin Pertambangan Rakyat, telah ditentukan jangka waktu ijin pertambangan rakyat. Jangka waktu ijin pertambangan rakyat telah ditentukan selama 5 (lima) tahun. Misalnya, jika ijin yang diberikan oleh bupati/walikota ditetapkan pada tanggal 01 Juni 2005, maka berakhirnya ijin pertambangan rakyat pada tanggal 01 Mei 2010. Namun, apabila ijin pertambangan itu diperpanjang, maka jangka waktu kegiatan pertambangan adalah sampai 2015.

Berakhirnya ijin karena dicabut adalah tidak berlakunya lagi ijin pertambangan rakyat yang diberikan kepada orang, kelompok atau koperasi yang disebabkan oleh beberapa alasan, yaitu meliputi:

1. Kondisi penambangannya membahayakan bagi lingkungan hidup dan keselamatan masyarakat setempat.
2. Terjadinya persengketaan tentang hak milik tanah yang tidak dapat diselesaikan.
3. Tidak memenuhi petunjuk-petunjuk maupun persyaratan yang telah diberikan oleh pejabat yang berwenang.
4. Endapan bahan galian sudah habis atau sudah sulit didapat.
5. Untuk kepentingan negara.

Pencabutan ijin pertambangan rakyat untuk kepentingan negara merupakan pencabutan yang dilakukan oleh pejabat berwenang. Wilayah pertambangan rakyat itu digunakan untuk kepentingan yang lebih besar dan menguntungkan negara. Misalnya, wilayah pertambangan rakyat ditingkatkan statusnya, dari pertambangan rakyat menjadi wilayah kontrak karya atau perjanjian perusahaan pertambangan batubara.

2.2 Limbah Pertambangan Rakyat

Hasil tambang merupakan suatu komoditi yang mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Sejak jaman dahulu orang-orang selalu berusaha untuk mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya alam. Tempat dan daerah yang mengandung sumber daya alam selalu dikejar oleh para penambang untuk melakukan kegiatan eksploitasi.

Rahmi (1995), menggolongkan bahan-bahan galian sebagai berikut :

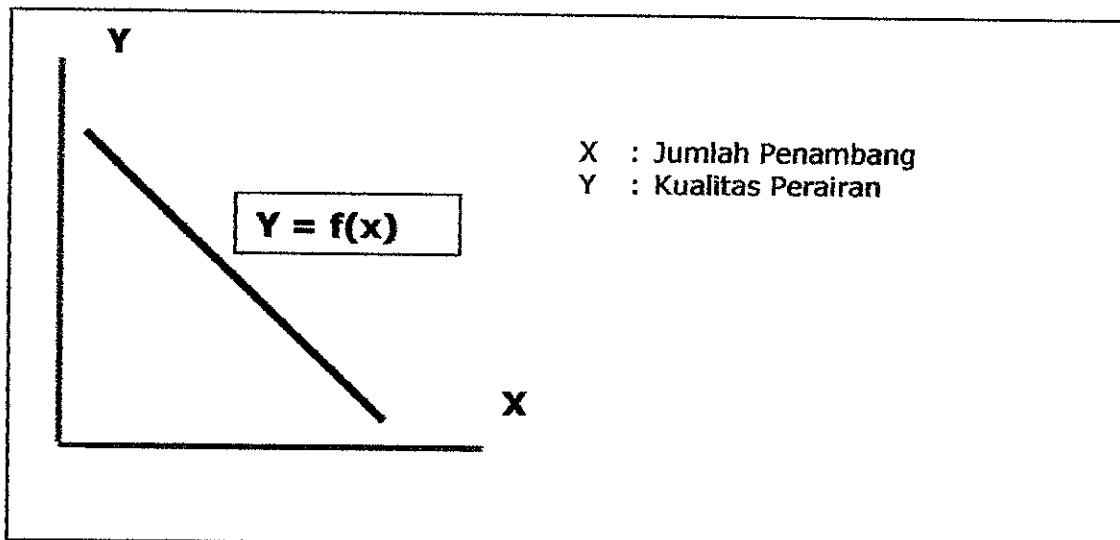
- Galian A : Merupakan bahan galian strategis, yaitu startegis untuk perekonomian negara serta pertahanan dan keamanan negara. Contoh : Minyak bumi, batubara, uranium, dan lain-lain.
- Galian B : Merupakan bahan galian vital, yaitu dapat menjamin hajad hidup orang banyak. Contoh : Besi, tembaga, emas, perak, dan lain-lain
- Galian C : bukan merupakan bahan galian strategis ataupun vital, karena sifatnya tidak langsung memerlukan pasaran yang bersifat internasional. Misalnya: Marmer, batu kapur, tanah liat, pasir, yang sepanjang tidak mengandung unsur mineral.

Selanjutnya disebutkan bahwa didalam merencanakan suatu penambangan harus memperhatikan beberapa faktor berikut ini :

- Keuntungan yang diinginkan oleh perusahaan. Hal ini karena masing-masing perusahaan mempunyai perbedaan dalam mentargetkan keuntungan yang diperoleh.
- Jumlah dan umur tambang yang akan manentukan jumlah produksi
- Ukuran dan batas maksimum dari kedalaman tambang pada akhir operasinya.
- Kemiringan tebing (*bench*), dengan bantuan dana tentang ukuran dan batas maksimum dari kedalaman pada akhir operasi, maka kemiringan tebing dapat diperkirakan berdasarkan data fisik batuan.
- "*Stripping Ratio*". Dalam mendesain, perlu ditentukan berapa luas daerah kuasa pertambangan yang diminta dan berapa banyak "*overburden*" yang dibuang.
- "*Cut of Grade*". Kadar terendah yang masih memberikan keuntungan apabila dieksploitasi.

Limbah penambangan rakyat merupakan buangan dari proses pencucian atau penyemprotan yang mengandung bahan-bahan organik dan anorganik. Limbah dari penambangan terdiri dari air, batu, kerikil, pasir, tanah, dan lain-lain. Sedangkan hasil dari pencucian atau penyemprotan adalah berupa pasir atau lumpur.

Tambang rakyat yang ada diwilayah penelitian terdiri dari *tambang intan, dan batu pasir*. Jumlah penambang yang ada disekitar lokasi akan mempengaruhi kualitas air. Semakin tinggi aktivitas penambangan akan mengakibatkan semakin rendahnya kualitas perairan. Prediksi hubungan antara jumlah penambang dengan kualitas perairan adalah sebagai fungsi berikut ini :



Gambar 2.1. Fungsi (x) Hubungan antara Jumlah Penambang vs Kualitas Perairan (Rahmi, 1995)

Dari gambar diatas dapat diprediksi bahwa semakin kekanan jumlah penambang semakin banyak, maka kualitas perairan akan semakin menurun (dengan asumsi semua penambang bekerja).

Pada umumnya pencemaran yang sering terjadi pada perairan tawar, ditimbulkan oleh masuknya berbagai substansi padatan maupun cair sebagai hasil aktivitas manusia (Dix dalam Sofarini, 1999). Limbah cair dari suatu kegiatan lingkungan masyarakat dan terutama terdiri dari air yang telah dipergunakan dengan hampir 0,1% padanya berupa benda-benda padat terdiri dari zat organik dan anorganik. Limbah cair adalah benda berbentuk cair yang mengandung padatan, senyawa/larutan yang dihasilkan didalam suatu proses pencucian, pemurnian, dan atau pengolahan lainnya, bukan merupakan produk tujuan dari proses itu.

Besarnya konsentrasi padatan, senyawa/larutan tersebut dapat dijadikan acuan untuk mengetahui berbahaya atau tidaknya limbah bagi lingkungan. Untuk itu perlu dilakukan analisis air. Beberapa katagori kegiatan yang memerlukan analisis kualitas air, yaitu :

- Limbah penambangan
- Pertanian (termasuk analisis kesuburan tanah)
- Aquakultur
- Industri
- Kolam
- Fishing
- Air limbah apapun
- Pengoksidan air
- Ekologi air, limnologi
- Mutu air berbagai bidang

2.3 Dampak Pasca Tambang

Kegiatan penambangan rakyat dapat mempengaruhi sifat fisika, kimia serta biologi tanah maupun air, melalui pengupasan tanah lapisan atas, penambangan, pencucian serta pembuangan *tailing*. Di lokasi tambang terbuka misalnya, kegiatan penambangan mengakibatkan hilangnya atau berpindahnya tanah, sedangkan di lokasi pembuangan *tailing* adalah tertimbunnya tanah asli dengan *tailing*. Dengan demikian sifat tanah asli/semula berubah menjadi sifat tanah *tailing* (Rahmi, 1995).

Sistem penambangan rakyat di wilayah Banjarbaru adalah menggunakan sistem "dumping", yaitu suatu cara penambangan dengan mungupas tanah permukaan yang kemudian dilanjutkan dengan penggalian, namun setelah selesai penambangan, lapisan tanah atas (top soil) tidak dikembalikan ke tempat asalnya. Secara fisik, keadaan lokasi bekas tambang sangat buruk, berupa lubang-lubang besar mirip seperti danau dan dikelilingi tumpukan-tumpukan tanah bekas galian, seperti bukit-bukit kecil yang tidak beraturan. Dengan kondisi demikian, apabila bekas areal tambang tersebut dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, maka sangat sulit dalam pengelolaannya. Untuk mengembalikan kualitas bekas areal sehingga dapat dijadikan lahan pertanian memerlukan investasi yang sangat besar, yang sebenarnya kewajiban penambang.

Penambangan rakyat yang tidak memperhatikan aspek lingkungan akan menyebabkan terancamnya daerah sekitarnya dari bahaya erosi dan tanah lingsor sebagai hilangnya vegetasi penutup tanah. Pembongkaran lahan secara besar-besaran juga menyebabkan terjadinya perubahan bentang alam (morfologi dan topografi), yaitu perubahan sudut panjang dan bentuk lereng. Pengupasan, penimbunan tanah penutup dari penggalian sumber daya alam menimbulkan perubahan pada drainase, debit air sungai dan kualitas permukaan pada saat hujan. Menurut Rahmi (1995), aspek tersebut adalah :

a. Aspek Hidrologi

Pada musim hujan mata air keluar dibanyak tempat pada lembah-lembah di kaki bukit, tetapi pada musim kemarau sebagian besar dari mata air tersebut kering karena di sepanjang bukit sebagian besar sudah gundul. Pada beberapa lembah yang agak dalam dan datar sering ditemukan rawa atau genangan air yang cukup besar terutama di musim hujan. Genangan-genangan tersebut mempunyai kenampakan air yang bermacam-macam, dengan warna coklat karena keruh, warna hijau kebiruan sampai warna merah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas air di dalam kolam-kolam tersebut juga beragam.

b. Aspek Geologi

Tumpukan batuan penutup (*overburden*) yang dibiarkan tertumpuk secara tidak teratur sekitar bukaan tambang menghasilkan bukit-bukit kecil dan lubang-lubang. Demikian juga bekas bukaan yang tidak ditutup kembali juga akan menghasilkan lubang yang akan terisi oleh air hujan. Kenyataan di lapangan yang banyak terdapat kolam berisi air hujan,

mengindikasikan bahwa timbunan tanah bekas galian bersifat kedap air, resapan air hujan untuk membentuk sistem air tanah sangat kecil.

c. Erosi Tanah

Erosi tanah bersifat permanen dan merupakan salah satu dampak utama dari aktivitas penambangan. Erosi tanah menimbulkan dampak lanjutan yaitu menurunnya kesuburan tanah di lahan terbuka sekitar lubang tambang dan sedimentasi sungai. Sedimen hasil erosi tanah diangkut oleh aliran air larian (*runoff*) masuk ke dalam sungai pada di ujung tekuk lereng dalam daerah tadah (*catchment area*).

d. Longsoran Tanah

Longsoran *overburden* dan *waste rock* dapat menimbulkan dampak lanjutan berupa sedimentasi sungai. Karena jumlah *overburden* dan *waste rock* cukup banyak. Hal ini berdampak negatif terhadap lingkungan yang bersifat permanen.

e. Sedimentasi Sungai

Sedimentasi dari longsoran dan erosi tanah dapat terbawa oleh air larian yang masuk ke dalam sungai. Meskipun longsoran dan erosi tanah merupakan dampak yang signifikan, tetapi sedimentasi belum tentu mempunyai dampak yang signifikan. Sedimentasi sungai selain ditentukan oleh jumlah sedimentasi yang masuk ke sungai, namun juga ditentukan oleh faktor-faktor hidrologi sungai, seperti kecepatan arus, pola arus sungai, kelandaian dasar sungai dan morfologi dasar sungai.

f. Gangguan Estetika Lahan

Kegiatan pertambangan pada umumnya dilakukan dengan penambangan terbuka. Lokasi kegiatannya berderet-deret di daerah perbukitan yang memberikan pemandangan deretan lahan terbuka berwarna coklat, kontras dengan daerah bervegetasi yang nampak hijau. Perubahan bentuk lahan dan kerusakan lahannya nampak jelas dari kejauhan yang terlihat jelas karena letaknya yang cukup tinggi. Hal ini akan menimbulkan gangguan terhadap estetika lahan yang harmonis.

g. Pencemaran Air

Pencemaran air baik terhadap air permukaan maupun air tanah dapat terjadi karena adanya air lindi (*leachate*) dari timbunan limbah, serta dari air genangan di lubang tambang. Pencemaran pada badan sungai akan mempengaruhi kualitas air. Parameter kualitas air yang mungkin akan terganggu akibat aktivitas penambangan rakyat adalah : Oksigen Terlarut (*Dissolve Oxygen/DO*), Derajat Keasaman (pH), Kekeruhan, Padatan Tersuspensi (*Total Suspended Solid/TSS*), Besi (Fe)

2.4 Kewajiban Rehabilitasi Lahan

Kewajiban untuk memulihkan lingkungan yang tercemar akibat kegiatan pertambangan dan mengembalikan dalam konteks rehabilitasi adalah usaha yang hukumnya wajib bagi kegiatan/usaha pertambangan pada saat kegiatan pertambangan tersebut berakhir. Menurut Setyo (2002) rehabilitasi tidak dimaksudkan mengembalikan deposit mineral yang ditambang, tetapi suatu kegiatan dalam usaha mengembalikan rona lingkungan fisik (terutama pada bentang lahan yang dirusak). Upaya ini dilakukan untuk mengembalikan secara ekologis ataupun difungsikan menurut rencana peruntukan dengan melihat konsep ruang dan kewilayahan secara ekologis. Selain itu kewajiban lainnya adalah untuk melakukan pemantauan dari lahan pasca tambang termasuk pada sistem pengelolaan B3, yang potensi dampaknya akan muncul dan terukur dalam jangka waktu yang panjang.

Dengan demikian pertanyaannya adalah, bagaimana hal ini diatur dan disepakati dalam rambu-rambu hukum yang pasti, dengan tanpa mengingkari prinsip-prinsip kelestarian lingkungan. Misalnya, berapa lamakah kewajiban untuk melakukan pengelolaan pasca tambang dan siapa yang harus membiayai dan melakukan pengawasannya. Setyo (2002) menjelaskan, *mining closure* siapa yang membuat dan apakah sudah diperbincangkan dan disosialisasikan pada "publik"? Nampak hal inilah yang harus diformulasikan dengan sekaligus menjawab persoalan otonomi, transparansi pengelolaan dan tanggung jawab hukum pada publik dan masyarakat terutama masyarakat tambang.

Kewajiban pasca tambang yang bersifat fisik mempunyai dimensi ekonomi dan sosial yang sangat tinggi dan berpotensi menimbulkan konflik pada masyarakat dengan pemerintah dan juga dengan usaha pertambangan. Oleh karenanya, Setyo (2002) mengatakan bahwa pengelolaan pasca tambangan bukan semata persoalan fisik, tetapi lebih dari itu, pada persoalan *political will* pemerintah untuk meregulasi secara benar dengan menganut kaidah lingkungan. Kemudian mengimplementasikannya dengan mengedepankan kepentingan masyarakat lokal dan mengacu pada falsafah ekonomi dan sosial serta akuntabilitas yang dapat dipercaya.

2.5 Kebijakan Publik dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Berkaitan dengan *good governance*, Mardiasmo (2002) mengemukakan bahwa orientasi pembangunan sektor publik adalah untuk menciptakan *good governance*, dimana pengertian dasarnya adalah ke pemerintahan yang baik. Kondisi ini berupaya untuk menciptakan suatu penyelenggaraan manajemen pembangunan yang solid dan bertanggung jawab sejalan dengan prinsip demokrasi, efisiensi, pencegahan penyimpangan baik secara politik maupun administratif.

2.5.1 Konsep *Good Governance* pada Pengelolaan Lingkungan Hidup

Berkaitan dengan *good governance*, Mardiasmo (2002) mengemukakan bahwa orientasi pembangunan sektor publik adalah untuk menciptakan *good governance*, dimana pengertian dasarnya adalah ke pemerintahan yang baik. Kondisi ini berupaya untuk menciptakan suatu penyelenggaraan manajemen pembangunan yang solid dan bertanggung jawab sejalan dengan prinsip demokrasi, efisiensi, pencegahan penyimpangan baik secara politik maupun administratif.

Tuntutan reformasi mengharuskan aparatur negara untuk mewujudkan administrasi negara yang mampu mendukung kelancaran dan keterpaduan pelaksanaan tugas dan fungsi penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan menurut prinsip *good governance*. Menurut UNDP dalam LAN dan BPKP (2000) bahwa karakteristik *good governance* adalah :

1. *Participation*. Setiap warga negara mempunyai suara dalam pembuatan keputusan, baik secara langsung maupun melalui intermediasi institusi legitimasi yang mewakili kepentingannya.
2. *Rule of Law*. Karangka hukum harus adil dan dilaksanakan tanpa pandang bulu, terutama hukum untuk hak azasi manusia.
3. *Transparency*. Tansparansi yang dibangun atas kebebasan arus informasi.
4. *Responsiveness*. Setiap lembaga dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan harus mencoba untuk melayani setiap *stakeholder*.
5. *Consensus Orientation*. *Good governance* menjadi perantara kepentingan yang berbeda untuk memperoleh pilihan terbaik bagi kepentingan yang lebih luas, baik dalam hal kebijakan maupun prosedur.
6. *Equity*. Semua warga negara mempunyai kesempatan untuk meningkatkan atau menjaga kesejahteraan mereka.
7. *Effectiveness and Efficiency*. Lembaga-lembaga serta prosesnya, menghasilkan produk yang sesuai dengan apa yang telah digariskan dengan menggunakan sumber-sumber yang tersedia sebaik mungkin.
8. *Accountability*. Para pembuat keputusan dalam pemerintahan, sektor swasta dan masyarakat bertanggung jawab kepada publik dan lembaga-lembaga *stakeholders*.

Kedelapan karakteristik good governance dapat dianalogkan juga menjadi karakteristik setiap pemerintahan daerah yang diperlukan dalam penyelenggaraan otonomi daerah berdasarkan UU Nomor 32 Tahun 2004. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa dalam pelaksanaan otonomi daerah diperlukan sumber daya manusia aparatur pemerintah daerah yang memiliki karakteristik yang mampu mewujudkan karakteristik good governance.

Dengan demikian keterkaitan penerapan asas good governance dengan efektivitas pengelolaan kebijakan lingkungan hidup sangat erat. Hal ini karena pemerintah daerah akan secara konsisten, transparan dan akuntabel dalam mempertanggungjawabkan semua program kerja yang ada, termasuk program lingkungan hidup bagi penciptaan lingkungan hidup yang layak bagi semua habitat yang ada sehingga keberlanjutan pelaksanaan pembangunan secara luas akan terlaksana.

Pencapaian tujuan pengelolaan lingkungan hidup akan tercapai jika semua stakeholder termasuk juga masyarakat dilibatkan secara intensif, karena masyarakat memiliki pola penyelesaian masalah maupun komitmen untuk terlibat dalam pelaksanaan pembangunan secara luas. Substansi lingkungan hidup beserta dampak pengelolannya secara langsung berakibat pada masyarakat, maka keterlibatan masyarakat akan mempermudah penyelesaian masalah yang timbul dari berbagai kegiatan pembangunan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.

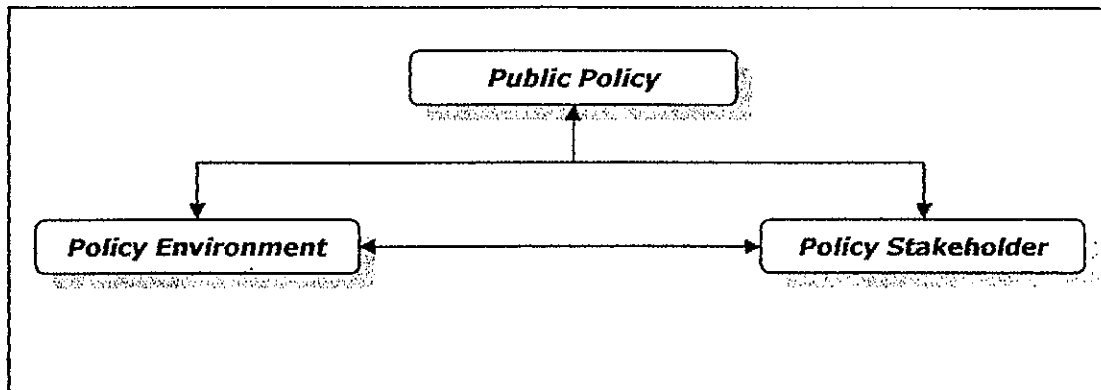
2.5.2 Kebijakan Lingkungan Hidup dalam Instrumen Kebijakan Publik

Menurut Anderson dalam Winarno (1989), kebijakan pada dasarnya adalah arah tindakan yang mempunyai maksud dan tujuan, ditetapkan oleh seorang aktor atau sejumlah aktor dalam mengatasi suatu masalah atau suatu perubahan. Selanjutnya Anderson memberikan gambaran bahwa suatu permasalahan baru akan menjadi permasalahan kebijakan (policy problem), bila problem-problem itu dapat membangkitkan orang banyak untuk melakukan tindakan terhadap problema-problema tersebut.

Masalah pencemaran lingkungan misalnya, merupakan problem yang mempunyai akibat luas termasuk dapat mengenai orang secara tidak langsung terlibat. Sehubungan dengan hal itu, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi problem yang timbul kemudian dirumuskannya. Untuk itu problem tersebut harus terlebih dahulu masuk dalam agenda pemerintah.

Pencemaran lingkungan memerlukan perhatian yang serius dari pembuat kebijakan yang sah, sehingga perlu diberikan prioritas utama dalam mencari alternatif cara-cara pemecahannya. Hal ini merupakan "*Substantive Problem*" karena menyangkut kepentingan aktual dari kegiatan manusia).

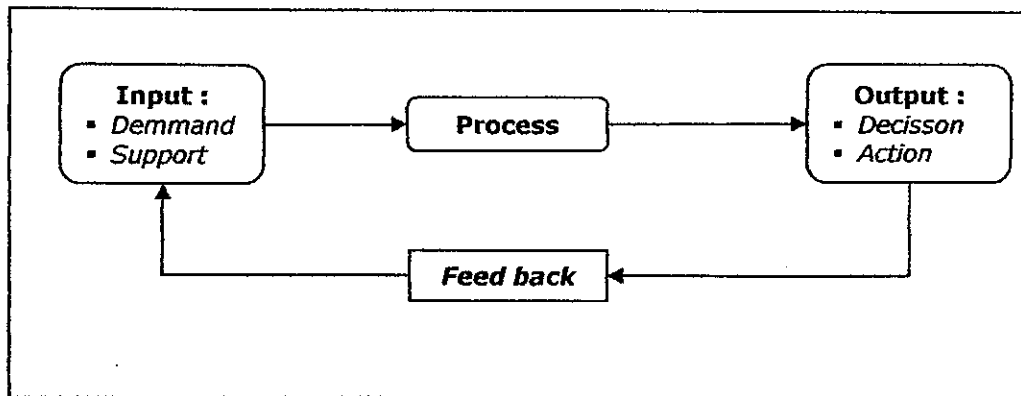
Hubungan antara kebijakan publik dengan kebijakan lingkungan hidup dalam implementasinya digambarkan oleh Dunn (2001) adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2. Bagan/Kerangka Pemikiran Implementasi Kebijakan (Dunn, dalam Tangkilisan, 2004)

Berdasarkan bagan/kerangka pemikiran dihubungkan dengan permasalahan yang dianalisis sebagai berikut :

- a. *Public Policy*, merupakan rangkaian pilihan yang harus saling berhubungan (termasuk keputusan-keputusan untuk tidak bertindak) yang dibuat oleh badan dan pejabat pemerintah. Kemudian diformulasikan dalam bidang-bidang mulai dari pertahanan, energi, kesehatan sampai pendidikan, kesejahteraan, dan kejahatan. Pada salah satu isu bidang tersebut terdapat banyak isu kebijakan, yaitu serangkaian arah tindakan pemerintah yang aktual dan potensial yang mengandung konflik diantara segmen-segmen yang ada dalam masyarakat.
- b. *Policy Stakeholder*, yaitu para individu dan atau kelompok individu yang mempunyai andil dalam kebijakan karena mereka mempengaruhi dan dipengaruhi oleh keputusan pemerintah. Pelaku kebijakan (misalnya; kelompok warga negara, perserikatan birokrasi partai politik, agen-agen pemerintah, pimpinan terpilih dan para analis kebijakan) sering menangkap secara berbeda informasi yang sama mengenai lingkungan kebijakan.
- c. *Policy Environment*, problem-problem di sekeliling isu kebijakan yang terjadi dipengaruhi dan mempengaruhi oleh pembuatan kebijakan dan kebijakan publik. Oleh karena itu, sistem kebijakan berisi proses yang bersifat dialiktis, berarti bahwa dimensi obyektif dan subyektif dari pembuatan kebijakan tidak terpisahkan di dalam prakteknya. Sistem kebijakan adalah produk manusia yang subyektif, diciptakan melalui pilihan-pilihan yang sadar oleh para pelaku kebijakan. Sistem kebijakan bersifat obyektif yang dimanifestasikan dalam tindakan yang terkontrol berikut konsekuensinya. Para pelaku kebijakan merupakan produk dari sistem kebijakan



Gambar 2.3. Sistem Kebijakan Publik (Tangkilisan, 2004)

- a. *Input*, sumber daya - sumber daya yang digunakan sebagai ujung tombak dalam proses administrasi maupun organisasi pelaksana.
- b. *Process*, merupakan interaksi antar aktor, yakni antara instansi teknis sebagai pelaksana dengan pengusaha serta masyarakat.
- c. *Output*, yaitu hasil yang diharapkan memberikan dampak positif kepada pemerintah dan masyarakat sebagai penerima manfaat.

1. Konsep Efektivitas Implementasi Kebijakan Lingkungan

Menurut Halim (2001), keberhasilan pembangunan daerah adalah adanya peningkatan pelayanan dan kesejahteraan masyarakat yang semakin baik, kehidupan sosial ekonomi semakin maju, keadilan, pemerataan, serta adanya hubungan yang serasi antar unit-unit pemerintah daerah melalui kepemimpinan daerah yang kuat. Keadaan tersebut hanya akan tercapai apabila lembaga sektor publik dikelola dengan memperhatikan konsep efektivitas. Konsep efektivitas tersebut dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Efektivitas pelayanan publik, dalam arti pelayanan tepat sasaran.
- b. Meningkatkan mutu pelayanan publik.
- c. Biaya pelayanan yang murah karena hilangnya inefisiensi dan penghematan dalam penggunaan *resources*.
- d. Alokasi belanja yang lebih berorientasi pada kepentingan publik.
- e. Meningkatkan *public cost awareness* sebagai pelaksanaan pertanggungjawaban publik.

Pemberian otonomi yang luas serta desentralisasi kepada Kabupaten dan Kota memberikan jalan bagi Pemerintah Daerah untuk melakukan pembenahan pengelolaan program pembangunan di daerah. Dalam pengelolaan program pembangunan daerah, maka pemerintah dituntut untuk melakukan pengelolaan program pembangunan yang berorientasi pada kepentingan publik (*public oriented*). Hal tersebut meliputi tuntutan kepada Pemerintah Daerah untuk berkinerja secara optimal agar tujuan pembangunan dapat tercapai. Faktor penentu efektivitas program, menurut Devas, dkk (1989) adalah sebagai berikut :

- a. Faktor sumberdaya manusia seperti tenaga kerja, kemampuan kerja, maupun sumber daya fisik seperti peralatan kerja, tempat bekerja serta dana keuangan.
- b. Faktor struktur organisasi, yaitu susunan yang stabil dari jabatan-jabatan baik struktural maupun fungsional.
- c. Faktor teknologi pelaksanaan pekerjaan
- d. Faktor dukungan kepada aparatur dan pelaksanaannya baik pimpinan maupun masyarakat.
- e. Faktor pimpinan dalam arti kemampuan untuk mengkombinasikan keempat faktor tersebut ke dalam suatu usaha yang berdaya guna dan berhasil guna untuk mencapai sasaran yang dimaksud.

Dengan demikian efektivitas adalah ukuran berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu program. Apabila pelaksanaan suatu organisasi mencapai tujuan yang telah didesain, maka program tersebut telah berjalan dengan efektif. Analisis kebijakan dan manajemen lingkungan hidup diamati dan dianalisis dengan melihat realisasi dari pelaksanaan program dengan rencana dan desain yang telah dirumuskan.

2. Indikator Efektivitas Implementasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan

- a. *Kesesuaian target dan realisasi program kerja serta efektivitas implementasi dari suatu kebijakan, tidak akan lepas dari pembahasan yang berkaitan dengan tingkat pencapaian tujuan organisasi. Efektifitas organisasi merupakan keseimbangan atau pendekatan secara optimal pada pencapaian tujuan, kemampuan dan pemanfaatan tenaga manusia.*

Berbicara mengenai kinerja suatu kebijakan, secara otomatis akan bersentuhan dengan konsep produktivitas yang merupakan ratio masukan dan keluaran. Sedangkan organisasi publik, produktivitas dapat diartikan sampai sejauhmana target yang ditetapkan oleh organisasi dapat direalisasikan dengan baik. Untuk organisasi Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPPEDAL), produktivitas organisasi dapat dilihat sampai sejauhmana pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup sudah mencapai target yang telah ditetapkan sesuai dengan mandat yang diterima BAPPEDAL, untuk mengelola lingkungan hidup menjadi lebih efektif dan efisien.

- b. **Kualitas penanganan limbah**

Kualitas penanganan limbah merupakan indikator kinerja yang patut diperhitungkan karena merupakan salah satu misi dari penentuan kebijakan penanganan lingkungan hidup yang merupakan salah satu tugas yang diemban BAPPEDAL di wilayah kerjanya. Kualitas penanganan limbah akan berkaitan kinerja BAPPEDAL untuk menekan tingkat pencemaran dan memantau serta menciptakan sistem pengolahan limbah yang efektif.

c. Persepsi dan respon masyarakat dalam lingkungan hidup

Konsekuensi logis dari analisis *stakeholder* adalah pembahasan berhubungan dengan masyarakat yang lebih banyak mengalami dampak dari suatu aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Pencemaran ini terjadi pada aliran sungai misalnya akan berdampak pada kualitas hidup masyarakat yang masih bergantung pada sungai sebagai salah satu sumber penyediaan air yang terpenting. Kejadian yang berhubungan dengan lingkungan hidup itu akan mempengaruhi efektivitas implementasi kebijakan tergantung pada persepsi dan respons masyarakat terhadap peristiwa lingkungan hidup itu. Jika persepsi atau pengetahuan masyarakat terhadap lingkungan hidup baik, maka akan terjadi suatu interaksi yang positif dalam penanganan lingkungan hidup. Hal ini juga akan berpengaruh terhadap respons dari masyarakat terhadap dampak negatif pencemaran terhadap kualitas hidupnya.

3. Kebijakan Pemerintah dalam Pengelolaan Lingkungan

a. Kebijakan Nasional

Pembangunan nasional dibidang sumber daya alam dan lingkungan hidup pada dasarnya merupakan upaya untuk mendayagunakan sumber daya bagi kemakmuran rakyat. Dalam mendayagunakan sumber daya alam tersebut harus memperhatikan pelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan berkelanjutan, kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal, serta penataan ruang. Hal yang perlu dicermati mengenai persoalan pengelolaan lingkungan dalam konteks otonomi daerah adalah soal pendayagunaan sumber daya alam (SDA). Ini penting karena SDA merupakan tumpuan daerah memperoleh dana (PAD) untuk menyelenggarakan rumah tangganya. Pada sisi lain, pendayagunaan SDA yang semena-mena berpotensi timbulnya berbagai masalah. Tanpa pengaturan SDA, maka kesejahteraan rakyat tidak akan terjamin karena rentan terjadinya kerusakan lingkungan.

Otonomi daerah pada dasarnya memiliki potensi pemicu konflik lingkungan antar daerah. Komoditas SDA pada umumnya berasal dari satu wilayah ekosistem yang didalamnya tercakup sejumlah propinsi, kabupaten, dan kota. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan perlu dikoordinasi antar wilayah yang berbasis ekosistem. Untuk mengantisipasi berbagai implikasi otonomi daerah dibidang lingkungan hidup, maka dibutuhkan penguatan/ pemberdayaan birokrasi (birokrat daerah), yaitu :

- Mempertegas kembali komitmen untuk memberdayakan lembaga lingkungan di kabupaten/kota, baik dari sisi masalah lingkungan yang mendesak, penetapan program prioritas, lembaga Bappedal, SDM, dan mitra lingkungan.
- Implikasi dari penguatan lembaga lingkungan disemua level pemerintah (pusat, propinsi, kabupaten/kota), disertai perubahan peran dan tanggung jawab berdasarkan asas kemitraan yang ditetapkan.

- Penguatan Bappedal regional ditekankan pada peran penerjemahan kebijakan nasional pengelolaan lingkungan, termasuk pengendalian dampak lingkungan.

Penguatan kelembagaan, SDM, dan kemitraan lingkungan dilakukan berdasarkan konsepsi sinergi, yaitu perwujudan dan kristalisasi berbagai unsur, aspek organisasi pembelajar, SDM lingkungan yang handal dan profesional, dan membangun jaringan kemitraan lingkungan yang luas. Konsepsi sinergi dimaksud dapat diwujudkan dalam bentuk program aksi yang mencakup kelembagaan, SDM, dan kemitraan lingkungan, yaitu:

- a) Program kelembagaan, mencakup antara lain:
 - Pengembangan konsep penguatan kelembagaan dalam pengelolaan lingkungan.
 - Pemantapan organisasi lingkungan, seperti Bappedal dan Bappedal regional.
 - Pemantapan lembaga lingkungan di tiap level pemerintahan.
 - Pemberdayaan dan pembentukan lembaga lingkungan.
 - Penguatan lembaga lingkungan di semua *stakeholder* (pemerintah, swasta, dan masyarakat).
- b) Program sumber daya manusia (SDM), mencakup:
 - Pemantapan konsep pengembangan SDM lingkungan.
 - Peningkatan profesionalisme SDM lingkungan.
- c) Program kemitraan, mencakup:
 - Pemantapan konsep kemitraan lingkungan.
 - Pengembangan forum *stakeholder*.
 - Pengembangan forum lingkungan.

b. Kebijakan Lokal

Paradigma pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan yang merupakan kebijakan nasional telah pula menjadi acuan utama bagi setiap jenis kegiatan pembangunan daerah. Dukungan terhadap garis kebijakan tersebut semestinya diberikan dengan lebih memperhatikan aspek pelestarian fungsi lingkungan hidup. Agar penyelenggaraan pembangunan di daerah efektif tetap dalam jalur paradigma tersebut, perlu dipastikan, bahwa pembangunan itu benar-benar bersifat aspiratif, dan rendah resiko dan konflik lingkungan. Untuk itu perlu mendayagunakan segenap potensi sumber daya manusia di daerah, teridentifikasi memiliki 8 (delapan) peran pokok dalam pengelolaan lingkungan hidup, agar berperan aktif.

Potensi SDM dimaksud meliputi segenap komponen pengelola lingkungan hidup yang terdiri dari 8 (delapan) pelaku lingkungan hidup (Tangkilisan, 2004), yaitu:

1. Birokrasi, sebagai fasilitator.
2. Legislatif, sebagai kontrol.
3. Yudikatif, sebagai penegak hukum.
4. LSM, sebagai pendamping.
5. Perguruan Tinggi, sebagai lembaga konsultatif.

6. Pengusaha, sebagai pihak yang bertanggung-jawab.
7. Masyarakat, sebagai pihak yang melaksanakan.
8. Tokoh masyarakat, sebagai pemimpin.

Kedelapan pelaku itu disebut Hasta Pelaku Lingkungan Hidup, dimaksudkan agar pemberdayaan peran pengelola lingkungan hidup dapat lebih optimal. Sehingga perlu dibentuk Forum Komunikasi Hasta Pelaku Lingkungan Hidup.

Pengelolaan lingkungan hidup tidak hanya berarti memanfaatkan sumber daya, namun merupakan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijakan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup. Dalam kaitannya dengan kehidupan manusia, maka lingkungan hidup mempunyai 3 (tiga) fungsi dasar, yaitu:

- a) Menyediakan ruang untuk hidup manusia di dalam bertempat tinggal dan menjalankan aktivitas kehidupannya (fungsi ruang).
- b) Menyediakan sumber daya hayati maupun non hayati, baik yang dapat/*renewable resources* atau tidak dapat diperbaharui/*non renewable resources* (fungsi pemasuk sumber daya).
- c) Merupakan media berbagai proses alami untuk memberikan pelayanan kepada manusia, agar lingkungan tetap dapat mendukung manusia (fungsi ekologi).

Permasalahan lingkungan yang sering timbul seperti pencemaran air, banjir, sedimentasi, erosi, dan lain-lain pada hakekatnya muncul akibat terabaikannya salah satu dari ketiga fungsi tersebut dalam memanfaatkan lingkungan. Oleh karena itu Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru sebagai satu-satunya instansi pengelola lingkungan di Kota Banjarbaru harus memiliki visi dan misi yang jelas dalam mengelola lingkungan hidup.

Tujuan upaya penanganan terhadap dampak lingkungan di Kota Banjarbaru harus didasarkan atas prinsip pelestarian sumber daya lingkungan dan memperbaiki atau meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Sehingga pembangunan disegala sektor yang dilakukan harus berdasarkan prinsip berwawasan lingkungan yang berkelanjutan. Dari prinsip tersebut dijabarkan tujuan penanganan dampak lingkungan, yaitu:

- a) Terpeliharanya fungsi lingkungan hidup dalam usaha meningkatkan daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- b) Pengendalian dan penanggulangan pencemaran yang telah dan diperkirakan akan terjadi akibat suatu kegiatan.
- c) Memperbaiki kualitas lingkungan akibat terjadinya kerusakan sehingga dapat berfungsi kembali sesuai dengan peruntukannya.
- d) Peningkatan pencarian informasi tentang kuantitas dan kualitas SDA, serta tingkat kerusakan alam dan kemampuan daya dukung alam.
- e) Meningkatkan kualitas kelembangaan, SDM dan peran serta masyarakat.

Sasaran umum pengendalian dampak lingkungan yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- a) Terciptanya SDA yang lestari dalam usaha meningkatkan daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- b) Terkendalinya pencemaran yang disebabkan suatu kegiatan dari berbagai sektor.
- c) Tercapainya tujuan perbaikan SDA sebagai akibat kerusakan yang timbul oleh kegiatan pembangunan.
- d) Terciptanya kualitas kelembagaan, SDM dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup.

2.5.3 Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Implementasi Kebijakan Lingkungan Hidup

Implementasi kebijakan lingkungan menurut Tangkilisan (2004) hidup merupakan rangkaian proses penjemahan dari kebijakan lingkungan hidup yang direspon berupa tindakan para pelaku lingkungan hidup secara konsisten dalam rangak pencapaian tujuan dan sasaran yang telah digariskan oleh kebijakan.

1. Variabel Kebijakan

Kebijakan penanganan lingkungan hidup merupakan salah satu kebijakan publik yang berupaya mengelola lingkungan hidup di Kota Banjarbaru secara efektif. Kebijakan ini bertujuan, agar mampu menekan tingkat pencemaran pada titik minimal, yang dicapai melalui kinerja Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru yang diukur melalui kesesuaian antar target dan hasil yang dicapai serta respons masyarakat terhadap masalah lingkungan.

Dalam menganalisis implementasi terhadap kebijakan pengelolaan lingkungan hidup, maka perlu dilakukan pemilihan variabel independen, yaitu: kontrol masyarakat, sanksi hukum serta komitmen pengusaha. Ketiga variable tersebut didasarkan atas pemikiran:

- a. Kontrol dari pihak masyarakat dibutuhkan karena mereka adalah pihak yang langsung terkena dampak dari pencemaran lingkungan hidup yang terjadi.
- b. Suatu kebijakan akan berjalan efektif jika ada penerapan sanksi hukum yang jelas dan konsisten untuk membuat para pelaku atau para pelanggar patuh dan tidak akan mengulangi perbuatan pencemaran lingkungan.
- c. Komitmen pengusaha dibutuhkan karena sebab dari pencemaran diawali dari kegiatannya, sehingga pencegahan pencemaran hanya terjadi jika pihak pengusaha memiliki komitmen kuat untuk membuat sistem pengolahan limbah yang terintegrasi dan ramah lingkungan.

2. Kontrol Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Civil Society merupakan suatu bentuk hubungan antara negara dengan sejumlah kelompok sosial, misalnya keluarga, kalangan bisnis, asosiasi masyarakat, dan gerakan-gerakan sosial yang ada dalam negara, namun sifatnya independen dalam negara (*Einstadt*

dalam *Lipset*, 1995). Jadi *civil society* adalah sebuah masyarakat, baik secara individual maupun kelompok dalam suatu negara yang mampu berinteraksi secara independen.

Berperannya kontrol masyarakat akan berfungsi secara maksimal pada konteks masyarakat yang menerapkan *civil society* dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Masyarakat dapat melakukan partisipasi dalam pembentukan dan implementasi kebijakan publik dalam suatu negara.

Kontrol masyarakat dalam kebijakan lingkungan hidup yang menerapkan *civil society* dilakukan baik secara individu maupun secara kelompok dalam suatu wilayah pemerintahan yang mampu berinteraksi dengan pemerintah secara independen untuk melakukan kontrol terhadap kebijakan yang telah ditetapkan.

3. Sanksi Hukum (*Law Enforcement*) di Bidang Lingkungan Hidup

Sudikno Mertokusumo (1984) berpendapat, bahwa kesadaran hukum yang rendah pada pelanggaran hukum, sedangkan makin tinggi kesadaran hukum semakin tinggi ketaatan hukumnya. Adanya hukum harus diataati, dilaksanakan, dan ditegakkan.

Kesadaran hukum lingkungan dapat dibangun melalui pendidikan formal, non formal, dan informal. Sedangkan pendidikan berjalan secara terus menerus yang tidak ada henti-hentinya sepanjang manusia hidup (*long life education*). Ini berarti pembangunan kesadaran hukum lingkungan juga akan berjalan dalam waktu yang lama atau tidak pernah berhenti sepanjang lingkungan hidup ingin dikelola dengan baik oleh manusia.

4. Komitmen Pengusaha terhadap Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengusaha merupakan pelaku yang bertanggung jawab atas terganggunya fungsi lingkungan hidup, sehingga harus dilakukan pengawasan terhadap pengusaha. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kesadaran hukum lingkungan pengusaha, kedepan akan membantu meningkatkan kualitas lingkungan di Kota Banjarbaru.

Upaya kesadaran hukum lingkungan bagi pengusaha selayaknya dilakukan melalui penataan sukarela (*voluntary compliance*) sesuai dengan yang tersirat dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, yaitu :

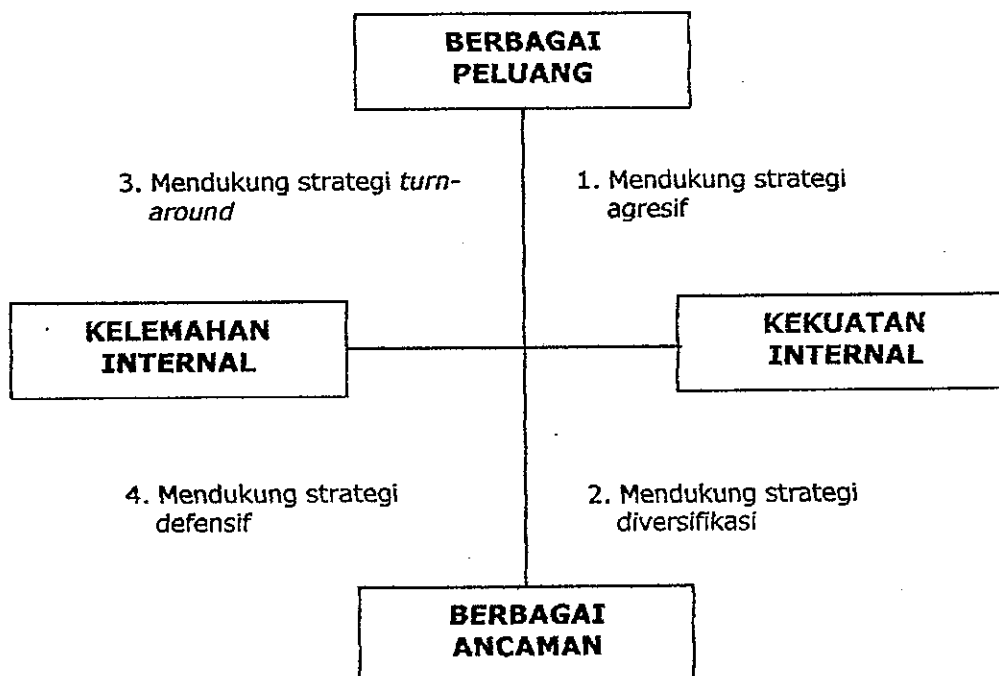
- Sistem pendanaan lingkungan (Pasal 8).
- Perangkat manajemen lingkungan yang bersifat dinamis (Pasal 10).
- Penghargaan lingkungan (Pasal 10).
- Mengenai teknologi bersih/ produksi bersih (Pasal 10).
- Audit lingkungan (Pasal 5, 19, 29).

Konsep penegakan hukum lingkungan hanya akan berjalan dengan baik jika pengawasan terhadap penataan persyaratan per-UU-an dari perijinan yang dilaksanakan secara terprogram. Hal ini yang melatar belakangi Menteri Lingkungan Hidup menetapkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (Kepmen LH) Nomor 07 Tahun 2001 tentang pejabat Pengawas Lingkungan Hidup dan pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah.

2.6 Analisis SWOT

SWOT merupakan alat (*tool*) yang dapat dipakai untuk menganalisis kualitatif (Kodoatie, 2003). Sedangkan menurut Rangkuti (1997), Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi kebijakan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*)

- Kuadran 1 : Ini merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Kebijakan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).
- Kuadran 2 : Meskipun menghadapi berbagai ancaman, kebijakan ini memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi.
- Kuadran 3 : Kebijakan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, dapat menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi kebijakan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal sehingga dapat merebut peluang yang lebih baik.
- Kuadran 4 : Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, kebijakan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.



Gambar 2.4. Diagram Analisis SWOT

Penelitian menunjukkan bahwa kinerja kebijakan dapat ditentukan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal (Rangkuti, 2005). Kedua faktor tersebut harus dipertimbangkan dalam analisis SWOT. Dari analisis secara makro, posisi permasalahan pengelolaan penambangan rakyat ini ada 4 (empat) strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja perusahaan, yaitu :

- 1) Strategi yang meningkatkan indikator kekuatan (S), dengan cara memanfaatkan indikator peluang-peluang (O) yang dimiliki, disebut dengan strategi S-O.
- 2) Suatu strategi yang meningkatkan indikator kekuatan (S) untuk meminimalkan ancaman-ancaman (T) yang muncul, dikenal dengan strategi S-T.
- 3) Strategi yang meminimalkan kelemahan (W) yang ada dengan memanfaatkan peluang-peluang (O) yang dimiliki, ini disebut dengan strategi W-O.
- 4) Strategi mengurangi kelemahan (W) yang dimiliki untuk memperkecil atau menghilangkan ancaman (T) yang muncul, disebut dengan strategi W-T.

2.7 Prinsip Pengelolaan Lingkungan dengan Indikator POAC

Menurut Asdak (2004), pengelolaan lingkungan suatu wilayah dapat digunakan indikator *POAC (Planning – Organizing – Actuating – Controlling)*.

A. *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan yang disusun dalam rangka pengelolaan lingkungan secara terpadu terhadap suatu wilayah.

B. *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian dimaksudkan agar pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan suatu wilayah lebih efektif dan efisien, dalam arti masing-masing pihak yang terlibat dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan bertanggungjawab.

C. *Actuating* (Pelaksanaan)

Pada tahap pelaksanaan, program-program yang dirancang harus menunjukkan adanya:

1. Optimasi pemanfaatan sumberdaya secara efisien.
2. Dorongan pelaksanaan konservasi sumberdaya alam dalam penambangan.
3. Meningkatnya peran *stakeholders* dan kelembagaan yang terlibat.

D. *Controlling* (Pengawasan)

Tujuan pengelolaan lingkungan pada suatu wilayah adalah keberkelanjutan pembangunan (*sustainable development*) dengan asas keterpaduan, maka pengendalian pengelolaan lingkungan tersebut meliputi :

1. Pengendalian dan pengawasan melekat, secara bersama (*sharing control*) dan kemitraan (*partnership control*).
2. Hasil pemantauan dan evaluasi digunakan untuk peninjauan kebijakan dan perencanaan program lanjutan.
3. Mendorong partisipasi dan pengawasan publik dalam aktivitas pemantauan dan evaluasi.
4. Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup (SISDA-LH) untuk memperoleh informasi yang lengkap mengenai potensi dan produktivitas sumber daya alam serta lingkungan hidup melalui inventarisasi dan evaluasi serta penguatan sistem informasi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

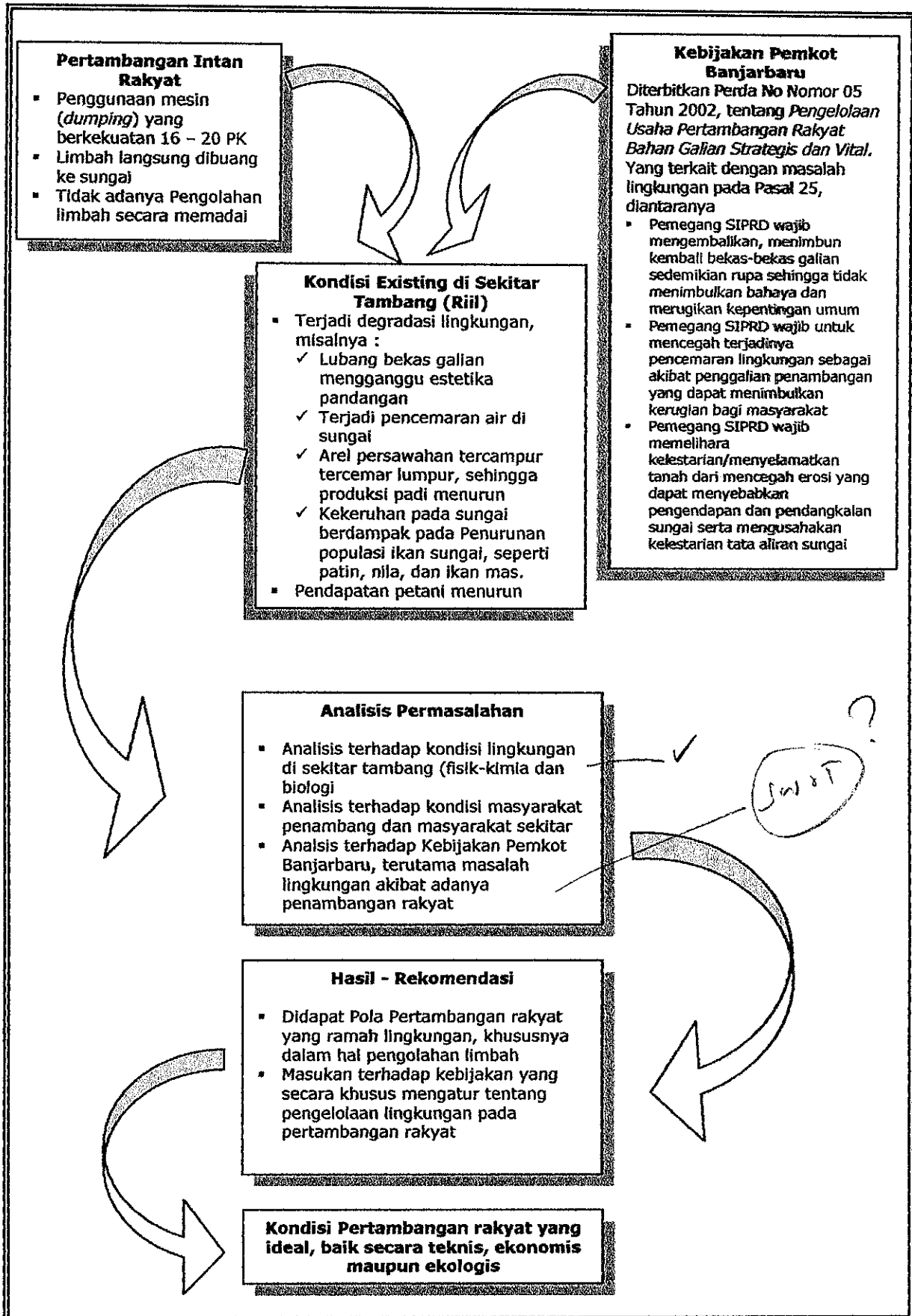
Manusia tidak dapat hidup tanpa lingkungan, karena segala hal sesuatu kebutuhan hidupnya tersedia dan diambil dari lingkungan. Dalam hal pemenuhan kebutuhannya orang akan melakukan eksploitasi lingkungannya. Eksploitasi dapat berdampak positif bagi pemerintah daerah maupun masyarakat. Untuk pemerintah, akan menambah pemasukan berupa pendapatan daerah, sedangkan bagi masyarakat, penambangan dapat memberikan lapangan pekerjaan. Selain dampak positif, terjadi pula dampak yang tidak diinginkan, yaitu berdampak negatif terhadap lingkungan, yakni tanah-tanah ataupun bukit-bukit yang mengandung sumber daya alam akan terkeruk, terkepras, dan tersedot.

Dalam proses pengerukan dan penambangan menghasilkan lumpur dari buangan yang dialirkan ke sungai, sehingga merusak kondisi sungai tersebut. Karena adanya penambangan rakyat komponen kualitas air yang diperkirakan akan terganggu adalah suhu, Kecerahan, TSS, DO, pH, dan Fe. Hal ini juga terganggunya kehidupan biota air, misalnya ikan, plangton serta bentos.

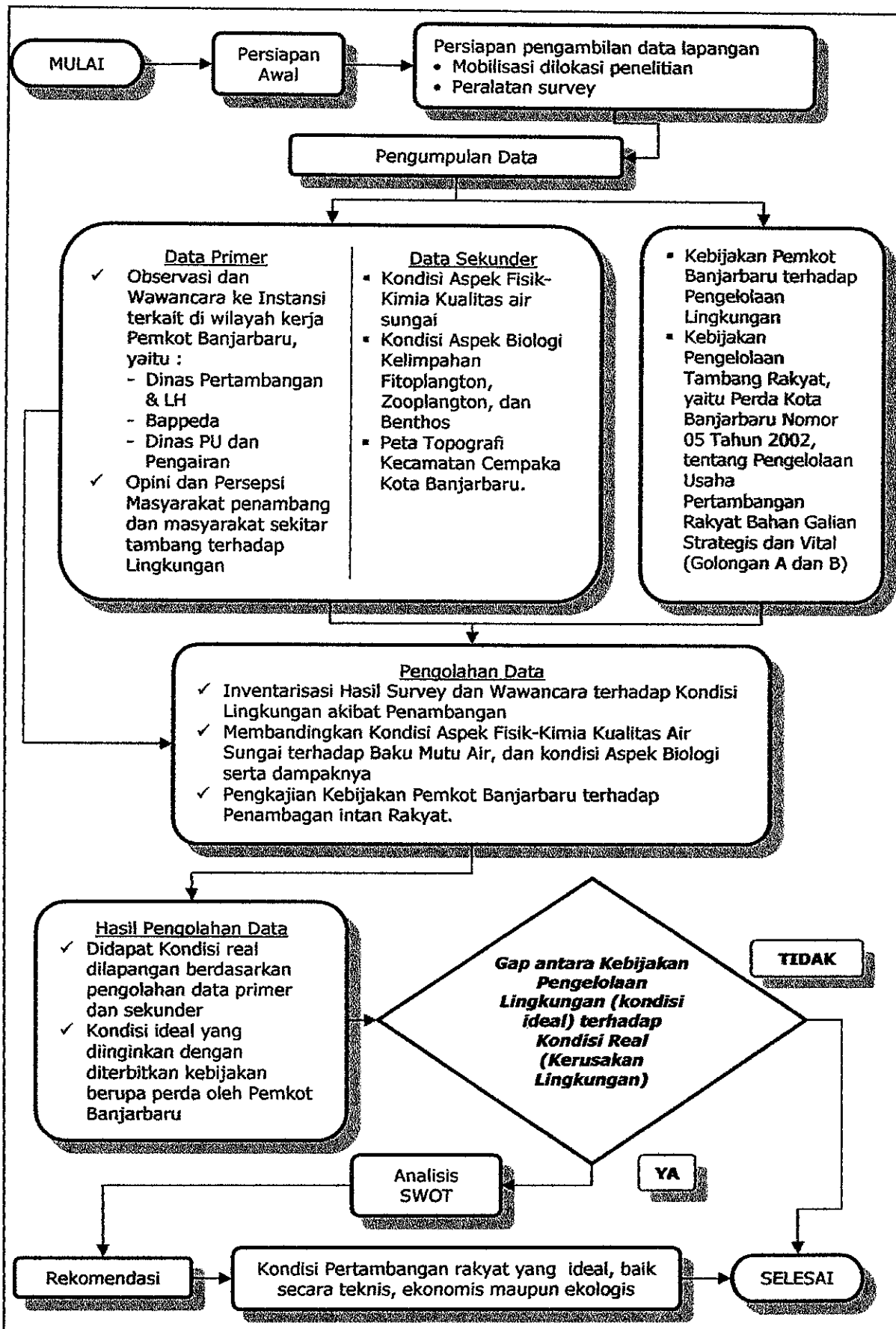
Lumpur dan pasir bekas penambangan intan tersebut menyebar ke pelosok desa yang ada di sekitarnya. Akibatnya, Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dilewati lumpur dan pasir itu mengalami pendangkalan, dan bahkan membuat tertutupnya aliran sungai yang ada di sekitarnya. Lumpur tersebut juga mengakibatkan rusaknya lahan pertanian sehingga menurunnya produksi pertanian dan berbias kepada kehidupan ekonomi para petani. Bahkan ikan-ikan yang ada di keramba maupun di sungai yang dilewati limbah tambang intan tersebut menjadi sulit tumbuh dan berkembang, bahkan membuat ikan mati.

Sedangkan kerangka alur pemikiran dan tahapan penelitian dalam mengidentifikasi Pengelolaan Lingkungan aktivitas penambangan rakyat (studi kasus di Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan) adalah sebagai berikut :

ALUR PIKIR PENELITIAN



Gambar 3.1. Diagram Alur Pemikiran Penelitian



Gambar 3.2. Flow Chart Tahapan Penelitian

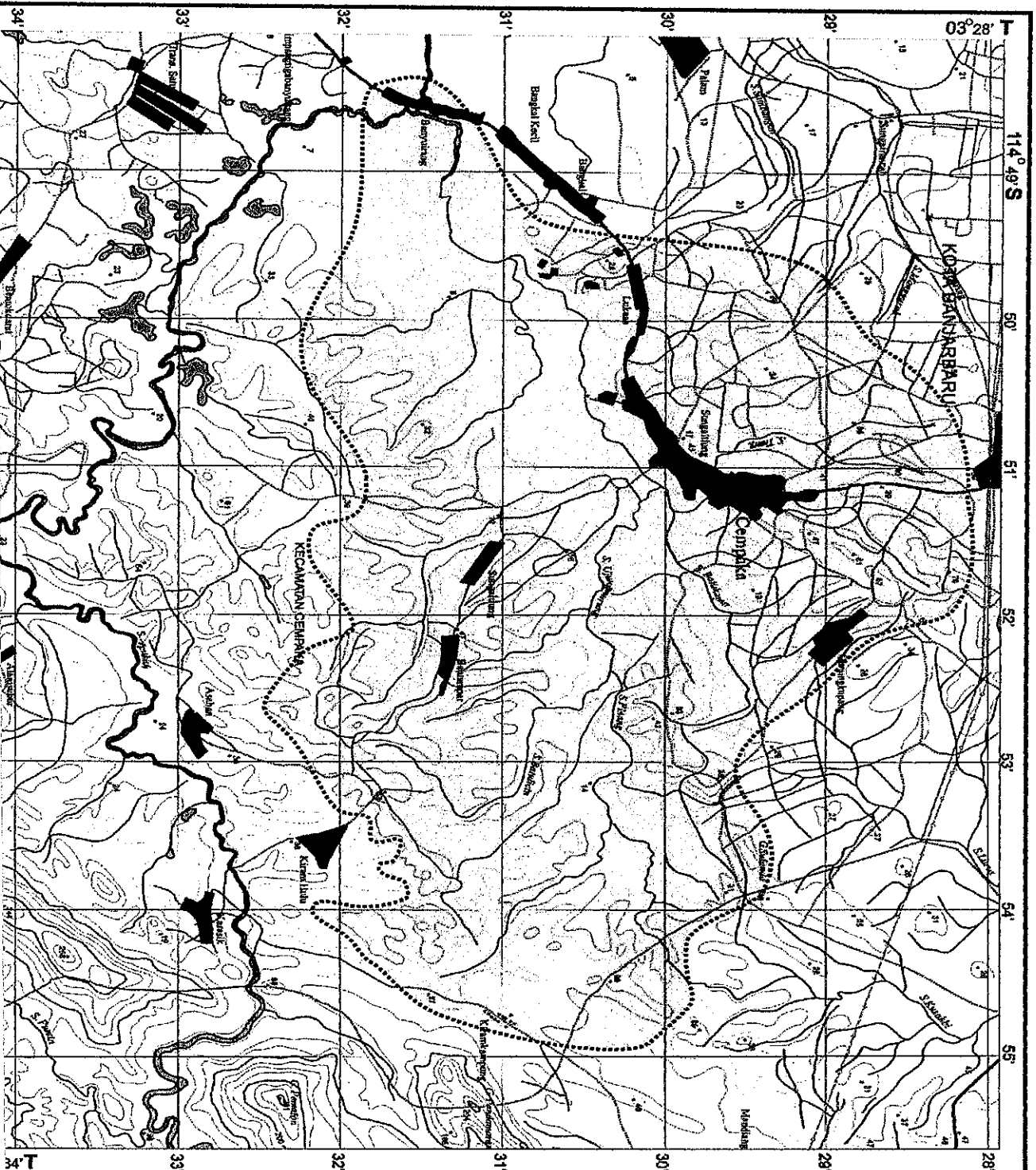
3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Cempaka Banjarbaru Kalimantan Selatan dengan memusatkan perhatian pada komunitas-komunitas.

- Petani
- Pengusaha Keramba Ikan
- Pendulang intan

Setelah dilakukan survei awal maka dipilih sebagai lokasi penelitian sebagai berikut:

- a. Kelurahan Cempaka, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru adalah letak tambang intan tradisional terbesar di wilayah Kalimantan Selatan
- b. Kelurahan Sungai Tiung, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, mayoritas penduduknya bertani dan merupakan desa yang terkena dampak dari penambangan intan
- c. Kelurahan Bangkal, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, merupakan komunitas petani yang mengalami penurunan produksi perikanan akibat tambang intan tradisional.
- d. Kelurahan Palam, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, merupakan komunitas petani yang resah akibat lahan pertanian mereka terkena limbah tambang intan tradisional.



MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
 PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS DIPONEGORO

Daerah Perumahan

- Jalan arteri
- Jalan kolektor
- Jalan lokal
- Jalan lain
- Jalan setapak
- Batas Negara
- Batas provinsi
- Batas kabupaten/kotamadya
- Batas kecamatan
- Garis kontur
- Tikik tinggi
- Sungai
- Terasan, Saluran air
- Danau
- Batas Wilayah Studi



0 km SKALA 1:50.000 3 km

Pengelolaan Lingkungan
 pada Pembangunan Rakyat
 (Studi Kasus Pembangunan Intan Rakyat di
 Kecamatan Cempaka Propinsi Kalimantan Selatan)

Revisi	Tanggal	Mei 2005
Di siapkan oleh	AS ' AD	Revisi Tgl
Di periksa oleh		Nama File

3.3 Pengumpulan Data Primer (Pada Aspek Sosial Budaya)

Data primer pada penelitian ini difokuskan pada respon masyarakat di Kecamatan Cempaka yang terkena langsung maupun tidak langsung akibat penambangan intan rakyat. Penelitian ini juga akan ditinjau pola kebijakan Pemerintah Kota Banjarbaru dalam menangani permasalahan pengelolaan lingkungan akibat penambangan intan rakyat tersebut.

3.3.1. Teknik Sampling

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah masyarakat penambang serta masyarakat sekitar penambang yang sebagian besar bekerja sebagai pendulang intan, petani, dan nelayan keramba. Untuk mengetahui pola kebijakan lingkungan juga dilakukan wawancara kepada instansi terkait pada Pemkot Banjarbaru.

Teknik sampling digunakan sistem *purposive sampling*, yaitu dengan mengambil orang-orang yang terpilih betul menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel itu. Dengan demikian diusahakan agar sampel itu memiliki karakter yang esensial dari populasi, sehingga dapat dianggap cukup representatif. Ciri spesifik itu diantaranya adalah: penduduk asli dan pendatang yang paling sedikit tinggal selama 5 tahun, penduduk yang memanfaatkan sungai serta penduduk yang memanfaatkan tanah.

Sitem ini diharapkan akan mendapatkan karakteristik masyarakat yang spesifik, baik terhadap penambangan itu sendiri maupun maupun masyarakat sekitar pertambangan, dengan tujuan agar mengetahui serta mencari informasi tentang persepsi dan responsi masyarakat tentang lingkungannya.

Untuk pola kebijakan pengelolaan lingkungan di Pemerintah Kota Banjarbaru, dipilih orang-orang yang benar-benar mengerti dalam bidang lingkungan, sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya (tupoksi) dalam instansi masing-masing.

3.3.2. Nara Sumber

Untuk mendapatkan informasi yang sebanyak mungkin dipilih nara sumber yang benar-benar mengetahui tentang lingkungan serta merasakan dampak dari aktivitas penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

A. Masyarakat penambang serta masyarakat di sekitar pertambangan, yang disesuaikan dengan mata pencahariannya, yaitu :

- Petani
- Pengusaha Keramba Ikan
- Pendulang intan

Identifikasi responden dalam penelitian diambil dari perwakilan Kepala Keluarga (KK) yang ada pada lokasi penelitian. Pengambilan sampel pada responden di tiap RT (Rukun Tetangga) diambil berdasarkan cara acak.

- Penentuan RT (*Areal Sampling*) yang dipilih berdasarkan sampel *purposive*, yaitu atas pertimbangan :

1. Kelurahan Cempaka

- Daerah yang terkena dampak, yaitu areal persawahan rusak dikarenakan akibat masuknya lumpur ke areal tersebut.
- Penduduk asli dan pendatang yang paling sedikit tinggal selama 5 tahun, penduduk yang memanfaatkan sungai serta penduduk yang memanfaatkan tanah
- Ketergantungan terhadap intan, karena mahalnnya harga butiran intan serta karena sawah tidak lagi menjanjikan dalam memenuhi kebutuhan ekonomi mereka.
- Bervariasinya tingkat pendidikan sehingga minim pengetahuan tentang dampak pencemaran.

2. Kelurahan Sungai Tiung

- Penduduk asli dan pendatang yang paling sedikit tinggal selama 5 tahun, penduduk yang memanfaatkan sungai serta penduduk yang memanfaatkan tanah
- Daerah yang terkena dampak.
Bila tiba musim hujan air tergenang secara berkala, akibat bekas lubang galian pertambangan di wilayah utara yaitu daerah Basung Dua (RT. 01 - 04).
- Ketergantungan terhadap intan, karena mahalnnya harga butiran intan serta karena sawah tidak lagi menjanjikan dalam memenuhi kebutuhan ekonomi mereka.
- Lahan pertanian dan perkebunan yang masih produktif dijadikan masyarakat setempat sebagai tempat pendulangan intan
- Bervariasinya tingkat pendidikan sehingga minim pengetahuan tentang lingkungan.

3. Kelurahan Bangkal

- Mempunyai persawahan yang cukup luas, mayoritas masyarakat bertani dan memelihara ikan dengan sistem keramba
- Penduduk asli dan pendatang yang paling sedikit tinggal selama 5 tahun, penduduk yang memanfaatkan sungai serta penduduk yang memanfaatkan tanah
- Daerah yang terkena dampak.
Kondisi air yang keruh yang tentunya berdampak bagi kehidupan ikan di dalam keramba. Sungai tidak mempunyai nilai ekonomi, akibat sidementasi.
- Menaruh harapan besar karena kegiatan mendulang intan dianggap pekerjaan yang dapat menghasilkan pendapatan yang lumayan besar.
- Bervariasinya tingkat pendidikan sehingga minim pengetahuan tentang lingkungan.

4. Kelurahan Palam

- Mempunyai persawahan yang cukup luas, mayoritas masyarakat bertani dan memelihara ikan dengan sistem keramba
- Penduduk asli dan pendatang yang paling sedikit tinggal selama 5 tahun, penduduk yang memanfaatkan sungai serta penduduk yang memanfaatkan tanah

- Daerah yang terkena dampak.
Sungai terjadi pendangkalan akibat banyaknya sedimentasi.
- Lahan pendulangan intan sudah berulang kali digarap masyarakat, karena kegiatan mendulang intan dianggap pekerjaan yang dapat menghasilkan pendapatan yang lumayan besar. Lahan pertanian dan perkebunan dianggap tidak menjadi masalah bila dijadikan areal pendulangan intan yang berada di sebelah kanan areal desa.
- Bervariasinya tingkat pendidikan sehingga minim pengetahuan tentang lingkungan.

■ Penentuan Jumlah Responden, dilakukan dengan cara:

Jumlah Sampel Rukun Tetangga (RT) ditentukan sekitar (25 - 30)% dari Jumlah keseluruhan RT pada sampel Rukun Warga (RW). Sedangkan jumlah sampel RW ditentukan sekitar (15 - 20)% total keseluruhan RW di masing-masing kelurahan. Selanjutnya untuk jumlah sampel responden (KK/Kepala Keluarga) ditentukan sekitar (10 - 15)% dari jumlah keseluruhan KK dari sampel RT.

Tabel. 3.1. Penentuan Jumlah Responden

No	Kelurahan	Jumlah RW	RW Sampel	Jumlah RT dari Sampel RW	Jumlah RT Sampel	Jumlah KK dari Sampel RT	Jumlah Sampel KK/Responden
1	Cempaka	20	3	45	12	183	25
2	Sungai Tiung	17	3	45	11	169	25
3	Bangkal	13	2	30	10	161	25
4	Palam	11	2	30	10	158	25
	Jumlah	61	10	150	43	671	100

Sumber: Olahan data primer, 2005

Keterangan :

RW	: Rukun Warga	RW Sampel	: Jumlah RW X (15 - 25)%
RT	: Rukun Tetangga	Jumlah RT dari Sampel RW	: RW Sampel X 15 RT
KK	: Kepala Keluarga	Jumlah RT Sampel	: Jumlah RT dari Sampel RW X (25 - 30)%
		Jumlah KK dari Sampel RT	: Jumlah KK real yang ada di Sampel RT
		Jumlah Sampel KK	: Jumlah KK dari Sampel RT X (10 - 15)%

Dengan demikian didapat :

- 12 RT (Rukun Tetangga) yang dapat mewakili kondisi umum masyarakat Kelurahan Cempaka. Dalam 12 RT tersebut mempunyai jumlah populasi 183 KK.
- 11 RT (Rukun Tetangga) yang dapat mewakili kondisi umum masyarakat Kelurahan Sungai Tiung. Dalam 11 RT tersebut mempunyai jumlah populasi 169 KK.
- 10 RT (Rukun Tetangga) yang dapat mewakili kondisi umum masyarakat Kelurahan Bangkal tersebut. Dalam 10 RT tersebut mempunyai jumlah populasi 161 KK.
- 10 RT (Rukun Tetangga) yang dapat mewakili kondisi umum masyarakat Kelurahan Palam tersebut. Dalam 10 RT tersebut mempunyai jumlah populasi 158 KK.

Selanjutnya didapat pola persebaran responden dalam penelitian ini, yaitu:

a. Kelurahan Cempaka	:	25 responden dari total populasi	:	183	KK (12 RT)
b. Kelurahan Sungai Tiung	:	25 responden dari total populasi	:	169	KK (11 RT)
c. Kelurahan Bangkal	:	25 responden dari total populasi	:	161	KK (10 RT)
d. Kelurahan Palam	:	25 responden dari total populasi	:	158	KK (10 RT)
<hr/>					
Total	:	100 responden dari total populasi	:	671	KK (43 RT)

B. Penentu kebijakan di Pemerintah Kota Banjarbaru yang berkaitan tentang kebijakan lingkungan, yaitu :

- Kepala Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru.
- Kepala BAPPEDA Kota Banjarbaru.
- Kepala Dinas PU Kota Banjarbaru

3.3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pencairan dan pengumpulan data yang akan dilaksanakan adalah dengan menggunakan :

1. Wawancara (*interview*)

Yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada responden atau nara sumber dengan daftar pertanyaan terstruktur. Salah satu sistem wawancara yang digunakan adalah sistem *snowball*, yaitu teknik wawancara yang dilakukan secara simultan untuk mengejar jawaban-jawaban yang diperlukan dalam penelitian sekaligus mengkonfrontir pendapat yang satu dengan pendapat yang lainnya. Wawancara sistem ini akan dilakukan terhadap beberapa orang nara sumber yang dianggap paling mengetahui situasi dan kondisi obyek penelitian.

Untuk mempermudah dalam eksplorasi informasi tentang responsi masyarakat, maka dilakukan dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang sederhana, sesuai dengan tingkat penalaran mereka dalam bentuk kuisisioner.

2. Observasi (*Observation*)

Penelitian persepsi masyarakat terhadap lingkungannya dilakukan dengan observasi (*observation*)/ pengamatan langsung terhadap obyek penelitian, yaitu dilakukan dengan pengamatan langsung (*direct observation*), yakni pengamatan yang dilakukan tanpa perantara terhadap obyek yang diteliti.

3. Studi dokumentasi (*documentation*)

Dalam pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan pada obyek penelitian, dilakukan melalui dokumentasi.

4. Studi Pustaka

Setelah pekerjaan persiapan selesai, maka tahapan selanjutnya adalah melaksanakan pengumpulan dan penyeleksian literatur, pemilihan alternatif pola pikir yang akan dijadikan referensi.

3.3.4. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 20 (hari) dengan jadwal kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan

Meliputi menyusun metode penelitian, diskusi untuk memperbaiki metode survey awal, menyusun metode operasional dan pembuatan kuisisioner.

2. Pengumpulan Data

- Untuk mengetahui persepsi serta respon masyarakat, yaitu dengan memilih sampel yang representatif dari 4 (empat) wilayah yang akan diteliti, masing-masing wilayah terdapat 25 responden. Data yang terkumpul akan dikategorikan sesuai pemecahan penelitiannya.
- Untuk mendapatkan pola pengelolaan lingkungan, khususnya pada pertambangan rakyat, diadakan wawancara terhadap orang-orang yang berkompeten dalam penentu kebijakan, khususnya pada instansi yang menangani masalah kebijakan lingkungan

3. Pengolahan Data

4. Pelaporan

Data tentang persepsi masyarakat akan diambil dari tiga macam aktivitas :

- Pertama : Pengenalan, pengertian, pemahaman masyarakat tentang lingkungan hidup dan upaya untuk berusaha mengelolanya
- Kedua : Tentang masyarakat pedesaan terhadap pengelolaan lingkungan hidup
- Ketiga : Tentang aktivitas mereka dalam pengelolaan lingkungan hidup di pedesaan

Dapat dikumpulkan data tentang pemahaman/pengertian masyarakat pedesaan tentang pengelolaan lingkungan. Untuk mendapatkan data-data dilakukan observasi, wawancara berpedoman dan wawancara serta dokumentasi.

3.4 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder yang sangat diperlukan dalam menunjang penelitian ini adalah ditinjau dari aspek fisik-kimia air sungai serta aspek biologi yang terjadi akibat kegiatan penambangan intan rakyat.

Pengumpulan data pada aspek fisik dan kimia ini diambil dari hasil penelitian Tim Koordinasi Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup (TKP2LH) tahun 2001, yang dibentuk oleh Pemerintah Kota Banjarbaru. Untuk mendapatkan akurasi data, juga diambil dari hasil penelitian Ika Perwitasari pada tahun 2003, mahasiswa pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Sedangkan untuk pengumpulan data pada aspek biologi didasarkan pada dampak penambangan intan rakyat terhadap ekosistem darat dan ekosistem aquatik. Ekosistem darat terdiri dari flora dan fauna darat serta ekosistem aquatik terdiri dari flora dan fauna perairan. Parameter biologi perairan meliputi dari plankton, benthos dan nekton serta jentik nyamuk malaria/ nyamuk berbahaya di lokasi studi. Juga peninjauan terhadap produksi padi sebelum adanya tambang dan setelah adanya kegiatan penambangan pada wilayah studi.

3.5 Analisis Data

Berdasarkan data sekunder yang didapat, maka dapat diindikasikan, bahwa penambangan intan rakyat berakibat terjadi kerusakan. Hampir seluruh fungsi sungai tidak sesuai lagi dengan peruntukannya. Air sungai keruh berwarna kuning kecoklatan serta dimusim hujan dapat menyebabkan terjadinya banjir. Limbah yang keluar dari galian penambangan intan tersebut bahkan sangat meresahkan masyarakat yang mata pencahariannya sebagai petani dan pemilik keramba.

Lubang bekas penambangan selanjutnya ditinggalkan begitu saja tanpa direklamasi. Tiap hari ratusan ton limbah pendulangan juga dibuang ke sungai yang mengakibatkan beberapa sungai kini hilang. Ratusan dan bahkan ribuan hektar persawahan di Kecamatan Cempaka kini telah hancur dan siap menjadi penyumbang bencana ekologi. Di saat bersamaan, rumah-rumah para pendulang hingga kini tetap reot tak semegah kilauan intan yang telah mengharumkan Kota Banjarbaru.

Menyadari hal itu semua, upaya-upaya yang mengarah pada penyelamatan lingkungan dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup mutlak dilakukan. Memang secara makro Pemerintah Banjarbaru telah mengeluarkan upaya-upaya pengelolaan lingkungan. Secara khusus, dalam penertiban usaha penambangan intan rakyat, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Daerah Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Namun pada kenyataannya kerusakan lingkungan di sekitar lokasi penambangan tersebut sangat parah, yang berpengaruh juga pada kondisi ekonomi, sosial dan budaya masyarakat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

Berdasarkan keterangan-keterangan diatas, maka akan dilakukan pengumpulan informasi dan data serta menganalisisnya, baik data primer maupun sekunder. Analisa yang dilakukan adalah memilah permasalahan dengan mengelompokkan menjadi 3 (tiga) aspek, yaitu :

A. Aspek Fisik dan Kimia

Analisa terhadap aspek fisik dan kimia perairan didasarkan pada kualitas fisik dan kimia perairan di wilayah studi yang mengacu pada PP 82 Tahun 2001 (Kelas III) tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Parameter kunci yang ditetapkan sebagai pembatasnya adalah TSS, pH, DO, BOD₅²⁰, COD, SO₄, H₂S, Fe, dan NH₃.

B. Aspek Biologi

Analisa terhadap aspek fisik biologi dengan meninjau terhadap produktifitas tanaman padi serta produktivitas perikanan di wilayah studi.

C. Aspek Sosial

Data yang didapat pada aspek sosial merupakan data kuantitatif, yaitu melakukan wawancara dengan pertanyaan terstruktur melalui kuisisioner terhadap responden untuk mendapatkan pendapat-pendapat responden tentang lingkungannya.

Hal ini dilakukan dengan melihat prosentase kecenderungan jawaban dari responden tersebut, yaitu membagi hasil jawaban responden dengan total responden.

$$\frac{\text{Jawaban Responden}}{\text{Total Responden}} \times 100\% = \text{Simpulan Pendapat Responden}$$

Setelah mendapatkan hasil simpulan terhadap pendapat responden maka dilakukan analisa terhadap pendapat masyarakat tersebut terutama tentang tingkat pengetahuan masyarakat perdesaan terhadap lingkungan hidup serta kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup.

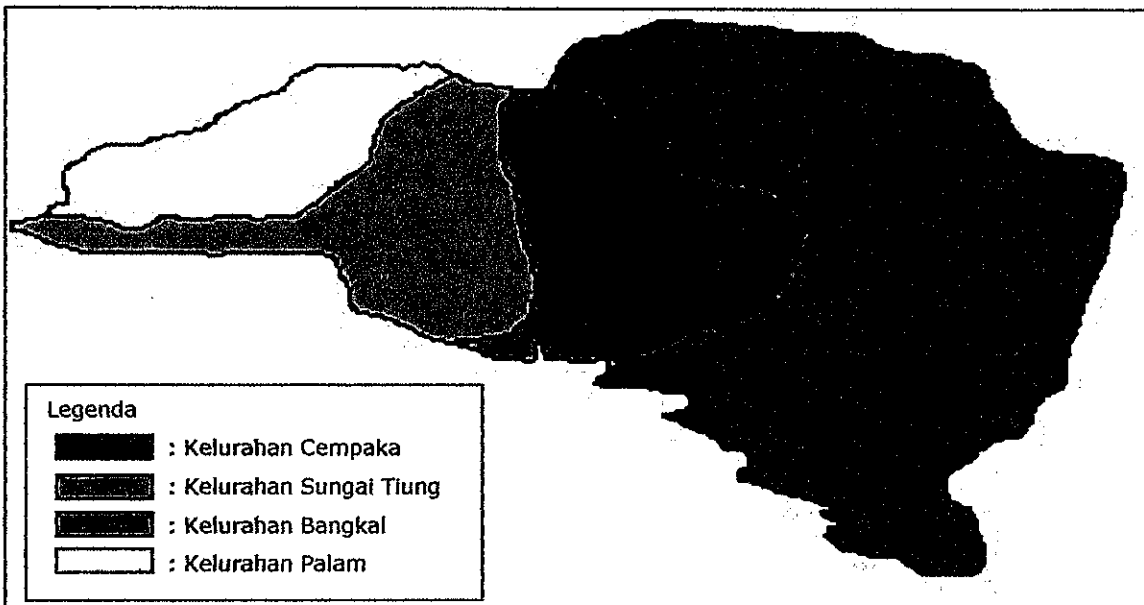
Disamping itu, untuk mendapatkan pola kebijakan lingkungan yang diterapkan Pemkot Banjarbaru, juga dilakukan wawancara dengan pihak instansi-instansi yang terkait terhadap lingkungan hidup, dalam hal ini Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru, BAPPEDA Kota Banjarbaru, serta Dinas PU Kota Banjarbaru

Dari semua data dan informasi tersebut, maka akan dianalisis terhadap penanganan dan pengelolaan pertambangan intan rakyat yang ideal, baik dari aspek teknis, aspek ekonomi, dan aspek ekologis. Penanganan permasalahan terhadap penambangan intan rakyat digunakan metode SWOT (*Strength - Weakness - Opportunity - Threats*), sedangkan pengelolaan lingkungan di sekitar penambangan intan rakyat dipakai analisis indikator POAC (*Planning - Organizing - Actuating - Controlling*).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Studi

Kecamatan Cempaka secara administratif merupakan wilayah Kota Banjarbaru. Kecamatan Cempaka terbagi 4 (empat) kelurahan, yaitu: Kelurahan Cempaka, Kelurahan Palam, Kelurahan Bangkal, dan Kelurahan Sungai Tiung, yang mempunyai luas keseluruhan 146,70 Km².



Gambar 4.1. Peta Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru

4.1.1. Kondisi Geografis

Kecamatan Cempaka mempunyai letak geografis wilayah 23° Lintang Selatan dan 115° Bujur Timur, dengan luas keseluruhan 146,70 Km². Perbatasan wilayah administrasi Kecamatan Cempaka adalah; sebelah utara Kecamatan Banjarbaru, sebelah timur Kecamatan Karang Intan (Kabupaten Banjar), sebelah selatan Kabupaten Tanah Laut, dan sebelah barat Kecamatan Landasan Ulin.

▪ Kelurahan Cempaka

Perbatasan wilayah administratif Kelurahan Cempaka adalah: di sebelah utara Sungai Besar, di sebelah selatan dengan Sungai Tiung, disebelah Timur dengan Kiran, serta sebelah barat dengan Banjarbaru Kota. Kelurahan Cempaka merupakan dataran tinggi dan berbukit-bukit serta daerah dataran. Luas areal Kelurahan Cempaka sebesar 80,65 Km² dengan areal persawahan yang cukup luas, di samping banyak terdapat pohon karet yang berumur tua dalam keadaan tidak terawat. Adapun penggunaan tanah di Kelurahan Cempaka, adalah sebagai berikut :

- Sawah dan tegalan
- Pekarangan dan rumah
- Kebun, tanah kosong/semak/padang
- Kelurahan Sungai Tiung

Kelurahan ini di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Cempaka, di sebelah selatan dengan Bentok Darat Kecamatan Bati-bati, di sebelah Timur dengan Kelurahan Cempaka, sebelah Barat dengan Kelurahan Bangkal. Sedangkan luas Kelurahan Sungai Tiung sebesar 21,50 Km², meliputi daerah dataran tinggi yang berbukit-bukit.

Dengan ketinggian 0,3 meter dari permukaan laut, menyebabkan aliran air dipermukaan tanah menjadi lereng, sehingga air tergenang secara berkala, di wilayah utara yaitu daerah Basung Dua RT. 01 – 04.

Kelurahan ini juga mempunyai areal persawahan yang cukup luas, di samping sebagian wilayahnya terdapat pohon karet yang berumur tua dalam keadaan tidak terawat.

Adapun penggunaan tanah di Kelurahan Sungai Tiung, adalah sebagai berikut :

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| - Sawah | - Kebun |
| - Tegalan | - Tanah kosong/Semak/Padang |
| - Pekarangan dan rumah | - Ladang |

- Kelurahan Bangkal

Wilayah Kelurahan Bangkal adalah di sebelah utara berbatasan dengan Palam, di sebelah selatan dengan Banyu Irang, di sebelah timur dengan Sungai Tiung, dan di sebelah barat dengan Liang Anggang. Luas Kelurahan Bangkal mencapai 29,80 Km² dengan ketinggian tanah dari permukaan laut 50 m.

Kelurahan Bangkal mempunyai areal persawahan yang cukup luas. Di samping itu, terdapat banyak karet yang berumur tua dalam keadaan tidak terawat.

Adapun penggunaan tanah di Kelurahan Bangkal, adalah sebagai berikut :

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| - Sawah | - Kebun dan ladang |
| - Tegalan | - Tanah kosong/semak/padang |
| - Pekarangan dan rumah | |

Kegiatan sehari-hari masyarakat adalah bertani dan memelihara ikan dengan sistem keramba. Sekarang ini sebagian masyarakat menghentikan usahanya dikarenakan adanya kondisi air yang keruh akibat aktivitas penambangan intan yang tentunya menimbulkan dampak bagi kehidupan ikan di dalam keramba tersebut.

Lebar sungai 3 sampai 5 meter, airnya dangkal. Sungai dipergunakan penduduk untuk memelihara ikan dengan sistem keramba serta untuk Mandi Cuci Kakus (MCK). Namun, dengan kondisi sungai yang keruh dan dangkalnya air di saat ini, maka fungsi sungai tidak mempunyai fungsi ekonomi.

▪ Kelurahan Palam

Kelurahan ini berbatasan di sebelah Utara Guntung Payung, di sebelah Selatan dengan Kelurahan Bangkal, di sebelah Timur Desa Bangkal, sebelah Barat Liang Anggang. Luas Kelurahan Cempaka mencapai 14,75 Km², meliputi daerah sawah berpengairan 950 ha, tak berpengairan 950 ha, tanah kering/alang-alang 96 ha, rawa dan hutan 10 ha, meliputi daerah dataran tinggi yang berbukit-bukit di kelurahan ini mempunyai areal persawahan yang cukup luas.

Penggunaan tanah di Kelurahan Palam, adalah sebagai berikut :

- Sawah
- Kebun
- Tegalan
- Tanah kosong/Semak/Padang
- Pekarangan dan rumah
- Ladang

Di Kelurahan Palam terdapat sistem irigasi. Sungai yang ada di kelurahan ini lebarnya hanya antara 3 sampai 5 meter saja dan airnya dangkal.

4.1.2. Kondisi Iklim

Seperti halnya daerah lain yang termasuk dalam wilayah Indonesia, maka Kecamatan Cempaka juga hanya mengenal dua musim yaitu musim kemarau dan penghujan. Keadaan ini berkaitan erat dengan arus angin yang bertiup di Indonesia. Pada bulan Juni sampai dengan September arus angin berasal dari Australia dan tidak banyak mengandung uap air sehingga mengakibatkan musim kemarau di Indonesia. Sebaliknya pada bulan Desember sampai dengan Maret arus angin banyak mengandung uap air yang berasal dari Asia dan Samudera Pasifik setelah melewati beberapa lautan, dan pada bulan-bulan tersebut seperti itu berganti setiap setengah tahun setelah melewati masa pertengahan pada bulan April-Mei dan Oktober-Nopember.

a. Suhu Udara dan Kelembaban

Suhu udara di suatu tempat antara lain ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut terhadap permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Berdasarkan pemantauan Stasiun Meteorologi Syamsudin Noor pada tahun 2003 suhu udara di Kota Banjarbaru dan sekitarnya berkisar antara 21,7°C sampai dengan 34,4°C. Selain itu sebagai daerah tropis maka kelembaban udara relatif tinggi dengan rata-rata berkisar antara 71% sampai 91% dengan kelembaban maksimum tertinggi terjadi pada bulan April dan Juni serta kelembaban minimum terendah terjadi pada bulan September.

b. Curah Hujan dan Tipe Iklim

Berdasarkan data dari Kanwil Departemen Pertanian (1999), rata-rata curah hujan di Kecamatan Cempaka dan sekitarnya pada tahun 2003 tercatat 230,8 mm dengan jumlah yang terendah terjadi pada bulan Agustus (41,6 mm) dan tertinggi terjadi pada bulan Desember (680,0 mm). Rata-rata jumlah hari hujan sebanyak 12, dengan jumlah hari hujan terbanyak pada bulan Desember (26 hari), sebaliknya jumlah hari hujan terendah pada bulan Juli dan Agustus (4 hari).

Tabel 4.1. Data Curah Hujan dan Hari Hujan Kota Banjarbaru dan Sekitarnya (Tahun 1994 – 2003)

Tahun		Bulan												Jumlah	Rerata
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1994	CH	575	450	427	199	96	126	88	21	91	171	153	133	2530	210,8
	HH	26	17	17	11	7	15	5	5	6	6	12	19	146	12,2
1995	CH	552	224	306	207	180	157	111	70	110	198	415	314	2844	237
	HH	23	14	17	17	14	14	11	7	8	11	18	20	174	14,5
1996	CH	533	344	427	218	139	89	106	89	95	212	195	326	2773	231,1
	HH	19	18	16	12	8	10	11	16	9	18	13	20	170	14,2
1997	CH	462	287	97	436	121	112	9	55	3	7	82	289	1960	163,3
	HH	24	16	14	20	9	9	3	8	1	1	9	17	131	10,9
1998	CH	312	222	56	160	164	102	285	174	119	134	300	333	2361	196,8
	HH	12	10	6	11	14	10	15	11	9	11	14	23	146	12,2
1999	CH	536	511	281	314	96	53	55	84	201	233	247	359	2970	247,5
	HH	13	18	15	12	10	5	3	6	11	17	13	22	145	12,1
2000	CH	339	190	397	271	158	201	35	113	31	134	318	271	2458	204,8
	HH	20	13	17	15	10	9	2	6	5	8	14	15	134	11,2
2001	CH	398	217	305	205	91	42	52	7	228	264	215	208	2232	186
	HH	12	9	12	9	9	4	4	2	8	14	12	12	107	8,9
2002	CH	315	162	289	101	44	105	6	35	10	160	446	293	1966	163,8
	HH	14	11	14	9	3	8	1	3	1	10	13	18	105	8,8
2003	CH	395,2	547,5	150	197,1	50,3	115,8	47,1	41,6	110,1	171,7	263,4	680	2769,8	230,8
	HH	17	19	16	12	8	6	4	4	5	11	15	26	143	11,9
Jumlah	CH	4417,2	3154,5	2735	2308,1	1139,3	1102,8	794,1	689,6	998,1	1684,7	2634,4	3206		
	HH	180	145	144	128	92	90	59	68	63	107	133	192		
Rerata	CH	441,72	315,45	274	230,81	113,93	110,28	79,41	68,96	99,81	168,47	263,44	320,60		
	HH	18	14,5	14,4	12,8	9,2	9	5,9	6,8	6,3	10,7	13,3	19,2		

Sumber : Stasiun Meteorologi Syamsudin Noor Banjarbaru, 2003

Keterangan CC : Curah Hujan (mm)

HH : Hari Hujan (Hari)

Analisa Klasifikasi Iklim Wilayah Kota Banjarbaru dan Sekitarnya

■ Klasifikasi Iklim menurut Schmidt – Ferguson dan Mohr

Klasifikasi iklim menurut Schmidt – Ferguson dan Mohr mengklasifikasikan iklim berdasarkan curah hujan bulanan yang dipisahkan dengan Bulan Basah (BB) dan Bulan Kering (BK). Berdasarkan penelitian tanah, Mohr membagi derajat bulan kelembaban menjadi 3 (tiga) derajat kelembaban sepanjang tahun yaitu :

1. Jika curah hujan dalam satu bulan lebih dari 100 mm, maka bulan ini dinamakan *bulan basah*, jumlah curah hujan ini melampaui penguapan.

2. Jika curah hujan dalam satu bulan kurang dari 60 mm, maka bulan ini dinamakan *bulan kering*, penguapan banyak berasal dari air dalam tanah dari pada jumlah curah hujan.
3. Jika curah hujan dalam satu bulan antara 60 mm sampai 100 mm, maka bulan tersebut dinamakan *bulan lembab*, dimana curah hujan dan penguapan kurang lebih seimbang.

Tentu saja macam tanah sangat memegang peranan penting namun dengan harga batas pada kriteria diatas sudah cukup representatif bagi segala macam tanah. Metode Mohr ini dapat digolongkan menjadi beberapa yaitu pada tabel dibawah ini

Tabel 4.2. Zona Iklim Berdasarkan Klasifikasi Mohr

Golongan	Bulan Basah (BB)	Bulan Kering (BK)
I.a	12	0
I.b	7 - 11	0
II	4 - 11	1 - 2
III	4 - 9	2 - 4
IV	4 - 7	4 - 6
V	4 - 5	6 - 7

Sumber : Lakitan (1997)

Schmidt – Ferguson menerima teori Mohr dalam menentukan *bulan basah* dan *bulan kering*, tetapi cara perhitungannya berbeda. Mereka menghitung jumlah bulan kering dan bulan basah dari tiap-tiap tahun kemudian baru diambil rata-ratanya. Untuk menentukan jenis iklimnya Schmidt – Ferguson menggunakan harga Quotient (Q) yang didefinisikan sebagai berikut :

$$Q = \frac{\text{Jumlah rata rata bulan kering (BK)}}{\text{Jumlah rata rata bulan basah (BB)}}$$

Tiap tahun pengamatan, dihitung jumlah bulan basah dan bulan kering, kemudian baru dijumlahkan dan dirata-ratakan selam periode pengamatan. Dari Q yang ditentukan maka iklim digolongkan dalam iklim A sampai Iklim H.

Tabel 4.3. Zona Iklim Berdasarkan Klasifikasi Schmidt - Ferguson

Zona	Bulan Kering (BK)	Nilai Q	Kondisi Iklim
A	< 1,5	< 0,14	Sangat Basah (<i>very wet</i>)
B	1,5 – 3,0	0,14 – 0,33	Basah (<i>wet</i>)
C	3,0 – 4,5	0,33 – 0,60	Agak Basah (<i>fairly wet</i>)
D	4,5 – 6,0	0,60 – 1,00	Sedang (<i>fair</i>)
E	6,0 – 7,5	1,00 – 1,67	Agak Kering (<i>fairly dry</i>)
F	7,5 – 9,0	1,67 – 3,00	Kering (<i>dry</i>)
G	9,0 – 10,5	3,00 – 7,00	Sangat Kering (<i>very dry</i>)
H	> 10,5	> 7,00	Luar Biasa Kering (<i>extremely dry</i>)

Sumber : Lakitan (1997)

Tabel 4.4. Perhitungan Klasifikasi Iklim Kota Banjarbaru dan sekitarnya menurut Schmidt – Ferguson

Tahun	Curah Hujan (mm) Bulan												BB	BL	BK
	Jan 1	Feb 2	Mar 3	Apr 4	Mei 5	Jun 6	Jul 7	Agt 8	Sep 9	Okt 10	Nop 11	Des 12			
1994	575	450	427	199	96	126	88	21	91	171	153	133	8	3	1
1995	552	224	306	207	180	157	111	70	110	198	415	314	11	1	0
1996	533	344	427	218	139	89	106	89	95	212	195	326	9	3	0
1997	462	287	97	436	121	112	9	55	3	7	82	289	6	2	4
1998	312	222	56	160	164	102	285	174	119	134	300	333	11	0	1
1999	536	511	281	314	96	53	55	84	201	233	247	359	8	2	2
2000	339	190	397	271	158	201	35	113	31	134	318	271	10	0	2
2001	398	217	305	205	91	42	52	7	228	264	215	208	8	1	3
2002	315	162	289	101	44	105	6	35	10	160	446	293	8		4
2003	395,2	547,5	150	197,1	50,3	115,8	47,1	41,6	110,1	171,7	263,4	680	9	0	3
Jumlah												88	12	20	
Rata-Rata												8,8	1,2	2	

Sumber : Olahan Data Sekunder, 2005

Berdasarkan perhitungan dengan metode Schmidt – Ferguson, sesuai Tabel 4.4. didapatkan bulan basah (BB) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 8,8 dan bulan kering (BK) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 2, sehingga didapatkan harga Quotient (Q) sebesar 0,2273. Berdasarkan Table 4.3. diatas, maka Kota Banjarbaru dan sekitarnya menurut Schmidt–Ferguson mempunyai klasifikasi **Iklim B**, yaitu beriklim basah (*wet*).

Menurut perhitungan dengan metode Mohr, sesuai Table 4.4. didapatkan bulan basah (BB) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 8,8 ~ 9 dan bulan kering (BK) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 2, sehingga berdasarkan Table 4.2. diatas, maka Kota Banjarbaru dan sekitarnya menurut Mohr mempunyai klasifikasi Iklim **Golongan III**, yang berarti wilayah tersebut mempunyai intensitas curah hujan yang relatif tinggi. Hal ini didasarkan atas jumlah bulan basah yang jauh lebih banyak dibandingkan bulan kering (9 : 2).

c. Kondisi Alam lainnya.

Rata-rata tekanan udara di Kecamatan Cempaka tahun 2003 berkisar antara 1008,2 milibar sampai dengan 1012,1 milibar, sedangkan rata-rata kecepatan angin sekitar 14,7 knots dengan kecepatan angin maksimum tertinggi yaitu pada bulan Pebruari, April dan Nopember (20,0 knots).

Wilayah Kecamatan Cempaka berada pada ketinggian 0-500 m dari permukaan laut, dengan ketinggian 0-7 m (33,49 %), 7-25 m (48,46 %), 25-100 m (15,15 %), 100-250 m (2,55 %) dan 250-500 m (0,35 m). Jenis tanah terbentuk dari faktor-faktor pembentuk tanah antara lain :

batuan induk, iklim, topografi, vegetasi dan waktu. Tiap jenis tanah mempunyai karakteristik tertentu yang membedakan antara satu dengan yang membedakan antara satu dengan yang lainnya. Karakteristik tanah tersebut misalnya berkaitan tingkat kepekaannya terhadap erosi, kesuburan tanah, tekstur tanah dan konsistensi tanah. Wilayah Banjarbaru terdapat 3 (tiga) kelompok jenis tanah yaitu *Podsolik* (63,82%), *Lathosol* (6,36%), dan *Organosol* (29,82%).

4.1.3. Kondisi Demografi

Jumlah penduduk Kecamatan Cempaka adalah 23.627 jiwa, terdiri dari 11.981 laki-laki dan 11.646 perempuan, dengan jumlah rumah tangga 5.468 KK (BPS Banjarbaru, 2003). Mata pencaharian masyarakat Cempaka pada umumnya bercocok tanam, tetapi dengan perkembangan yang ada, banyak bergeser ke sektor lainnya, misalnya pendulang intan.

1. Kependudukan

Berdasarkan Buku Kecamatan Dalam Angka tahun 2003, keadaan penduduk kelurahan-kelurahan di Kecamatan Cempaka adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5. Jumlah Penduduk Kecamatan Cempaka Menurut Jenis Kelamin

No	Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	Palam	1.335	1.320	2.665
2.	Bangkal	1.705	1.794	3.499
3.	Sungai Tiung	3.627	3.496	7.123
4.	Cempaka	5.314	5.036	10.350
Jumlah		11.981	11.646	23.627

Sumber : Kecamatan Cempaka Dalam Angka, 2004

2. Kehidupan Ekonomi

• Kelurahan Cempaka

Di Kelurahan Cempaka tidak terdapat sistem irigasi, sungai yang ada di kelurahan ini lebarnya hanya antara 3 sampai 5 meter saja dan airnya dangkal. Bagi masyarakat disana, sungai memiliki peranan yang sangat vital di dalam kehidupan sehari-hari. Sungai dipergunakan sebagai jamban, keperluan air minum, mandi dan mencuci, walaupun dalam hal ini kebanyakan masyarakat menggunakan air dari sumur untuk mencuci.

Sejak dahulu mendulang intan merupakan pekerjaan utama penduduk di Kelurahan Cempaka sampai sekarang, meskipun hasilnya tidak dapat diandalkan lagi sebagai penunjang hidup dengan layak. Namun tetap menjadi harapan untuk mencukupi kebutuhan hidup, di antara mereka ada yang bekerja sebagai petani, berkebun dan berdagang.

Berdasarkan pengamatan, di Kelurahan Cempaka ada kira-kira 5.029 orang pendulang intan, baik laki-laki maupun perempuan, juga diantaranya ada anak-anak yang membantu orang tuanya. Pendulang intan tersebut berasal dari warga Kelurahan Cempaka yang sudah merupakan kegiatan turun temurun, dan menjadi mata

pencaharian yang diandalkan sebagian masyarakat. Ironisnya pertanian dan perkebunan yang masih produktif dijadikan masyarakat sebagai tempat pendulangan intan. Menurut perkiraan dan petunjuk orang pintar di tempat tersebut ada tersimpan intan.

- **Kelurahan Sungai Tiung**

Sejak generasi pertama, mendulang intan merupakan pekerjaan utama hampir seluruh penduduk sampai sekarang, meskipun hasilnya tidak dapat untuk hidup layak. Namun tetap menjadi harapan untuk mencukupi kebutuhan hidup, selain itu ada yang mengambil pasir urug, bertani, berkebun dan berdagang.

Berdasarkan hasil pengamatan, diperkirakan diseluruh Kelurahan Sungai Tiung sekitar 1.113, baik laki-laki maupun perempuan, sebagai pendulang intan, juga diantaranya ada anak-anak yang membantu orang tuanya. Kegiatan mendulang bagi masyarakat Kelurahan Sungai Tiung merupakan kegiatan ekonomi turun temurun, lahan pendulangan tersebut sudah berulang kali digarap masyarakat, oleh karena itu, kegiatan mendulang dijadikan mata pencaharian utama masyarakat, walaupun ada juga yang bekerja sebagai penjual pasir urug, emas dan batu koral yang merupakan hasil produk samping dari pengambilan/pendulangan intan tersebut.

- **Kelurahan Bangkal**

Di kelurahan ini terdapat tidak kurang dari 1.210 jiwa yang bekerja sebagai pendulang intan, baik laki-laki maupun perempuan, juga diantaranya ada anak-anak yang membantu orang tuanya. Sebagian ada yang mendulang intan ke daerah lain/desa lain guna mencukupi kebutuhan hidup. Penduduk Kelurahan Bangkal sebagian besar juga sebagai petani, ada juga yang bekerja di kebun dan berdagang serta memelihara ikan dengan sistem keramba.

Kegiatan bertani dan mendulang intan bagi masyarakat Kelurahan Bangkal merupakan kegiatan ekonomi turun temurun. Pekerjaan tersebut merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat Bangkal, dan tentunya kedua jenis pekerjaan tersebut membutuhkan lahan. Lahan pertanian dan perkebunan akan menjadi masalah apabila dijadikan areal pendulangan.

- **Kelurahan Palam**

Bidang pertanian merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat Kelurahan Palam. Untuk mencukupi kebutuhan hidup, masyarakat Palam juga ada yang melakukan kegiatan mendulang intan, kegiatan lain adalah berkebun dan berdagang.

Berdasarkan pengamatan, diperkirakan 457 orang yang melakukan kegiatan pendulangan intan, baik laki-laki maupun perempuan, juga diantaranya ada anak-anak yang membantu orang tuanya. Pendulang tersebut umumnya berasal dari warga Kelurahan Palam itu sendiri. Kegiatan mendulang bagi masyarakat merupakan kegiatan secara turun temurun sejak tahun 1950an.

Lahan pendulangan intan sudah berulang kali digarap masyarakat, karena kegiatan mendulang intan dianggap pekerjaan yang dapat menghasilkan pendapatan yang lumayan besar. Lahan pertanian dan perkebunan dianggap tidak menjadi masalah bila dijadikan areal pendulangan intan yang berada di sebelah kanan areal desa.

3. Pendidikan

Penyebaran penduduk Kecamatan Cempaka berdasarkan tingkat pendidikan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Penyebaran Jumlah Penduduk Kecamatan Cempaka Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Belum Usia Sekolah	259	187	98	67	611	2,59%
Tidak Tamat SD	4.117	3.214	1892	971	10.194	43,15%
Tamat SD/Sederajat	3.587	3.093	1.006	546	8.232	34,84%
Tamat SMP/Sederajat	1.296	407	223	724	2.650	11,22%
Tamat SMA/Sederajat	1040	197	227	336	1.800	7,62%
Sarjana Muda/D3	30	21	37	3	91	0,39%
Sarjana/S1	21	4	16	8	49	0,21%
Jumlah	10.350	7.123	3.499	2.655	23.627	100,00%

Sumber : Kecamatan Cempaka Dalam Angka, 2004

▪ Kelurahan Cempaka

Jenis dan fasilitas sekolah yang ada di Kelurahan Cempaka adalah berupa; 2 buah Taman Kanak-kanak, 8 buah SD Negeri, 1 buah SMP Negeri, 1 buah SMP Swasta dan 2 buah SMU. Anak-anak yang duduk di bangku Sekolah Dasar pada umumnya belajar pula di Madrasah Ibtidaiyah, namun anak-anak yang duduk di bangku Madrasah Ibtidaiyah hanya sebagian kecil saja yang belajar di Sekolah Dasar.

▪ Kelurahan Sungai Tiung

Jenis dan fasilitas sekolah yang ada di Kelurahan Sungai Tiung adalah berupa; 1 buah Taman Kanak-kanak, 4 buah SD Negeri, 1 buah SMP Negeri, 1 buah SMP Swasta. Anak-anak yang duduk Sekolah Dasar pada umumnya belajar pula di Madrasah Ibtidaiyah, tetapi yang duduk di Madrasah Ibtidaiyah hanya sebagian kecil saja yang belajar di Sekolah Dasar.

▪ Kelurahan Bangkal

Jenis dan fasilitas sekolah yang ada di Kelurahan Cempaka adalah : 1 buah Taman Kanak-kanak, 4 buah SD Negeri, dan 1 buah SMP Negeri serta 1 buah SMP Swasta. Anak-anak yang telah duduk di bangku SD pada umumnya belajar pula di Madrasah Ibtidaiyah, tetapi yang duduk di bangku Madrasah Ibtidaiyah hanya sebagian kecil yang belajar pula di Sekolah Dasar.

- **Kelurahan Palam**

Jenis dan fasilitas pendidikan yang ada di Kelurahan adalah 1 buah TPA, 6 buah SD Negeri, dan Madrasah Ibtidayah 2 buah, 1 buah SMP/Sederajat. Anak-anak duduk di bangku Sekolah Dasar pada umumnya belajar pula di Madrasah Ibtidaiyah, tetapi yang duduk di bangku Madrasah Ibtidaiyah hanya sebagian kecil yang belajar pula di Sekolah Dasar.

4. Kehidupan Beragama

- **Kelurahan Cempaka**

Mayoritas pendudukan Kelurahan Cempaka menganut agam Islam. Di kelurahan ini terdapat 1 buah mesjid dan 9 buah langgar. Kegiatan keagamaan yang menonjol adalah pengajian Al-Quran di mesjid yang waktunya setelah selesai shalat maghrib sampai isya. Di samping itu, ada juga pengajian agama yang diselenggarakan pada setiap hari Jum'at yang jumlahnya jamaahnya rata-rata sebanyak 100 orang. Pengajian lebih banyak berisikan tauhid dan fiqih.

- **Kelurahan Sungai Tiung**

Seluruh penduduk Kelurahan Sungai Tiung menganut agama Islam. Kegiatan keagamaan di samping kegiatan rutin seperti shalat berjamaah yang menonjol adalah pengajian al-Qur'an di mesjid yang waktunya setelah selesai maghrib sampai waktu isya tiba. Di samping itu, ada juga pengajian agama yang diselenggarakan setiap hari Jum'at pagi.

- **Kelurahan Bangkal**

Seluruh penduduk Kelurahan Bangkal menganut agama Islam. Kegiatan keagamaan merupakan kegiatan rutin seperti shalat berjamaah yang menonjol adalah pengajian Al-Qur'an di mesjid yang waktunya setelah selesai maghrib sampai waktu isya tiba. Di samping itu, ada juga pengajian agama yang diselenggarakan setiap hari Jum'at.

- **Kelurahan Palam**

Seluruh penduduk Kelurahan Palam menganut agama Islam. Di kelurahan ini terdapat 2 buah mesjid dan 4 buah Mushalla. Kegiatan keagamaan yang menonjol adalah pengajian Yasinan di rumah penduduk yang waktunya setelah selesai waktu shalat isya, sedangkan bagi perempuan dilaksanakan mulai jam 14 sampai jam 16. Disamping itu pula, dilaksanakan Maulud habsyi setiap malam Selasa setelah sholat maghrib.

4.2 Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Kota Banjarbaru

Berdasarkan konsep pembangunan modern, segala kegiatan pembangunan hendaknya memperhatikan 3 (tiga) aspek penting, yaitu; aspek ekonomi, aspek sosial dan aspek lingkungan, sehingga pembangunan hanya akan dilakukan bila secara ekonomis menguntungkan dan secara sosial mampu memberikan manfaat bagi masyarakat serta aspek lingkungan tidak memberikan dampak yang negatif. Terkait dengan aspek lingkungan Pemerintah Kota Banjarbaru telah merumuskan pembangunan kota yang memperhatikan kelestarian lingkungan. Hal ini tercantum dalam Rencana Strategis (Renstra) Kota Banjarbaru Tahun 2001 - 2005, yang menyebutkan bahwa untuk pengembangan kota diterapkan strategi pembangunan berorientasi lingkungan. Dengan penerapan strategi ini diharapkan pembangunan yang dilaksanakan tersebut benar-benar menciptakan kesejahteraan masyarakat dan meminimalkan dampak negatif serta mendorong pertumbuhan ekonomi Kota Banjarbaru.

4.2.1 Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup

Pelaksanaan pembangunan di Kota Banjarbaru sekarang ini adalah dalam rangka pencapaian Visi Kota Banjarbaru, yaitu Terwujudnya Banjarbaru sebagai Kota Empat Dimensi yang Mandiri dan Terdepan. Keempat Dimensi dimaksud adalah :

- a. Banjarbaru sebagai Kota Pendidikan.
- b. Banjarbaru sebagai Kota Jasa, Industri, dan Perdagangan.
- c. Banjarbaru sebagai Kota Pemukiman.
- d. Banjarbaru sebagai Kota Pemerintahan.

Pencapaian Visi Kota Banjarbaru tersebut harus mempertimbangkan faktor daya dukung lahan dan kelestarian lingkungan hidup. Hal ini menjadi perhatian utama dalam setiap pengambilan keputusan atas pemberian perizinan suatu kegiatan, sehingga Kota Banjarbaru melaksanakan misi utama, diantaranya adalah :

1. Peningkatan kemampuan melalui penyediaan sarana dan prasarana serta kebijakan yang mampu mendorong dan menumbuh-kembangkan investaris dalam bidang jasa, perdagangan, dan industri yang ramah lingkungan dengan dilandasi oleh semangat kerakyatan.
2. Peningkatan kualitas pemukiman yang layak huni, representatif, dan berwawasan lingkungan.

Sumber daya yang sangat dibutuhkan untuk kelangsungan kehidupan adalah tanah, air, dan udara yang mulai menunjukkan gejala penurunan kualitas sebagai akibat semakin meningkatnya kegiatan ekonomi yang mengeksploitasi sumber daya alam yang berlebihan. Akibat lainnya adalah semakin meningkatnya produk limbah yang menimbulkan polusi, pencemaran yang pada dasarnya semakin menurunkan kualitas, akhirnya berakibat rusaknya lingkungan itu sendiri.

Oleh sebab itu untuk menjamin keberhasilan dan keberlanjutan pembangunan, maka pengelolaan sumber daya alam perlu memperoleh perhatian yang sama dengan upaya peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini tidak lain untuk menjaga fungsi sumber daya alam tersebut tetap terjaga kelestariannya dan sekaligus juga dapat memberikan perlindungan terhadap kehidupan manusia.

Pemerintah Kota Banjarbaru telah mengambil kebijaksanaan yang tertuang dalam Pola Dasar Pembangunan Daerah yang merupakan akselerasi untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin masyarakat baik jangka pendek, menengah serta jangka panjang. Implementasi pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) dengan menentukan arah kebijakan lingkungan hidup meliputi 2 (dua) aspek, yakni; lingkungan binaan dan lingkungan alami.

Kebijakan lingkungan dalam aspek lingkungan binaan mencakup :

1. Sektor pendidikan, yaitu yang berkenaan dengan penyediaan fasilitas pendidikan.
2. Sektor kesehatan, adalah yang berkenaan dengan fasilitas kesehatan.
3. Sektor perumahan dan permukiman, yaitu dalam kaitan penyediaan sarana dan prasarana air bersih beserta berbagai fasilitas lainnya (seperti fasilitas pengolahan limbah rumah tangga), dan fasilitas energi.
4. Sektor industri, perdagangan dan jasa.

Sedangkan Kebijakan pembangunan lingkungan dalam aspek lingkungan alami mencakup :

1. Sumber daya lahan
2. Sumber daya hutan
3. Sumber daya air
4. Sumber daya bahan galian
5. Udara
6. Habitat/keaneka ragaman hayati/flora-fauna

■ Aspek Lingkungan Binaan

1. Penyediaan Fasilitas Kesehatan

Pembangunan di bidang kesehatan diarahkan pada peningkatan pada peningkatan kemampuan hidup sehat bagi seluruh masyarakat sehingga terwujud derajat kesehatan masyarakat semakin baik dalam upaya peningkatan kualitas SDM. Secara umum pembangunan kesehatan mencakup 2 (dua) hal, yaitu; pemberantasan penyakit dan penyediaan lingkungan yang sehat. Lingkungan yang sehat dengan mengantisipasi dampak negatif dari aktivitas industri serta pemeliharaan lingkungan yang sehat bagi permukiman dan pemerintahan.

2. Sektor Perumahan dan Permukiman

Upaya pemerintah dalam menumbuh-kembangkan kesadaran masyarakat akan perlunya rumah dan lingkungan yang sehat telah dilakukan melalui pembangunan rumah murah dan sehat.

3. Sektor Industri, jasa, dan perdagangan

Salah satu kebijakan Pemerintah Kota Banjarbaru dalam sektor ini adalah pembangunan berbasis ekonomi dengan mempercepat pengembangan zona industri dan perdagangan sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Banjarbaru. Adapun strategi pengembangan kegiatan industri diarahkan menjadi :

- a. Industri yang akan dikembangkan merupakan industri yang non polutif, khusus untuk industri yang diperkirakan akan menghasilkan polusi harus memiliki Instalasi Pengolah Limbah (IPAL) yang memadai sesuai ketentuan yang berlaku.
- b. Jenis industri yang akan dialokasikan berupa industri manufaktur dan pengolahan hasil sumber daya alam daerah, seperti rotan, agro industri, dan lainnya.
- c. Selain industri berteknologi tinggi dan padat modal, juga dikembangkan industri padat karya yang dapat menyerap sebanyak mungkin potensi tenaga kerja dan merangsang timbulnya jasa pelayanan.

Beberapa jenis industri yang diharapkan masuk kawasan industri terdiri dari 3 (tiga) cluster, yaitu: Berbasis Sumber Daya Alam, Berbasis Tenaga Kerja Terampil dan Terlatih, serta Berbasis Padat Modal. Adapun sarana dan prasarana yang akan disiapkan adalah pergudangan, pemadam kebakaran, instalasi penyediaan air bersih, instalasi pengolahan limbah, fasilitas umum, dan depo peti kemas.

■ Aspek Lingkungan Alami

1. Sumber Daya Lahan

Ketersediaan lahan dengan daya dukung lahan yang baik merupakan syarat mutlak dalam mendukung pertumbuhan suatu daerah. Kebijakan Pemerintah Kota Banjarbaru dalam mengurangi dampak negatif dari pembukaan lahan adalah dengan mewajibkan membuat AMDAL atau UKL/UPL sesuai dengan besarnya dampak yang akan ditimbulkan. Dengan dibuatnya dokumen tersebut maka diketahui rona awal lahan yang akan diolah sehingga dapat ditetapkan antisipasi yang tepat.

2. Sumber Daya Hutan

Gerakan penghijauan kota yang telah dan akan dilakukan adalah dengan menjaga lingkungan tetap asri dan rindang mencakup pula arela lahan kritis.

3. Sumber Daya Air

Sumber air tanah maupun air permukaan tidak mengenal batas administratif dan menyangkut hajat hidup orang banyak, sehingga pengelolaan sumber daya air dilakukan secara terpadu. Air permukaan (misalnya irigasi), sekarang ini dimanfaatkan oleh masyarakat Kota Banjarbaru, Kota Martapura (Kabupaten Banjar) serta Kota Banjarnasin, yang sumber airnya berasal dari Waduk Riam Kanan (Kabupaten Banjar). Demikian juga sumur bor yang ada di wilayah Banjarbaru, mempunyai *aquifer* yang sumber airnya dari pegunungan atau dataran tinggi sekitarnya.

Upaya-upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru adalah dengan merehabilitasi beberapa sungai yang dapat berfungsi optimal untuk berbagai keperluan. Dalam rangka penghematan pemakaian air, maka terhadap perizinan pengambilan air dikenakan batas debit maksimum pengambilan. Sedangkan terhadap sumur bor yang telah terindikasi intrusi air laut, segera diadakan penutupan.

Dalam pengambilan air bawah tanah harus dibawah ketinggian tertentu agar tidak terganggu suplai air bagi berbagai keperluan di permukaannya. Untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan sekaligus menjaga ketersediaan cadangan sumber air Pemerintah Kota Banjarbaru telah melakukan usaha reboisasi dan penghijauan.

4. Sumber Daya Bahan Galian

Kebijakan yang ditempuh oleh Pemerintah Kota Banjarbaru adalah menjadikan wilayah pertambangan intan sebagai lokasi obyek wisata, memperkecil wilayah pertambangan bahan galian golongan C dan mereklamasi lahan sesuai daya dukung lahan. Orientasi Pemerintah Kota saat ini adalah penciptaan lingkungan yang kondusif melalui penyediaan lahan yang baik, bukan menjadikan pertambangan sebagai target PAD yang cenderung kepada eksploitasi lahan secara besar-besaran.

4.2.2 Kebijakan Tata Ruang

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992, tentang Tata Ruang menyebutkan bahwa penataan ruang terdiri dari :

- Arahan rencana pengelolaan kawasan lindung.
- Arahan rencana pengelolaan kawasan budi daya.
- Arahan pengembangan kegiatan sektor produksi dan jasa.
- Arahan rencana pengembangan sistem perumahan yang terdiri dari perumahan perkotaan dan perumahan perdesaan.
- Arahan pengembangan infrastruktur yang terdiri dari jaringan sistem transportasi, listrik, air bersih dan telekomunikasi.
- Arahan pengembangan kawasan tertentu dan kawasan prioritas.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Banjarbaru ditetapkan berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 05 Tahun 2001 tentang Rencana Umum tata Ruang Kota (RUTRK) Banjarbaru Tahun 2000 - 2010. RUTRK Banjarbaru pada dasarnya merupakan upaya pengaturan struktur ruang dan struktur jaringan utama kota dengan tujuan untuk mewujudkan keseimbangan dan keserasian antar komponen utama kegiatan kota serta peruntukan lahan di dalam wilayah Kota Banjarbaru.

Pola struktur ruang Kota Banjarbaru di masa yang akan datang disusun berdasarkan kajian struktur tata ruang regional dan struktur tata ruang Kota Banjarbaru dibagi atas 3 (tiga) Bagian Wilayah Kota (BWK), yaitu :

I. BWK Banjarbaru, meliputi seluruh wilayah Kecamatan Banjarbaru, fungsinya sebagai pusat :

- | | |
|--------------------------------|---|
| - Permukiman | - Pendidikan (Perguruan Tinggi/Universitas Lambung Mangkurat) |
| - Perdagangan dan Jasa | - Spesifik/Budaya |
| - Industri | - Transportasi |
| - Pemerintahan dan Perkantoran | - Pariwisata |
| - Kawasan Budidaya | - Perikanan (Mina Padi) |

II. BWK Landasan Ulin, meliputi seluruh wilayah Kecamatan Landasan Ulin, fungsinya sebagai pusat :

- | | |
|--------------------------|---|
| - Permukiman | - Industri |
| - Perdagangan dan Jasa | - Transportasi (Bandara Syamsudin Noor) |
| - Pendidikan | - Pertambangan |
| - Kawasan Khusus Militer | - Pertanian |

III. BWK Cempaka, meliputi seluruh wilayah Kecamatan Cempaka, fungsinya sebagai pusat :

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| - Permukiman | - Pariwisata |
| - Perdagangan dan Jasa | - Pertambangan |
| - Pendidikan | - Pertanian |
| - Transportasi | - Perikanan (Keramba) |

Berdasarkan pembagian BWK dalam Perda Nomor 05 Tahun 2001 tentang Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Banjarbaru Tahun 2000 – 2010, maka pemanfaatan ruang Kecamatan Cempaka sebagai area penambangan memang sesuai dengan peruntukan Tata Ruang Kota Banjarbaru.

Secara umum penataan ruang yang tertuang dalam Peraturan Daerah Nomor 05 Tahun 2001 tentang Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Banjarbaru Tahun 2000 – 2010 adalah sebagai berikut :

1. Rencana Pemantapan Kawasan Lindung

Rencana pemantapan kawasan lindung dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan fungsi ekosistem dan mewujudkan pembangunan perkotaan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Sehingga terjadi keseimbangan antara pengembangan fisik dan ekonomi di satu sisi dengan pengembangan ekologi di sisi lain.

Untuk kawasan hutan kota yang secara administratif milik Kabupaten Banjar, berupa hutan pinus. Dalam pengelolaan hutan pinus ini Pemerintah Kota Banjarbaru mengharapkan Pemerintah Kabupaten Banjar agar tetap mempertahankan keberadaan hutan pinus tersebut, karena dapat berfungsi sebagai paru-paru kota dan menambah kesan keindahan dan estetika kota. Selain itu dapat pula dimanfaatkan untuk kegiatan rekreasi tanpa mengganggu fungsi utama kawasan.

2. Rencana Pengembangan Perumahan

Rencana pengembangan perumahan merupakan upaya pemenuhan kebutuhan dasar penduduk selain pangan dan sandang. Perkiraan jumlah bangunan dan luas kapling rumah mengacu pada Keputusan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor 04/KPTS/BKPAN/1995 (tentang ketentuan lebih lanjut Keputusan Bersama Mendagri, Men PU dan Menpera Nomor 648-384 Tahun 1992, Nomor 739/KPTS/1992 dan Nomor 09/KPTS/1992 tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Permukiman dengan Lingkungan Hunian yang Berimbang).

Pengembangan perumahan diarahkan pada BWK Landasan Ulin dan BWK Cempaka, namun untuk menunjang pengembangan wilayah kota ke arah selatan, maka prioritas pengembangan di arahkan pada BWK Cempaka. Hal ini dengan pertimbangan bahwa BWK Cempaka mempunyai ketersediaan lahan yang relatif luas, tingkat kesuburan lahan yang rendah serta untuk membuka akses pengembangan ke arah wilayah tersebut.

3. Kawasan Pertanian

Secara umum kegiatan pertanian akan meliputi pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Walaupun sifat kegiatan dari kawasan pertanian merupakan kegiatan non perkotaan, namun mengingat daya dukung lahan yang menunjang (khususnya wilayah utara BWK Landasan Ulin dan sebagian wilayah selatan BWK Cempaka) serta sebagian besar masyarakat di kawasan tersebut pola dan mata pencahariannya masih bersifat agraris, maka keberadaan kawasan ini tetap dipertahankan sebagai cadangan pengembangan kota.

a. Pertanian lahan basah

Pertanian lahan basah merupakan areal persawahan sebagaimana yang berkembang saat ini, khususnya di wilayah BWK Landasan Ulin (wilayah tengah dan wilayah barat)

b. Pertanian lahan kering

Pertanian lahan kering diarahkan pada wilayah selatan kota, yaitu pada BWK Cempaka yang berupa areal perladangan dan kebun pekarangan. Kawasan ini merupakan alternatif pertama penggunaan lahan cadangan pertanian untuk pengembangan kota. Selain itu diarahkan pula pengembangan usaha pertanian berorientasi pada kebutuhan sekunder masyarakat kota.

c. Perikanan

Kegiatan perikanan pengembangannya diarahkan pada wilayah Kota Banjarbaru meliputi perikanan mina padi, jala apung, dan keramba yang saat ini banyak dilakukan masyarakat Kecamatan Cempaka. Pengembangan sub sektor perikanan di wilayah Kota Banjarbaru untuk masa yang akan datang, selain perikanan mina padi, jala apung, dan keramba, akan diarahkan pada usaha perikanan yang berorientasi pada kebutuhan sekunder masyarakat kota.

4. Kawasan Industri

Kegiatan industri yang relatif berkembang di Kota Banjarbaru diharapkan dapat berperan sebagai motor penggerak perekonomian kota. Pengembangan industri direncanakan berupa lahan peruntukan industri besar, menengah dan industri kecil. Pengembangan industri perlu diarahkan ke dalam sebuah kawasan industri yang mempunyai luas wilayah tertentu dan dikelola oleh badan tersendiri dan mengoptimalkan lokasi yang ada menjadi kawasan industri atau mengembangkan kawasan industri di dekat LIK. Selain itu diharapkan dapat menarik pengembang kegiatan industri sepanjang jalan utama Kalimantan Selatan, yaitu Jl. A. Yani ke arah koridor Liang Anggang – Bati-Bati.

5. Kawasan Perdagangan

Rencana pengembangan fasilitas perdagangan di Kota Banjarbaru meliputi pusat perbelanjaan kota, pasar, pertokoan lingkungan, perkantoran swasta dan bank, pertokoan dan jasa, hotel, toko, kios, serta restoran.

6. Kawasan Pendidikan

Rencana penyediaan fasilitas pendidikan secara merata di Kota Banjarbaru baik jenis maupun jumlahnya sangat penting. Hal ini berkaitan dengan upaya peningkatan kualitas hidup dan mencerdaskan masyarakat. Untuk itu pada pengembangan kota selanjutnya akan dilakukan distribusi fasilitas di setiap BWK.

7. Kawasan Pertambangan

Aktivitas pertambangan utama yang dilakukan di Banjarbaru adalah pertambangan bahan galian golongan C dan pertambangan intan. Pertambangan ini dilakukan berpuluh-puluh tahun yang lalu. Pemanfaatan kegiatan pertambangan dipusatkan pada lokasi-lokasi yang telah ditetapkan, khususnya pada BWK Cempaka dan BWK Landasan Ulin. Berdasarkan data dari Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru sampai tahun 2003, luas areal pertambangan yang berhasil diinventarisir seluas 2.674 Ha.

4.2.3 Kegiatan dan Aktivitas yang Menimbulkan Tekanan

Kegiatan dan aktivitas manusia pada dasarnya menimbulkan tekanan pada lingkungan. Senada dengan hal itu, berbagai kegiatan di Kota Banjarbaru yang menimbulkan tekanan pada lingkungan adalah perindustrian, perdagangan, pertambangan, transportasi, dan aktivitas domestik.

1. Tekanan Akibat Kegiatan Industri

Sektor industri menghasilkan limbah dengan karakteristik limbah yang bervariasi tergantung dari jenis kegiatan industrinya. Keadaan industri Kota Banjarbaru Tahun 2003 adalah sebanyak 199 buah unit usaha industri kecil formal dan 294 buah unit usaha industri kecil non formal. Jumlah penyerapan tenaga kerja, investasi, nilai produksi dan nilai bahan baku sama seperti unit usaha yang mengalami kenaikan jika dibanding tahun 2002, berarti kegiatan industri mengalami kenaikan.

2. Tekanan Akibat Kegiatan Pertambangan

Aktivitas pertambangan utama di wilayah administrasi Banjarbaru adalah pertambangan bahan galian golongan C atau tanah urug dan pertambangan intan. Pertambangan ini dilakukan sudah berpuluh-puluh tahun yang lalu, terutama terkait dengan perkembangan Kota Banjarmasin. Semakin gencar pembangunan di Banjarmasin, semakin besar pula permintaan akan kebutuhan material dan bahan untuk kegiatan pembangunan itu. Kondisi alam Kota Banjarmasin yang sebagian besar rawa, maka diperlukan pengurugan yang memerlukan volume tanah urug yang besar.

Untuk kegiatan pengurugan ini tanah urug yang biasa dipakai dan diambil pada wilayah Banjarbaru adalah bahan galian golongan C jenis laterit, clay, dan kwarsa. Semua bahan galian tersebut yang digunakan untuk pengurugan saja sehingga nilai ekonomisnya rendah, padahal bahan galian terutama jenis clay termasuk bahan galian untuk industri keramik.

Kalau dibandingkan dengan kerusakan lingkungan yang terjadi sangat tidak sepadan. Penambangan tersebut meninggalkan lubang-lubang bekas galian, pendangkalan sungai, kekeruhan pada sungai, dan hilangnya beberapa spesies biota. Tidak sampai itu saja, akibat lanjutannya adalah berkembang-biaknya nyamuk dan banjir sebagai akibat menurunnya muka tanah dan hilangnya pohon serta semak-semak yang berfungsi sebagai penahan air yang terkupas saat kegiatan penambangan.

Demikian pula penambangan intan yang juga menimbulkan beban lingkungan, walaupun telah memperkenalkan Kalimantan Selatan, khususnya Kota Martapura ke manca negara dengan "Intan Tri Sakti", yang terakhir juga dikenal dengan "Intan Galuh Nursehan". Kegiatan pertambangan ini menghasilkan rupiah yang sangat besar, tetapi kontribusinya terhadap PAD dan perbaikan lingkungan hampir tidak ada.

Pada mulanya masyarakat tidak begitu peduli terhadap masalah lingkungan yang ditimbulkan. Seiring dengan bertambahnya jumlah penambang, meningkatnya teknologi penambangan, penambahan penduduk, dan semakin banyaknya lahan yang rusak, serta berkembangnya isu lingkungan global, maka masalah lingkungan yang ditimbulkan menjadi masalah yang krusial.

Kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pertambangan intan ini adalah berupa lubang-lubang bekas galian, pendangkalan sungai, kekeruhan pada air sungai, dan nyamuk yang disebabkan oleh genangan pada lubang tersebut serta hilangnya beberapa spesies tanaman.

4.3 Kondisi Pertambangan Intan Rakyat pada Wilayah Studi

Tambang rakyat adalah tambang yang secara turun-temurun dikerjakan oleh masyarakat atau penduduk setempat baik secara perorangan maupun kelompok dengan manajemen secara tradisional. Kegiatan penambangan rakyat telah lama dilakukan oleh sebagian masyarakat di Indonesia, termasuk juga penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

Dengan kemajuan teknologi dan adopsi ilmu pengetahuan, pertambangan intan rakyat sekarang ini sudah dilengkapi dengan peralatan mekanisasi dan jumlah penambang jauh lebih banyak lagi, apalagi dilakukan tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan. Sehingga keberadaannya diduga dapat mencemari lingkungan sekitar terutama perairan sungai.

Adapun jumlah penambang yang melakukan penambangan intan di wilayah Kecamatan Cempaka dengan menggunakan mesin sedot (*dumping*), ada sekitar 500-an kelompok penambang intan yang ditekuni oleh lebih kurang 7.800 orang, setiap kelompok terdiri dari 10 – 15 orang. Sebagian kecil, kegiatan penambangan intan rakyat ini, juga dilakukan secara perseorangan oleh masyarakat Kecamatan Cempaka.

4.3.1. Kondisi Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka

Berbagai sistem dan cara dalam kegiatan penambangan tergantung dari jenis mineral yang ditambang serta kedalaman bahan yang akan ditambang. Secara umum penambangan dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti tambang semprot, tambang mekanik, tambang terbuka (*open pit*). Wilayah administrasi Kota Banjarbaru sebagai salah satu kota yang mempunyai daerah penambangan yang cukup banyak, terutama tambang rakyat.

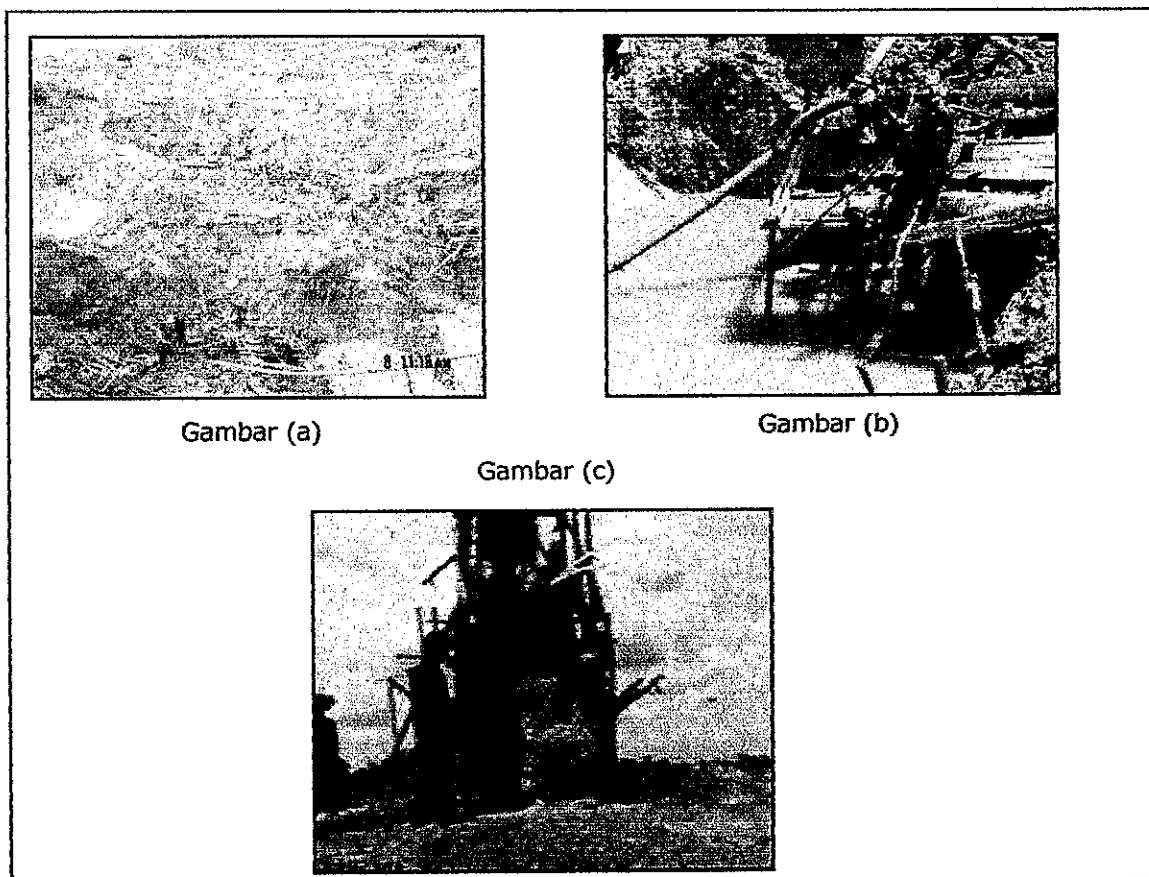
A. Sistem Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka

Umumnya, aktivitas masyarakat penambang intan rakyat di daerah Kecamatan Cempaka dilakukan dengan cara semprot. Mulanya dengan menggali tanah yang cukup luas serta membuat terowongan/lubang yang cukup dalam dengan menggunakan peralatan modern, seperti pemakaian mesin *dumping* berkekuatan rata-rata 16 – 20 PK untuk menyembrotkan (menembak) air ke tanah yang akan digali. Tahapan-tahapan dalam kegiatan penambangan rakyat di Banjarbaru yang sering dilakukan adalah :

- a. Pembuatan lubang, yaitu dengan penggalian tanah pada kedalaman tertentu (sampai lapisan pasir). Pembuatan lubang ini biasanya dilakukan di dekat sungai agar pengambilan air untuk penyemprotan tidak terlalu jauh.
- b. Air dari sungai disedot atau diambil kemudian disemprotkan kembali ke dinding tanah di dalam lubang galian sampai hancur dan tercampur dengan air.
- c. Campuran air dan tanah dihisap ke atas dengan menggunakan suatu alat. Campuran tanah dan air dibuang ke sungai melewati jalur pembuangan.

Dari tahapan-tahapan di atas, bahwa bahan buangan yang dibuang ke lingkungan perairan (sungai) dapat menyebabkan pencemaran perairan. Kondisi demikian berimplikasi terhadap hancurnya permukaan tanah serta membuat lumpur ataupun pasir yang berada di lahan tambang tersebut hanyut begitu saja dibawa arus sungai.

Jumlah penambang yang melakukan penambangan intan di wilayah Kecamatan Cempaka dengan menggunakan mesin sedot (*dumping*) tersebut sekitar 500 kelompok penambang intan, setiap kelompok terdiri dari 10 – 15 orang. Tiap kelompok tersebut memiliki rata-rata 2 (dua) buah mesin sedot. Jadi apabila dihitung dengan jumlah 500 kelompok, maka mesin yang dipergunakan oleh para penambang intan sebanyak 1.000 unit mesin yang dioperasikan dengan kemampuan tenaga mesin 16 – 20 PK. Kekuatan mesin sedot ini memiliki daya tembak yang cukup kuat, sehingga setiap hari galian tambang intan dapat digali mencapai lima meter persegi atau lebih. Banyaknya penambang intan dengan menggunakan mesin yang berkekuatan besar menyebabkan rusaknya bentang alam serta musnahnya komunitas yang hidup di daerah tersebut. Dan apabila dilihat secara kasat mata, maka akan tergambar pemandangan yang tidak menyejukkan dilihat dari kaca mata keindahan fisik (estetika) lingkungan.



Gambar (a)

Gambar (b)

Gambar (c)

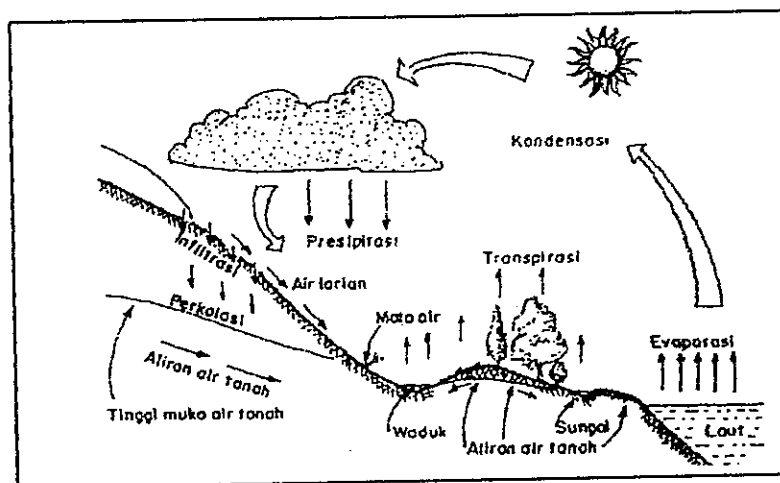
Gambar 4.2. Sistem penambangan intan secara tradisional (Lokasi: Kelurahan Sungai Tiung)

- (a) Pembuatan lubang, dengan penggalian tanah pada kedalaman tertentu (sampai lapisan pasir)
- (b) Air dari sungai disedot kemudian disemprotkan kembali ke dinding tanah dalam lubang galian.
- (c) Campuran air dan tanah dihisap, kemudian dibuang kesungai melewati jalur pembuangan

B. Keterkaitan Tipe Iklim dengan Potensi Ketersediaan Air

Dalam menentukan klasifikasi iklim, baik Schmidt – Ferguson maupun Oldeman, menggunakan metode analisa berdasarkan pada efek yang mempengaruhi iklim, biasanya dengan meninjau kekeringan sebagai dasar klasifikasi iklim. Kondisi kering atau basah suatu wilayah umumnya dipakai besarnya curah hujan sebagai indikator.

Dalam daur hidrologi, air masukan berupa curah hujan akan didistribusikan melalui beberapa cara, yaitu air lolos (*throughfall*), aliran batang (*stemflow*), dan air hujan langsung sampai ke permukaan tanah untuk kemudian terbagi menjadi air larian, evaporasi dan air infiltrasi. Gabungan evaporasi uap air hasil proses transpirasi dan intersepsi dinamakan evapotranspirasi. Sedangkan air larian dan air infiltrasi akan mengalir ke sungai sebagai debit aliran (*discharge*).



Gambar 4.3. Daur hidrologi (Asdak, 2004)

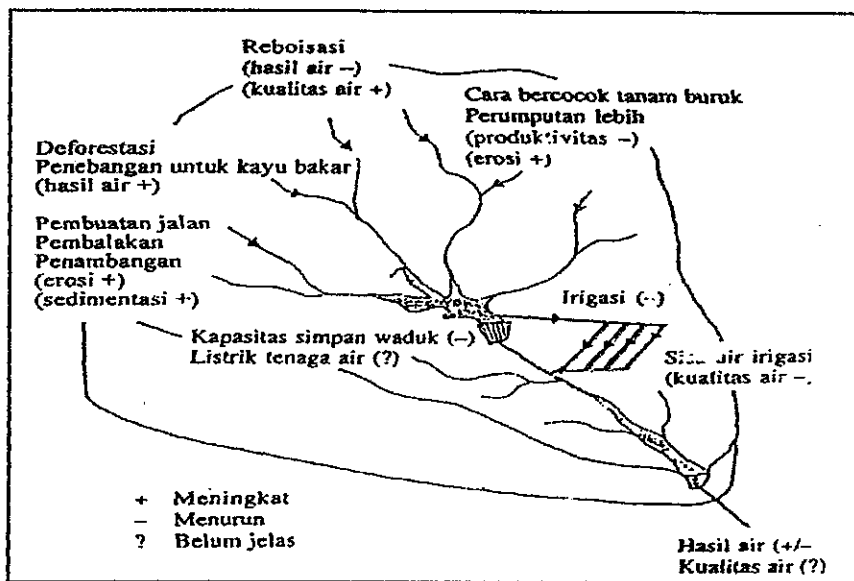
Air hujan yang dapat mencapai permukaan tanah, sebagian akan masuk (terserap) ke dalam tanah (*infiltration*). Sedangkan air hujan yang tidak terserap ke dalam tanah akan tertampung sementara dalam cekungan-cekungan permukaan tanah (*surface detention*) untuk kemudian mengalir di atas permukaan tanah ke tempat yang lebih rendah (*runoff*), untuk selanjutnya masuk ke sungai. Air infiltrasi akan tertahan di dalam tanah oleh gaya kapiler yang selanjutnya akan membentuk kelembaban tanah. Apabila tingkat kelembaban air tanah telah cukup jenuh maka air hujan yang baru masuk ke dalam tanah akan bergerak secara lateral (*horizontal*) untuk selanjutnya pada tempat tertentu akan keluar lagi ke permukaan tanah (*subsurface flow*) dan akhirnya mengalir ke sungai. Alternatif lainnya, air hujan yang masuk ke dalam tanah tersebut akan bergerak vertikal ke tanah yang dan menjadi bagian tanah yang lebih dalam dari air tanah (*groundwater*). Air tanah tersebut, terutama pada musim kemarau, akan mengalir pelan-pelan ke sungai, danau atau tempat penampungan air alamiah lainnya (*baseflow*).

Tidak semua air infiltrasi (air tanah) mengalir ke sungai atau tampungan air lainnya, melainkan ada sebagian air infiltrasi yang tetap tinggal dalam lapisan tanah bagian atas (*top soil*) untuk kemudian diuapkan kembali ke atmosfer melalui permukaan tanah (*soil evaporation*) dan melalui permukaan tajuk vegetasi (*transpiration*). Untuk membedakan proses intersepsi hujan dari proses transpirasi, dapat dilihat dari asal air yang diuapkan ke atmosfer.

Apabila air yang diuapkan oleh tajuk berasal dari hujan yang jatuh di atas tajuk tersebut, maka proses penguapannya disebut intersepsi. Apabila air yang diuapkan berasal dari dalam tanah melalui mekanisme fisiologi tanaman, maka proses penguapannya disebut transpirasi. Dengan kata lain, intersepsi terjadi selama dan segera setelah berlangsungnya hujan. Sementara proses transpirasi berlangsung ketika tidak ada hujan. Gabungan kedua proses penguapan tersebut disebut evapotranspirasi.

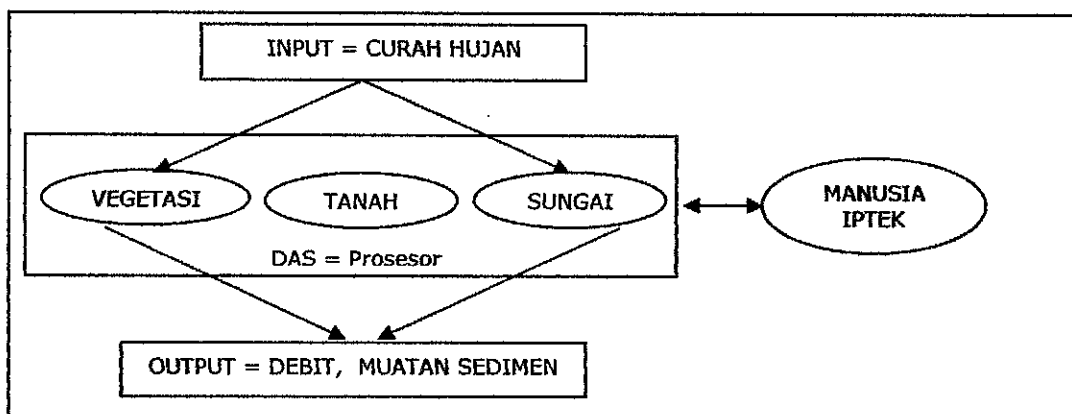
Menurut Asdak (2004), komponen-komponen ekosistem Daerah Aliran Sungai di kebanyakan daerah di Indonesia terdiri atas manusia, vegetasi, tanah, dan sungai. Daerah aliran sungai biasanya dibagi menjadi daerah **hulu**, **sungai**, dan **hilir**. Daerah hulu dan hilir mempunyai keterkaitan biofisik melalui daur hidrologi.

Keterkaitan biofisik antara daerah hulu dan hilir suatu DAS dapat ditunjukkan seperti tersebut pada Gambar dibawah ini :



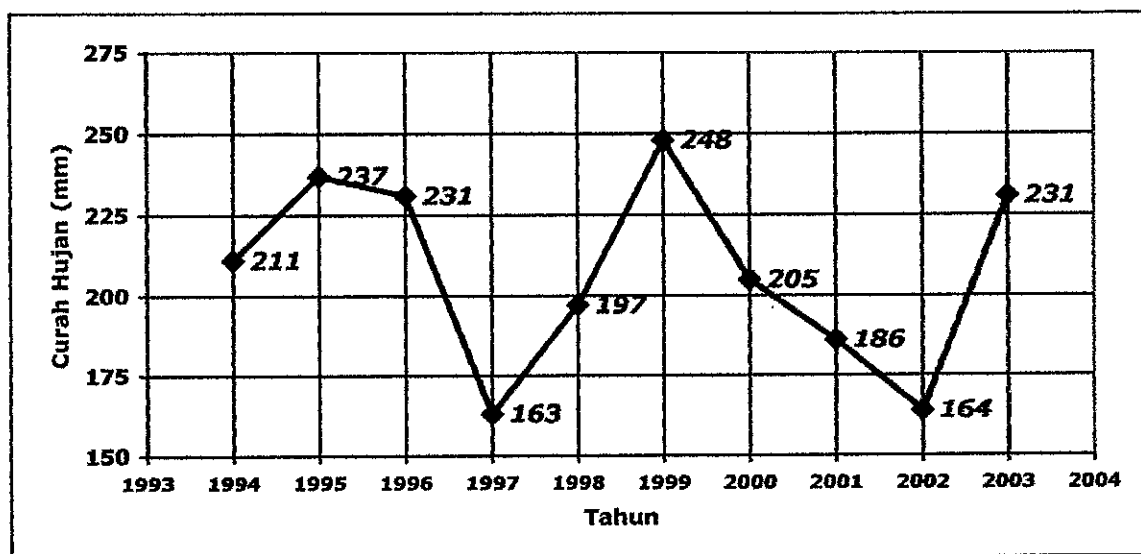
Gambar 4.4. Hubungan biofisik antara daerah hulu dan hilir suatu DAS (Asdak, 2004)

Hujan yang jatuh di suatu DAS akan mengalami interaksi dengan komponen-komponen ekosistem DAS tersebut, dan pada gilirannya, akan menghasilkan keluaran berupa debit, muatan sedimen dan material lainnya yang terbawa oleh aliran sungai.



Gambar 4.5. Fungsi ekosistem DAS

Ketersediaan air sungai yang digunakan oleh penambang intan rakyat di Kecamatan Cempaka juga erat kaitannya dengan kondisi iklim di wilayah tersebut. Berdasarkan perhitungan dengan metode Schmidt - Ferguson, didapatkan bulan basah (BB) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 8,8 dan bulan kering (BK) rata rata selama beberapa tahun (10 tahun) sebesar 2, maka Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru mempunyai klasifikasi **Iklim B**, yaitu beriklim basah (*wet*). Demikian juga menurut metode Mohr, didapatkan klasifikasi iklim Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru bertipe iklim **Golongan III**.



Gambar 4.6. Grafik Curah Hujan Rata-Rata (mm) Kota Banjarbaru dan Sekitarnya Tahun 1994 - 2003

Dengan melihat kondisi alam Kecamatan Cempaka, baik kondisi iklim maupun kondisi geografis, maka ketersediaan air sungai yang dimanfaatkan oleh penambang intan rakyat di Kecamatan Cempaka sepanjang tahun dapat mencukupi untuk memenuhi aktivitas mereka. Hal ini karena curah hujan yang memadai sepanjang tahun serta kondisi geografis Kecamatan Cempaka yang mendukung. Bahkan, berdasarkan pengamatan penulis, sepanjang tahun sungai-sungai di Kecamatan Cempaka airnya selalu ada, walaupun pendangkalan sungai akibat sedimentasi selalu ada.

4.3.2. Kondisi Perairan Wilayah Studi

Kondisi eksisting perairan pada daerah pertambangan intan di Kecamatan Cempaka dapat dilihat dari aspek fisik-kimia serta aspek biologi. Gambaran mengenai kondisi lingkungan akibat kegiatan penambangan tersebut difokuskan pada daerah yang terkena dampak, yaitu Kelurahan Cempaka, Kelurahan Sungai Tiung, Kelurahan Bangkal, dan Kelurahan Palam.

A. Kondisi Perairan pada Aspek Fisik dan Kimia

Sungai (DAS Bangkal) yang berada di dekat lokasi penambangan yang dilalui oleh limbah penambangan rakyat di Kelurahan Sungai Tiung telah tertutup dengan pasir halus dan lumpur tanah. Menurut penelitian TKP2LH (Tim Koordinasi Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup) tahun 2001, sebelumnya sungai tersebut memiliki kedalaman \pm 5 meter dan di bagian hulu dari DAS (sungai Batu Kapur di lokasi Gunung Kupang), air relatif bersih dan dimanfaatkan oleh penduduk untuk bahan baku air minum, cuci dan mandi serta kegiatan budidaya perairan.

Pada DAS Maluka, di bagian hulu (di atas Desa Asahan) air tidak berwarna dan setelah melalui kegiatan penambangan, air berwarna kekuningan. Kondisi DAS Maluka setelah melewati jembatan Banyu Irang, air berwarna kuning pekat sampai jauh dari Sungai Maluka (jembatan Maluka). Menurut penelitian TKP2LH (2001), sedimentasi pada pertemuan percabangan sungai kurang lebih 0,5 meter. Di bagian hulu dari DAS Maluka masih dimanfaatkan masyarakat untuk kegiatan perikanan (pembesaran ikan dalam sangkar).

Pada umumnya limpasan cair hasil yang dikeluarkan dari penambangan di lokasi Limau Nipis dan Pumpung masuk ke dalam Sungai Bangkal dan selanjutnya masuk ke dalam DAS Maluka. Sedangkan penambangan yang dilakukan di lokasi kanan jalan dari arah Banjarbaru pada desa yang sama, masuk dan bercampur dengan air limbah yang mengalir dari Sungai Bangkal langsung mengalir ke dalam perairan DAS Maluka.

■ Analisa Kualitas Air dari Data Sekunder Hasil Pengukuran Laboratorium

Berdasarkan data hasil pengukuran dan analisa laboratorium parameter kualitas air pada lokasi sekitar penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka tahun 2000 (tabel 4.5) dan tahun 2003 (tabel 4.6) terjadi penurunan kualitas air. Hal ini mengindikasikan, bahwa kegiatan penambangan intan rakyat tersebut sebagai penyebab dari penurunan kualitas air tersebut. Air permukaan yang telah tercemar limbah hasil kegiatan penambangan, pada umumnya sudah tidak dapat memenuhi lagi persyaratan kualitas air yang ditetapkan dalam pada PP 82 Tahun 2001 (Kelas III), karena ada beberapa parameter kunci yang ditetapkan sebagai pembatasnya. Hal ini dapat dilihat, umumnya nilai TSS, pH, DO, BOD₅²⁰, COD, SO₄, H₂S, Fe, dan NH₃ yang melampaui kadar yang telah ditetapkan.

Tabel 4.7. Data hasil pengukuran dan analisa laboratorium kualitas air pada tahun 2000

PARAMETER	SAT	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6
FISIK							
Temperatur	°C	27,8	28,1	29,0	27,3	27,5	28,3
TSS	mg/l	2	4200	1444	106	290	35
Kecerahan	cm	62,8	3,1	5,2	18,0	11,4	37,3
KIMIA							
pH	-	7,21	5,88	6,24	6,71	6,76	5,34
DO	mg/l	6,40	3,11	4,97	5,43	5,25	3,36
BOD ₅ ²⁰	mg/l	X	18,25	X	X	X	X
COD	mg/l	X	52,01	X	X	X	X
Fe	mg/l	0,06	42,56	17,92	2,42	6,64	1,38
SO ₄	mg/l	3	2304	672	16	56	9
Minyak& Lemak	ug/l	0	0	0	0	0	0

Sumber : TKP2LH, 2000

Tabel 4.8. Data hasil pengukuran dan analisa laboratorium kualitas air pada tahun 2003

PARAMETER	SAT	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	BMA
FISIK								
Temperatur	°C	30,1	29,1	28,9	29,2	29,57	27,17	Deviasi 3
TSS	Mg/l	338	5743,8	3079,7	709	1203,3	144,3	≤400
Kecerahan	Cm	72,54	4,18	6,72	23,3	17,3	47,7	-
KIMIA								
pH	-	6,25	5,24	5,61	5,95	5,53	6,59	6 - 9
DO	Mg/l	5,91	3,08	4,5	5,39	5,75	3,17	>3
BOD ₅ ²⁰	Mg/l	18,33	21,22	19,45	20,03	17,24	18,67	≤6
COD	Mg/l	41,45	48,37	46,12	45,91	43,72	45,24	≤50
Fe	Mg/l	4,137	52,623	22,632	13,123	17,64	3,831	(-)
SO ₄	Mg/l	5	2746	1923	23	76	12	(-)
H ₂ S	Mg/l	0,0086	0,021	0,02	0,013	0,017	0,0026	≤0,002
NH ₃	Mg/l	1,539	0,208	0,313	0,099	0,747	0,705	Bagi perikanan, kandungan amonia bebas untuk ikan yang peka ≤ 0,02 mg/L sebagai NH ₃
Minyak& Lemak	Ug/l	0	0	0	0	0	0	1000

Sumber : Perwitasari, 2004

Keterangan : BMA → Baku Mutu Air pada PP 82 Tahun 2001, Kelas III : air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

- A-1 → Titik Pengambilan Sampel di hulu Sungai Bangkal (Dodiklat).
- A-2 → Titik Pengambilan Sampel di *outlet* penambangan rakyat (Desa Pumpung).
- A-3 → Titik Pengambilan Sampel di hilir Sungai Bangkal (Desa Bangkal).
- A-4 → Titik Pengambilan Sampel di hilir Sungai Banyuhirang (Pertemuan Sungai Bangkal).
- A-5 → Titik Pengambilan Sampel di Sungai Banyuhirang (Pertemuan Sungai Bangkal dengan Sungai Banyuhirang).
- A-6 → Titik Pengambilan Sampel di Sungai Maluka.

Pengertian kualitas air menurut PP Nomor 20 Tahun 1990, adalah sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, atau energi, atau komponen lain dalam air. Kualitas air dinyatakan sebagai parameter kualitas air, misalnya pH, warna, temperatur, hantaran listrik, konsentrasi zat kimia, konsentrasi bakteri, dan sebagainya.

Menurut Wardoyo (1981), perairan ideal adalah perairan yang mendukung organisme lainnya dalam menyelesaikan daur hidupnya. Sedangkan menurut Boyd (1982), kualitas lingkungan perairan merupakan penunjang kehidupan dan pertumbuhan organisme air yang lainnya dinyatakan dalam satu kisaran tertentu.

Masuknya bahan pencemar dalam perairan, dapat mempengaruhi kualitas air dan terkait dengan kapasitas asimilasinya. Apabila kapasitas asimilasinya terlampaui, selanjutnya dapat mempengaruhi daya dukung, nilai guna, dan fungsi perairan bagi peruntukan lainnya (Dahuri, 1992). Nilai kisaran parameter yang terukur dari lingkungan perairan, secara langsung dipengaruhi oleh proses hidrodinamika suatu perairan; misalnya pasang surut, gerakan air, dan sebagainya.

Dasar penentuan suatu perairan tercemar, diperlukan kriteria kuantitatif dari suatu indikator lingkungan, yaitu baku mutu untuk peruntukan air dan tata guna sumber air (Sutamihardja, 1978). Untuk menjaga kondisi kualitas air, diperlukan baku mutu air. Dalam PP Nomor 82 Tahun 2001 dinyatakan, baku mutu air adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada, dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air; sedangkan baku mutu air limbah adalah pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang atau dilepas ke dalam air dari suatu usaha dan atau kegiatan.

Air limbah hasil penambangan di Pumpung (A-2) misalnya, kadarnya jauh melampaui nilai BMA yang dipersyaratkan, terutama parameter DO, TSS, dan Besi (Fe), sedangkan nilai pH berada dibawah kisaran minimum (6 - 9). TSS yang tinggi terdeteksi sebagai butiran tanah (partikel koloidal) dan pasir halus (partikel tersuspensi) berasal dari bongkaran tanah yang dilakukan oleh aktivitas penambangan. Untuk parameter Fe yang tinggi juga berasal dari bongkaran tanah dan keluar tergabung dengan zat padat anorganik tersebut, sehingga lahan tersebut mengandung zat besi yang relatif tinggi. Juga dapat dilihat, bahwa kadar DO yang rendah pada lokasi tersebut memungkinkan nilai Fe terlarut dalam jumlah yang relatif tinggi.

a. Suhu (Temperatur)

Suhu perairan di sekitar penambangan intan rakyat memang masih sesuai dengan yang disyaratkan, yaitu antara (27,3 – 30,1)°C. Hal ini tidak akan mengganggu kehidupan ikan dan hewan air lainnya. Menurut Darmono (2001), pada daerah tropik seperti di Indonesia, ikan dan organisme air lainnya dapat hidup baik pada suhu optimum sekitar (27 – 33)°C. Aktivitas pergerakan ikan sangat bergantung pada suhu optimum tersebut di dalam air. Ikan akan secara spontan cenderung meningkat pergerakannya bila suhu air juga meningkat dan sebaliknya bila suhu turun aktivitasnya juga menurun.

Ikan yang hidup di dalam air yang mempunyai suhu relatif tinggi, akan mengalami kenaikan kecepatan respirasi. Di samping itu, suhu yang relatif tinggi, dapat ditandai antara lain dengan munculnya ikan-ikan dan hewan air lainnya ke permukaan untuk mencari oksigen.

Suhu merupakan faktor lingkungan yang cukup penting bagi kehidupan biota perairan. Menurut Brown (1975), penyebab perubahan suhu perairan sangat ekstrem dapat terjadi karena pembuangan limbah panas pada suatu badan air. Fluktuasi suhu perairan, menurut Welcomme (1985), berpengaruh terhadap keberadaan suatu jenis organisme. Peningkatan dan penurunan suhu perairan dipengaruhi oleh derajat ketinggian tempat, komposisi substrat, kekeruhan, curah hujan, angin, pertukaran udara dengan permukaan, suhu air limbah, dan reaksi-reaksi kimia yang terjadi di dalam air.

Kenaikan suhu sebesar 10°C, dapat mengakibatkan ikan tertekan dan laju metabolisme meningkat dua kali lipat (Supriharyono, 1978). Kenaikan suhu akan mempercepat siklus hidup beberapa serangga air. Suhu optimum dari beberapa jenis moluska adalah 20°C. Apabila melewati suhu tersebut, akan terjadi pengurangan aktivitas kehidupan yang baik dalam proses memijah, pembentukan embrio, dan laju metabolisme (Clark, 1974).

b. Padatan Tersuspensi (*Total Suspended Solid/TSS*)

Padatan tersuspensi (TSS) yang terjadi pada perairan lokasi sekitar penambangan memang sangat besar, khususnya di *outlet* penambangan rakyat (Desa Pumpung/titik A-2). Bahkan terjadi peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2000 tercatat 4200 mg/l, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 5743,8 mg/l. Nilai-nilai ini melebihi dari batas yang dipersyaratkan, yaitu ≤ 1000 mg/l.

Total Suspended Solid atau zat padat tersuspensi dan koloidal merupakan benda yang terdapat dalam air alam berupa tanah atau kwarts yang diklasifikasikan menjadi zat terapung yang selalu bersifat organik dan zat padat terendap yang bersifat organik dan anorganik. Zat padat terendap (*settleable solids*) adalah zat padat dalam suspensi yang dalam keadaan tenang dapat mengendap setelah waktu tertentu karena pengaruh gaya beratnya.

Keberadaan padatan tersuspensi dalam perairan dapat mempengaruhi kekeruhan dan kecerahan perairan, sehingga berpengaruh terhadap penetrasi cahaya matahari dan proses fotosintesis (Wardoyo, 1981), yang pada gilirannya dapat mengakibatkan suatu perairan yang tidak atau kurang produktif. Dari hasil pengukuran dan analisa laboratorium terlihat korelasi positif antara kadar TSS dengan nilai kecerahan, dimana tingginya nilai TSS menyebabkan nilai kecerahan yang semakin rendah.

Alabaster (1980) menekankan untuk keberhasilan usaha perikanan, sebaiknya kandungan padatan tersuspensi dipertahankan antara 25 - 80 mg/l, dan air yang mengandung padatan tersuspensi antara 80 - 400 mg/l tidak mungkin menyokong usaha perikanan air tawar. Menurut Connel, *et all* (1995), pengaruh padatan tersuspensi beragam, bergantung pada sifat kimia alamiah bahan tersuspensi tersebut, khususnya adanya bahan toksik. Pengaruh yang berbahaya pada ikan, zooplankton, dan makhluk hidup lainnya pada prinsipnya karena penyumbatan insang oleh partikel yang menyebabkan asfiksasi. Kepekatan yang menyebabkan pengaruh ini diperlihatkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9. Beberapa Pengaruh Bahan yang Tersuspensi yang Diamati Terhadap Ikan^a

Makhluk Hidup	Jenis Bahan	Kepekatan (mg/l)	Waktu	Pengaruh
Ikan koki dan ikan gurame	Tanah liat montmorillonit	100.000	7 hr	Tidak teramati
Rainbow trout	Lumpur dari pencucian kerikil	160.000 80.000	1 hr 1 hr	Mematikan Tidak mematikan
Ikan Harlequin	Tanah liat bentonit	40.000	1 hr	Mematikan
Rainbow trout	Pencucian batu bara	200	280 hr	Tidak teramati
Salmon	Padatan yang terlarut di sungai	137 - 395	-	Ikan memilih air yang lebih jernih
Cutthroat trout	Kekeruhan sungai	35	-	Ikan mencari penutup dan berhenti memakan

^a Dikutip dari Alabaster dan Lloyd (1980).

Telur dari makhluk hidup yang tersimpan di dasar sedimen menderita angka kematian yang tinggi oleh pengendapan partikel yang tersuspensi. Juga, partikulat terlarut menyebabkan kematian pada telur non-bentik dengan cara penyerapan pada permukaan telur. Kedua pengaruh tersebut mengakibatkan penurunan aliran air dan oksigen terlarut di dalam telur (Alabaster dan Lloyd, 1980).

Pengaruh terhadap perilaku ikan juga diperlihatkan. Hal yang paling sering terjadi adalah penolakan terhadap air keruh tetapi juga terlihat hambatan makan dan peningkatan pencarian tempat bernaung (Alabaster dan Lloyd, 1980). Kekeruhan mengurangi aktivitas dan juga mempengaruhi jalur migrasi.

c. Kecerahan

Tingkat kecerahan pada perairan sekitar penambangan memang sangat rendah. Hampir di semua titik pengamatan (A-1 sampai A-6) mempunyai tingkat kecerahan dibawah 75 cm.

Menurut Asdak (2001), kecerahan biasanya menunjukkan tingkat kejernihan aliran air atau kekeruhan aliran air yang diakibatkan oleh unsur-unsur muatan sedimen, baik bersifat mineral atau organik. Kecerahan air dapat dianggap sebagai indikator kemampuan air dalam meloloskan cahaya yang jatuh di atas badan air, apakah cahaya tersebut kemudian disebarkan atau diserap oleh air tersebut.

Semakin besar atau tinggi tingkat kecerahan suatu perairan, semakin dalam cahaya dapat masuk ke dalam badan air dan, dengan demikian, semakin besar kesempatan bagi vegetasi akuatis untuk melakukan proses fotosintesis. Dengan semakin meningkatnya proses fotosintesis, maka semakin besar persediaan oksigen yang ada dalam air.

d. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) yang terjadi pada perairan penambangan intan rakyat memang sangat rendah. Hampir di seluruh titik mempunyai pH yang rendah. Bahkan terjadi penurunan pH dari tahun ke tahun, yang mencapai dibawah dari batas yang dipersyaratkan, yaitu antara 6 - 9. Di titik A-2 misalnya, pada tahun 2000 tercatat pH senilai 5,88, sedangkan pada tahun 2003 terjadi penurunan senilai 5,24.

Nilai pH dalam suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kegiatan fotosintesis, suhu, serta terdapatnya anion dan kation (Supriharyono, 1978). Nilai pH perairan mencirikan keseimbangan antara asam dan basa dalam air, merupakan konsentrasi ion hidrogen dalam larutan. Nilai pH air dapat mempengaruhi jenis dan susunan zat dalam lingkungan perairan, serta mempengaruhi kandungan hara dan toksisitas dari unsur-unsur renik (Saeni, 1989). Perubahan keseimbangan nilai asam dan basa, menurut Mahida (1993), dapat dipengaruhi oleh buangan limbah industri dan limbah rumah tangga.

Setiap organisme perairan mempunyai batas toleransi terhadap pH, walaupun pendapat itu bervariasi pada tingkat toleransinya. Batas toleransi terhadap pH, sangat bervariasi bergantung pada suhu air, oksigen, serta adanya berbagai anion dan kation serta jenis dan stadium organisme (Pescod, 1973). Pada umumnya, pH perairan laut lebih stabil; namun di perairan pinggiran pantai, nilai pH ditentukan oleh kualitas bahan organik yang masuk ke perairan tersebut.

Sastrawijaya (2000) menyebutkan, Air yang mempunyai pH antara 6,7 - 8,6 mendukung populasi ikan. Dalam interval tersebut, pertumbuhan dan pembiakan biota air tidak terganggu.

e. Oksigen Terlarut (*Dissolve Oxygen/DO*)

Pada *outlet* penambangan rakyat (Desa Pumpung/ titik A-2) dan di Sungai Maluka (titik A-6) didapat nilai DO yang sangat rendah di bawah batas yang dipersyaratkan (>4), bahkan terjadi penurunan dari tahun ke tahun. Pada titik sampel A-2 terjadi penurunan jumlah DO dari 3,11 mg/l (tahun 2000) menjadi 3,08 mg/l (tahun 2003). Demikian pula pada titik sampel A-6 (di Sungai Maluka), pada tahun 2000 tercatat DO 3,36 mg/l menurun menjadi 3,17 mg/l di tahun 2003. Dengan melihat rendahnya parameter DO tersebut, berakibat rendahnya **potensi usaha perikanan** melalui keramba di daerah tersebut.

Oksigen merupakan kebutuhan dasar untuk menentukan keseimbangan dan kemantapan kehidupan dalam air. Rendahnya konsentrasi oksigen sangat berbahaya bagi kehidupan organisme perairan, yaitu akan mengakibatkan ikan-ikan dan binatang air lainnya yang membutuhkan oksigen mati.

Konsentrasi oksigen terlarut, merupakan komponen utama yang selalu diukur dalam menentukan kualitas perairan. Menurut Welch (1952), fluktuasi kandungan oksigen terlarut harian dipengaruhi oleh banyaknya tumbuhan air. Alaerts (1987) menyatakan, kelarutan oksigen dalam air dapat mencapai 14,6 mg/l pada suhu 0°C dan 7 mg/l pada suhu 35°C.

Pada perairan yang menerima limbah organik, proses dekomposisi bahan yang dilakukan oleh bakteri memerlukan oksigen yang cukup. Bila jumlah bahan organik melimpah, aktivitas perombakan bakteri memerlukan oksigen yang sangat banyak, sehingga konsentrasi oksigen di perairan menjadi berkurang. Perairan yang kondisi oksigennya kurang dari 1 ppm dapat mematikan organisme perairan hanya dalam selang waktu beberapa hari. Lebih lanjut Lee et all (1978) menggolongkan kualitas air berdasarkan kandungan oksigen terlarut (DO), yaitu:

Tabel 4.10. Penggolongan kualitas air berdasarkan kandungan oksigen terlarut (DO)

Gol	Kandungan DO Mg/l	Kualitas Air
I	6,5	Tidak tercemar atau tercemar sangat ringan
II	4,5 – 6,4	Tercemar ringan
III	2,0 – 4,4	Setengah tercemar atau sedang
IV	< 2,0	Tercemar berat

Sumber : Lee et all (1978).

f. COD dan BOD₅²⁰

Hampir di semua titik sampel (A-1 sampai A-6) mempunyai nilai BOD₅²⁰ dibawah dari Baku Mutu Air (BMA) yang dipersyaratkan. Hal ini mengindikasikan bahwa, disekitar perairan lokasi penambangan intan rakyat Kecamatan Cempaka terjadi pencemaran.

Menurut Wardhana (2001), tingkat pencemaran air lingkungan yang terjadi dapat dilihat dari kandungan oksigen yang terlarut dalam air. Tingkat cemaran tersebut diuji dengan analisa COD dan BOD.

▪ *COD (Chemical Oxygen Demand)*

COD atau kebutuhan oksigen kimia adalah jumlah oksigen yang diperlukan agar bahan buangan yang di dalam air dapat teroksidasi melalui reaksi kimia. Dalam hal ini bahan buangan organik akan dioksidasi oleh Kalium Bichromat ($K_2Cr_2O_7$) menjadi gas CO_2 dan H_2O serta sejumlah ion Chrom. $K_2Cr_2O_7$ digunakan sebagai sumber oksigen (*Oxydizing Agent*).



Reaksi tersebut perlu pemanasan dan juga penambahan katalisator Perak Sulfat (Ag^2SO_4) untuk mempercepat rekasi.

Warna larutan air lingkungan yang mengandung bahan buangan organik sebelum reaksi oksida adalah kuning. Setelah reaksi oksidasi selesai maka akan berubah menjadi hijau. Jumlah oksigen yang diperlukan untuk reaksi oksida terhadap bahan buangan organik sama dengan jumlah kalium bichromat yang dipakai ada pada reaksi tersebut di atas. Makin banyak kalium bichromat yang dipakai pada reaksi oksidasi, berarti makin banyak oksigen yang diperlukan. Ini berarti bahwa air lingkungan makin banyak tercemar oleh bahan buangan organik. Dengan demikian maka seberapa jauh tingkat pencemaran air lingkungan dapat ditentukan.

▪ *BOD (Biological Oxygen Demand)*

Biological Oxygen Demand, atau kebutuhan oksigen biologis, adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam air lingkungan untuk mencegah (mendegradasi) bahan buangan organik yang ada di dalam air lingkungan tersebut. Sebenarnya peristiwa penguraian bahan buangan organik melalui proses oksidasi oleh mikroorganisme di dalam air lingkungan adalah proses alamiah yang mudah terjadi apabila air lingkungan oksigen yang cukup.

Kebutuhan oksigen biokimia (BOD), adalah parameter kualitas air yang penting, yaitu jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam air lingkungan untuk memecah (mendegradasi) bahan buangan organik yang ada di dalam air lingkungan tersebut.

Perairan yang memiliki nilai BOD tinggi dan tidak mempunyai kemampuan untuk menambah konsentrasi oksigen yang habis, digunakan oleh mikroorganisme dalam merombak bahan organik, baik yang terlarut maupun yang tersuspensi selama lima (5) hari pada suhu konstan $20^\circ C$ (Alaerts & Santika, 1987, dan Manahan, 1975).

Proses perombakan itu, dapat menurunkan konsentrasi oksigen sampai pada tingkat terendah.

Menurut Lee et all (1978), tingkat kualitas air dapat digolongkan berdasarkan nilai BOD_5^{20} , yang uraiannya disajikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.11. Penggolongan kualitas air berdasarkan parameter BOD_5^{20}

Kisaran Konsentrasi BOD_5^{20} (ppm)	Kriteria Kualitas Perairan
2,9	Tidak tercemar
3,0 – 4,9	Tercemar ringan
5,0 – 14,9	Setengah tercemar
15,0	Tercemar berat

Sumber : Lee et all (1978).

g. Besi (Fe)

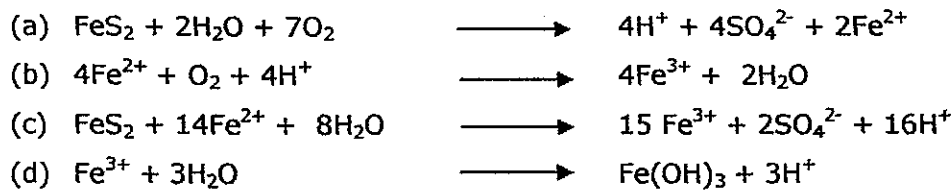
Kadar logam berat, khususnya logam besi (Fe) mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, bahkan di semua titik pengamatan (A1 sampai A6). Keadaan ini dapat dijadikan indikator bahwa lingkungan perairan di sekitar lokasi penambangan intan tersebut mengalami penurunan kualitas lingkungan.

Besi (Fe) adalah salah satu elemen kimia yang dapat ditemui pada hampir setiap tempat dibumi, termasuk di semua badan sungai. Pada air permukaan, seperti sungai, jarang sekali ditemui kadar Fe lebih besar dari 1 mg/l, namun pada analisa ini (dari studi lapangan) ditemukan dalam kadar yang relatif tinggi. Hal ini bisa disebabkan karena dalam pengukuran diatas, kadar besi yang terdapat dalam perairan tersebut terjadi komulatif, yaitu terlarut sebagai Fe^{++} (*Ferro*), tersuspensi sebagai butiran koloidal, dan bergabung dengan zat organik atau zat padat anorganis, seperti tanah.

Menurut Wiottmann (1979) dalam Connel, dkk (1995), kegiatan manusia juga merupakan suatu sumber utama pemasukan logam ke dalam lingkungan perairan. Masukan logam berasal dari buangan langsung berbagai jenis limbah yang terancu, gangguan pada cekungan-cekungan pengairan, presipitasi dan jatuhnya dari atmosfer.

Pada *Kegiatan Pertambangan*, eksploitasi timbunan bijih membongkar permukaan batuan baru dan sejumlah besar sisa-sisa batu atau tanah untuk mempercepat kondisi pelapukan. Sebagai contoh, terbukanya mineral pirit dan sulfida lainnya terhadap oksigen atmosfer dan kelembaban menakibatkan oksidasi mineral ini dan pembentukan "air saluran buangan tambang yang asam".

Ini adalah suatu proses rumit yang pada dasarnya diperantarai oleh bakteri *Thiobacillus* dan *Ferrobacillus*. Urutan reaksi-reaksi yang terlibat dalam oksida pirit untuk membentuk penyaluran buangan tambang, yaitu:



Keadaan pH yang rendah dihasilkan bersama-sama dengan berbagai senyawa logam termasuk **feri hidroksida** yang membentuk timbunan kuning-oranye di daerah yang terkena. Sebagai akibatnya, pelepasan saluran buangan tambang yang asam dari kekuatan pertambangan, secara luas dihubungkan dengan masalah kualitas air yang serius, yang melibatkan tingginya kadar logam seperti Fe, Mn, Zn, Cu, Ni dan Co.

h. Sulfat (SO_4)

Konsentrasi sulfat terdeteksi pada Lokasi DAS Bangkal bagian hilir (A-3) adalah 1.923 mg/l. Kadar sulfat yang tinggi ini bersumber dari lokasi penambangan rakyat yang konsentrasi terukur sangat tinggi (pada titik A-2 adalah 2.746 mg/l).

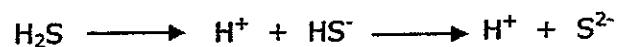
Konsentrasi sulfat dalam perairan tersebut berasal dari air tanah yang dikeluarkan lewat pompa air. Kandungan sulfat yang tinggi berpengaruh besar terhadap sifat kimia karakteristik biologis perairan tersebut. Pada konsentrasi yang tinggi tersebut mengindikasikan bahwa perairan ini sudah tidak layak sebagai daerah perikanan.

i. H_2S

Kadar H_2S di semua titik pengamatan (A1 - A6) diatas dari ambang batas yang disyaratkan ($\leq 0,002$). Kondisi seperti ini jelas akan mengganggu biota air di dalam sungai.

Poole, dkk (1978) dalam Connel, dkk (1995) berpendapat, hidrogen sulfida H_2S dapat terjadi sebagai pencemar yang nyata di dalam beberapa pembuangan limbah air. Dalam kasus saat ini, hidrogen sulfida dipertimbangkan sebagai suatu produk pernapasan anaerob yang dihasilkan pada penurunan tingkat oksigen terlarut di dalam daerah perairan oleh adanya buangan organik. Jadi ekosistem alamiah yang dipengaruhi oleh menurunnya oksigen terlarut juga akan dipengaruhi oleh hidrogen sulfida

Hidrogen sulfida dalam larutan air melakukan disosiasi sebagai berikut :



Pada suhu 25°C dan pH kurang dari 6, sebagian besar hidrogen sulfida terlarut dalam bentuk yang tidak dapat berdisosiasi. Tetapi pada pH lebih besar dari 7,8 ion bisulfit mulai mendominasi.

Dapat dilihat bahwa hidrogen sulfida sangat toksik terhadap makhluk perairan dalam ranah yang luas. Jadi dalam sebagian besar keadaan di mana terjadi penurunan oksigen terlarut, akan terdapat dua pengaruh yang bekerja terhadap makhluk hidup di daerah tersebut, yaitu, penurunan oksigen terlarut dan pengaruh toksik yang disebabkan oleh hidrogen sulfida.

Pengujian dalam jangka waktu lama menunjukkan bahwa layak terjadi pengaruh sebaliknya pada kepekatan yang sangat rendah. Sebagai contoh, *Gammarus pseudolimnaeus* memperlihatkan pengaruh sebaliknya terhadap perkembangbiakan dan pertumbuhan anak pada kepekatan serendah 2 µg/l. Sangatlah berharga bahwa gambaran ini 10 kali lebih rendah dari 96 jam LC₅₀. Hampir sama, adanya pengaruh sebaliknya yang lain yang ditemukan pada ikan dan telur pada kepekatan rendah. Poole et al., (1978) melaporkan bahwa pada umumnya toksisitas yang disebabkan dari hipoksia dan hidrogen sulfida bersama-sama, adalah kurang dari penambahnya. Pengaruh toksik hidrogen sulfida diyakini disebabkan berasal dari hambatan metaloenzim melalui reaksi zat tersebut dengan logam yang ada.

Tabel 4.12. Pengaruh yang Mematikan dari H₂S Terhadap Fauna Air

Spesies	96 jam LC ₅₀ (µg/l)	pH	Suhu (°C)
<i>Gammarus pseudolimnaeus</i>	22	7,7 - 7,9	17,8 - 18,1
<i>Asellus militaria</i>	1070		
<i>Crangonyx richmondensis laurentianus</i>	840		
<i>Gammarus pseudolimnaeus</i>	59	7,5	15,0
<i>Baetis vagans</i>	20		
<i>Ephemera simulans</i>	316		
<i>Hexagenia limbata</i>	11		
<i>Notropis cornutus</i>	278 ^a	6,7 - 7,9	13,4 - 14,1
<i>Carassius auratus</i>	110	7,8	15,0

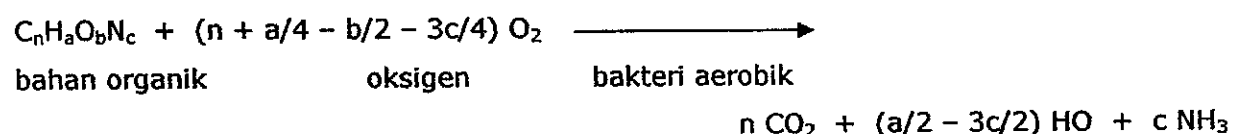
Sumber: Poole (1978)

^a : Perhitungan kembali dari kepekatan sulfida total

j. NH₃

Bagi perikanan, kandungan amonia bebas untuk ikan yang peka ≤ 0,02 mg/L sebagai NH₃. Kandungan NH₃ di perairan sekitar lokasi penambangan intan sangat tinggi, misalnya di hulu Sungai Bangkal (titik sampel A-1), tercatat nilai NH₃ sebesar 1,539 mg/l.

Menurut Wardhana (2001), proses penguraian bahan buangan organik melalui proses oksidasi oleh mikroorganisme atau oleh bakteri aerobik adalah sebagai berikut :



Seperti tampak pada reaksi di atas, bahan buangan organik dipecah dan diuraikan menjadi gas CO₂, air dan gas NH₃. Timbulnya gas NH₃ inilah yang menyebabkan bau pada air lingkungan yang telah tercemar oleh bahan buangan organik. Reaksi tersebut di atas memerlukan waktu yang cukup lama, kira-kira 10 jam. Dalam waktu 2 jam mungkin reaksi telah mencapai 50%, dan dalam waktu 5 hari mencapai sekitar 75%.

B. Kondisi Wilayah Studi pada Aspek Biologi

Masuknya lumpur ke areal persawahan akan menjadi masalah terhadap produktifitas tanaman padi. Berdasarkan pengamatan, kerusakan padi memang didominasi oleh masuknya lumpur ke persawahan yang mencapai ketebalan tertentu, khususnya di Kelurahan Bangkal dan Kelurahan Sungai Tiung. Pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa, produksi pertanian di Kecamatan Cempka mengalami penurunan. Hal ini kemungkinan besar disebabkan areal pertanian yang semakin sempit, dan juga diperparah oleh masuknya lumpur ke areal persawahan tersebut

Tabel 4.13. Produksi Pertanian di Kecamatan Cempka

No	Jenis Tanaman	Produksi (ton)		
		2001	2002	2003
1.	Padi (Sawah + Ladang)	5.823,84	5.342,98	4.947,20
2.	Jagung	5,03	4,84	4,70
3.	Ubi kayu	20,14	19,55	18,80

Sumber : Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Banjarbaru.

Pengamatan jenis fauna yang ada di lokasi tersebut, seperti ayam, sapi, itik, tikus, juga ditemui ular sawah, belut, kadal, ular air, kepiting, dan siput.. Populasi ikan saat ini relatif berkurang, akibat sungainya dipenuhi lumpur, sehingga penduduk saat ini sangat sulit untuk mendapatkan ikan di sungai lagi dengan sistem keramba maupun menggunakan alat pancing sederhana. Jenis ikan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Cempka adalah: ikan gabus, ikan papuyu, ikan sepat siam, ikan lais, ikan nila, dan ikan mas.

Pada Tabel 4.14 menunjukkan produksi hasil Perikanan (Sungai dan Kolam) per-Kelurahan di Kecamatan Cempka juga mengalami penurunan. Kemungkinan besar penyebab penurunan tersebut akibat masukkan lumpur ke sungai dan juga keramba.

Tabel 4.14. Produksi Hasil Perikanan (Sungai dan Kolam) per-Kelurahan di Kecamatan Cempka

No	Kelurahan	Produksi (ton)		
		2001	2002	2003
1.	Palam	6,57	6,25	5,90
2.	Bangkal	8,54	7,98	7,60
3.	Sungai Tiung	1,16	1,09	1,03
4.	Cempka	2,67	2,50	2,40

Sumber : Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Banjarbaru.



Gambar 4.7. Masuknya lumpur ke persawahan yang mencapai ketebalan tertentu (Lokasi Kelurahan: Sungai Tiung)

Pada bekas lubang galian intan rakyat, tidak ditemui jentik-jentik nyamuk malaria maupun demam berdarah. Di lubang bekas galian yang terdapat di Sungai Tiung, Ujung Murung, dan Sungai Parit, nihil ditemukan jentik-jentik malaria maupun nyamuk lainnya. Namun kemungkinan dampak menjadi media nyamuk berbahaya akan selalu ada.

Pada Sungai Tiung dan Sungai Bangkal, kadar TSS dan DO sudah tidak sesuai dengan mutu lingkungan, sehingga dapat mengganggu biota air karena kurangnya penetrasi cahaya matahari yang menyebabkan putus rantai kehidupan ekosistem perairan. Hal ini berdampak pada penurunan populasi nekton dan bentos sebagai makanan ikan banyak mengalami penurunan, hal ini juga berdampak terhadap populasi ikan sungai, seperti patin, nilai, dan ikan mas.



Gambar 4.8. Sungai yang dipenuhi lumpur, sehingga penduduk saat ini sangat sulit untuk mendapatkan ikan di sungai lagi (Lokasi: Kelurahan Bangkal)

4.4 Pengetahuan Masyarakat tentang Lingkungan Hidup serta Pola Pengelolaan Lingkungan Penambangan Intan Rakyat oleh Pemerintah Kota Banjarbaru

Pengetahuan masyarakat Kecamatan Cempaka tentang lingkungannya serta pola pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat oleh Pemerintah Kota Banjarbaru merupakan gambaran kondisi ideal lingkungan yang diinginkan.

4.4.1 Persepsi Masyarakat Perdesaan tentang Lingkungan Hidup

Penelitian responsi dan persepsi masyarakat terhadap lingkungannya dilakukan dengan kuesioner dan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Cempaka Banjarbaru Kalimantan Selatan dengan memusatkan perhatian pada komunitas-komunitas : Petani, Pengusaha Keramba Ikan, dan Pendulang intan.

Persebaran responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.15. Penyebaran Responden Berdasarkan Umur

Kategori (Tahun)	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
20 – 30	5	8	5	7	25	25%
31 – 40	10	3	5	5	23	23%
41 – 50	7	9	6	4	26	26%
51 – 60	2	3	4	8	17	17%
> 60	1	2	5	1	9	9%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari data tersebut di atas dapat diketahui ternyata di antara para responden yang terbanyak berumur antara 41 tahun sampai dengan 50 tahun (26%). Sedang yang lainnya berusia antara 20 sampai 30 dan antara 31 sampai 40 tahun, yaitu masing-masing 25% dan 23%. Antara umur 51 – 60 tahun adalah 17%, dan yang paling sedikit adalah yang berusia antara >60 tahun. Sedangkan pekerjaan para responden dapat diketahui dari tabel berikut :

Tabel 4.16. Penyebaran Responden Berdasarkan Pekerjaan

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Jasa	1	3	1	-	5	5%
Tani	5	2	12	9	28	28%
Pendulang Intan	9	10	4	10	33	33%
Pegawai Negeri	1	3	2	3	9	9%
Pegawai Swasta/Guru	3	1	1	1	6	6%
Wiraswasta	6	6	5	2	19	19%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Perkerjaan yang menonjol bagi warga desa adalah sebagai pendulang intan disamping sebagai petani, pekerjaan yang lainnya adalah pegawai negeri, pegawai swasta dan wiraswasta. Pekerjaan sebagai petani nampaknya bisa dikembangkan di tiap kawasan. Berikut ini dapat diketahui latar belakang pendidikan para responden di tiap lokasi penelitian, yaitu :

Tabel 4.17. Penyebaran Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Tidak Tamat SD	9	16	12	15	52	52%
Tamat SD/Sederajat	8	6	9	8	31	31%
Tamat SMP/Sederajat	4	2	2	1	9	9%
Tamat SMA/Sederajat	2	1	1	1	5	5%
Sarjana Muda/D3	1	-	1	-	2	2%
Sarjana/S1	1	-	-	-	1	1%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Hampir 50% dari responden ternyata tidak tamat SD dan 50% lagi hanya berpendidikan SD. Kondisi seperti ini tampak di setiap kawasan lokasi penelitian, baik di kawasan pertanian, pegunungan dan kawasan pendulangan.

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat pedesaan terhadap lingkungan hidup diperoleh informasi tentang apakah mereka pernah mendengar istilah lingkungan hidup. Kalau mereka pernah mendengar atau ungkapan itu, dari siapa atau melalui sumber apa mereka mengetahui informasi itu. Dan seberapa jauh pengetahuan mereka tentang apa saja yang termasuk dalam ruang lingkup lingkungan hidup dimaksud.

A. Pengetahuan Masyarakat tentang Pengertian Lingkungan Hidup yang dikaitkan dengan Pengertian Lingkungan Hidup dalam UU Nomor 23 Tahun 1997

Dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, disebutkan bahwa, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

1. Pengetahuan masyarakat tentang Lingkungan Hidup

Seberapa jauh pengetahuan responden tentang lingkungan ini, dapat dilihat dari tanggapan responden terhadap pertanyaan tentang masalah lingkungan. Sehingga dapat diketahui bahwa pengetahuan mereka masih terbatas pada kondisi lingkungan disekelilingnya, seperti keberadaan air, tanah, gunung, laut, ikan, pohon dan udara.

Dari ungkapan-ungkapan tersebut jika dikaitkan dengan istilah lingkungan hidup (pada UU No. 23/1997), sudah dapat memahami arti lingkungan, meskipun ada yang tidak mengerti sama sekali. Atas dasar kategori ini, pengetahuan mereka dapat digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.18. Pengetahuan Responden Tentang Lingkungan Hidup

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Banyak Sekali	3	5	-	2	10	10%
Banyak	5	4	2	3	14	14%
Sedikit	11	7	8	9	35	35%
Tidak Tahu	6	9	15	11	41	41%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari data diatas ternyata dapat diketahui, bahwa pengetahuan masyarakat desa tentang lingkungan hidup masih minim sekali. bagi yang pernah mendengar istilah lingkungan hidup hanya 24 orang (kategori banyak sekali dan banyak) dari 100 responden.

2. Mendengar istilah lingkungan hidup

Pernah tidaknya warga pedesaan mendengar istilah lingkungan hidup dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.19. Pernah Tidaknya Responden Mendengar Istilah Lingkungan Hidup

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Pernah Mendengar	17	9	11	15	52	52%
Tidak Pernah Mendengar	8	16	14	10	48	48%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari data diatas terlihat bahwa masih banyak warga pedesaan masih belum pernah mendengar istilah lingkungan hidup, walaupun kenyataan nantinya sebagian mereka ada yang memanfaatkan dan mungkin melestarikan lingkungan tersebut.

3. Sumber informasi

Untuk mengetahui darimana mendapatkan informasi tentang lingkungan hidup dapat diketahui pada data berikut :

Tabel 4.20. Sumber Informasi Tentang Lingkungan Hidup

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Radio	7	6	9	6	28	28%
TV	6	6	3	4	19	19%
Koran	5	5	4	5	19	19%
Majalah	2	4	5	6	17	17%
Teman/Tetangga	2	1	3	1	8	8%
Penyuluh/Organisasi Sosial, Pemerintah	3	2	1	3	9	9%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Sumber informasi tentang lingkungan hidup terbanyak adalah radio, disamping media televisi, radio lebih banyak ditemukan sebagai sumber informasi dari pada televisi, karena dipedesaan memang belum banyak yang memiliki televisi, kebanyakan masih memanfaatkan televisi umum. Kadang-kadang tergantung dari *accu* yang harus distrum, walaupun sekarang sudah adanya penerangan listrik masuk desa.

Namun kemampuan masyarakat desa masih terbatas, sehingga masyarakat banyak yang belum mampu menikmati penerangan listrik. Dari data ini peran penyuluh nampaknya belum begitu besar. Peran teman maupun tetangga dalam menginformasikan masalah-masalah lingkungan belum terlihat.

B. Makna Lingkungan bagi Masyarakat Pedesaan

Makna lingkungan bagi masyarakat, pada umumnya tergantung pada manfaat lingkungan tersebut untuk mereka. Sebagian besar masyarakat pedesaan dalam memanfaatkan lingkungan diartikan sebagai pemanfaatan sumber daya alam, umumnya sumber daya alam tersebut adalah hutan, sungai, dan tanah.

Hasil hutan banyak dimanfaatkan oleh mereka sebagai sumber penghasilan. Mereka mengambil hasil hutan, seperti : damar, rotan, makanan liar, getah karet, dan hasil hutan lain secara berkesinambungan. Begitu juga dengan pemanfaatan sungai, digunakan untuk mengairi sawah, usaha perikanan (keramba) serta digunakan untuk kegiatan sehari-hari (mandi, cuci, dan WC). Sedangkan tanah, dalam hal ini pemanfaatan lahan, digunakan sebagai areal persawahan, juga dimanfaatkan untuk bahan galian.

Untuk mengetahui makna lingkungan bagi masyarakat di pedesaan, maka telah terkumpul data tentang makna berbagai segi lingkungan, menurut pendapat masyarakat desa. Dari penilaian responden terhadap aspek lingkungan yang telah dikenal dapat dirangkum dan secara terperinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.21. Makna Hutan (Berdasarkan Pengertian Lingkungan) Bagi Responden

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Bermakna/ Bermanfaat	8	3	15	10	36	36%
Sumber Bahan Konsumtif	1	2	2	5	10	10%
Sumber Penghasilan Utama	-	10	5	3	18	18%
Sumber Penghasilan Tambahan	8	7	2	4	21	21%
Sarana Pelestarian Alam	6	-	0	2	8	8%
Tidak Ada Manfaatnya	2	3	1	1	7	7%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Umumnya para responden menganggap bahwa hutan bermakna dan bermanfaat bagi kehidupan mereka (94%), hanya 6% responden yang menganggap bahwa hutan tidak membawa arti apa-apa. Mereka merasakan manfaat kekayaan hasil hutan dan menganggap hutan sebagai tempat untuk menunjang kehidupan sehari-hari, misalnya, kayu dari hutan dapat dijadikan bahan rumah, dijadikan alat dan bahan pendulangan intan serta sarana penunjang kehidupan lainnya.

Ada pula yang menganggapnya sebagai sumber penghasilan, baik sumber utama maupun sumber tambahan. Walaupun sedikit, masih ada diantara masyarakat pedesaan yang menganggap hutan sebagai salah satu sarana pelestarian alam/lingkungan. *Sekitar 7% yang berpendapat bahwa hutan tidak ada manfaatnya, karena mereka menganggap hutan tidak memberikan hasil langsung bagi yang bersangkutan.*

Mengenai pandangan mereka terhadap kelangsungan kelestarian daerah aliran sungai (DAS), dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.22. Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Sungai

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Perlu Dipelihara	21	22	24	22	89	89%
Tidak Perlu Dipelihara	4	3	1	3	11	11%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Pendapat dari responden tentang manfaat memelihara sungai sebanyak 89%, hal ini menggambarkan betapa perlunya sungai dipelihara karena mereka sadar akan besarnya manfaat sungai bagi kehidupan mereka. Manfaat sungai bagi mereka adalah sebagai sarana kelancaran usaha, MCK, perikanan, serta sebagai sarana transportasi. *Sekitar 11% yang berpendapat bahwa sungai tidak perlu dipelihara, karena mereka menganggap bahwa sungai tidak memberikan hasil bagi yang bersangkutan, dan ada pula yang berpendapat bahwa sungai tidak akan rusak dan akan pulih dengan sendirinya.*

C. Sikap Masyarakat Terhadap Pengelolaan lingkungan

Uraian tentang sikap masyarakat dilihat dari segi pemanfaatan serta pemeliharaan lingkungan.

1. Pemanfaatan lingkungan

Pemanfaatan sumber daya lingkungan oleh masyarakat pedesaan umumnya sesuai dengan hasil kekayaan alam yang dimilikim oleh lingkungan tersebut. Sebagai gambaran bahwa masyarakat yang bermatapencaharian sebagai petani, umumnya menganggap pertanian punya makna bagi mereka. Sehingga sebagian besar dari responden menganggap bahwa pertanian sebagai sumber lapangan hidup, sumber penghasilan, dan sebagai sumber rezeki.

Atas dasar ini mereka memanfaatkan lahan pertanian sebagai sumber mata pencaharian. Dalam mengolah tanah, mereka masing menggunakan alat tradisional (manual), dan sebagian kecil mereka menggunakan alat mekanis (traktor tangan).

a. Pemanfaatan Hutan

Hutan pada sebagian besar masyarakat pedesaan mempunyai makna sebagai sumber bahan untuk memenuhi kebutuhan hidup, sebagai sumber penghasilan utama, sumber penghasilan tambahan, dan sarana pelestarian alam, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4.21. Hal ini dapat kita temukan di kawasan pedesaan (pertanian dan pendulangan intan).

Atas dasar inilah, mereka memanfaatkan hutan, yaitu menggunakan hasil hutan untuk dikonsumsi, seperti buah-buahan untuk dimakan dan dijual. Ada pula yang mengambil kayu untuk dijadikan peralatan rumah, dan lain-lain. Contoh lain adalah sungai.

b. Pemanfaatan Sungai

Sungai mereka manfaatkan untuk memelihara ikan dengan sistem karamba, air minum, serta mengambil pasir.

Tabel 4.23. Manfaat Sungai Bagi asyarakat

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Sarana Transportasi	-	-	-	-	-	-
MCK	2	3	3	2	10	10%
Sumber Penghasilan	3	3	11	7	24	24%
Sarana Usaha dan Kelancaran Usaha	6	7	5	6	24	24%
Mengairi Sawah	4	3	4	7	18	18%
Tidak Bermanfaat	10	9	2	3	24	24%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari gambaran responden diatas, semuanya lebih populer sungai dirasakan sebagai sarana usaha dan kelancaran usaha, serta sebagai penunjang kehidupan. Hal ini ditunjukkan dari jumlah responden yang memanfaatkan sungai dengan total lebih dari 50%, walaupun berbeda bidang usahanya. Sungai di Kecamatan Cempaka sebagian juga dimanfaatkan untuk pengairan pada pertanian. Disamping itu sungai juga berfungsi sebagai MCK, hal ini dapat ditemui di keempat lokasi tersebut. *Sekitar 24% dari responden berpendapat bahwa sungai tidak memberi manfaat bagi mereka, dengan alasan, sungai tidak langsung memberikan penghasilan bagi mereka.*

c. Pemanfaatan Tanah

Keterkaitan masyarakat pedesaan dengan tanah ternyata tidak hanya ada pada masyarakat desa kawasan pinggiran hutan ataupun daerah pertanian, tetapi juga bagi mereka di kawasan pegunungan. Apalagi mereka yang mengeruk bumi untuk mencari intan. Hal ini jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.24. Manfaat Tanah Bagi Masyarakat

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Sarana Penghasilan Utama	16	15	15	13	59	59%
Sarana Penghasilan Tambahan	5	7	5	7	24	24%
Untuk Permukiman	3	2	3	3	11	11%
Penunjang Kehidupan	1	1	2	2	6	6%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari kenyataan ini, nampaknya masyarakat memanfaatkan kekayaan lingkungan untuk keperluan hidupnya, baik untuk dikonsumsi maupun sebagai sumber penghasilan.

2. Pemeliharaan lingkungan

Pemeliharaan lingkungan oleh masyarakat pedesaan sudah dapat dilihat dari ide/gagasan maupun pelaksanaan/tindakan dari pemeliharaan tersebut. Dari ide/gagasan serta tindakan dalam pemeliharaan lingkungan, nampaknya masyarakat masih punya potensi yang besar. Hal ini dapat dilihat hasil penelitian berikut ini:

a. Pemeliharaan sungai

Gagasan pemeliharaan sungai juga menjadikan pemikiran bagi masyarakat, hal ini tentunya terkait dengan pemanfaatan sungai bagi mereka (Tabel 4.23). Dari rekaman data yang ada, ide tersebut dapat digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.25. Ide/Gagasan Masyarakat dalam Pemeliharaan Sungai

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Membersihkan Sungai dan Pinggirannya	7	5	10	9	31	31%
Mengeruk/Didalami	12	17	11	8	48	48%
Mengendalikan Penggalian Pasir pada Dasar Sungai	-	-	2	5	7	7%
Tidak Membuang Sampah ke Sungai	6	3	2	3	14	14%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Melakukan pengerukan terhadap sungai merupakan gagasan yang terbanyak (48%), disamping membersihkan sungai dari tumbuhan liar, maupun sampah di sepanjang sungai dan pinggirannya.

Disamping itu diharapkan tidak membuang sampah/kotoran ke sungai. Penggalan pasir pada dasar sungai juga harus dikendalikan, hal ini karena dapat mencegah terjadinya longsor pada tebing sungai.

b. Pemeliharaan Hutan

Hutan bagi masyarakat perdesaan mempunyai makna yang sangat besar, seperti sebagai sumber bahan untuk memenuhi kebutuhan hidup, sebagai sumber penghasilan utama, sumber penghasilan tambahan, dan sarana pelestarian alam, seperti dalam Tabel 4.21. Dari pemanfaatan hutan bagi masyarakat tersebut, pemeliharaan hutan dirasakan perlu untuk kelangsungan keberadaan hutan. Walaupun mereka belum melakukan usaha nyata dalam pemeliharaan hutan, tapi hanya sekedar memanfaatkan hutan sesuai kebutuhan mereka.

Tabel 4.26. Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Hutan

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Perlu Dipelihara	16	18	20	17	71	71%
Tidak Perlu Dipelihara	14	7	5	8	29	29%
Jumlah	30	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Ada sekitar 32% yang menganggap tidak perlu memelihara hutan, dengan alasan, mereka menganggap, bahwa tidak ada hubungan langsung dengan pekerjaan mereka, hutan tidak bermanfaat bagi responden. Urusan memelihara hutan tersebut urusan orang lain, hutan jauh dari lingkungan mereka. Alasan lain adalah tidak tahu cara memelihara, dan ada pula yang merasa tidak mampu. Dari responden juga ada yang menganggap tidak akan ada kerusakan pada hutan serta tidak ada kewajiban untuk memelihara hutan.

Sedangkan alasan bagi mereka yang merasa perlu memelihara hutan, umumnya sejalan dengan makna hutan bagi mereka dan kepentingan pemanfaatan kekayaan hasil hutan bagi mereka.

c. Pemeliharaan tanah

Persepsi masyarakat tentang perlu atau tidaknya melakukan pemeliharaan tanah secara sederhana dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.27. Persepsi Masyarakat tentang Pemeliharaan Tanah

Kategori	Daerah Sampel				Jumlah	
	Cempaka	Sungai Tiung	Bangkal	Palam		
Perlu Dipelihara	9	8	20	15	52	52%
Tidak Perlu	16	17	5	10	48	48%
Jumlah	25	25	25	25	100	100%

Sumber: Olahan data primer, 2005

Dari Tabel diatas terlihat lebih 50% responden (baik di kawasan pertanian serta di daerah pendulangan) menganggap perlu dilakukan pemeliharaan tanah. Perlunya pemeliharaan tanah ini, mereka menganggap tanah berkaitan dengan usaha dan mata pencaharian, disamping untuk dipergunakan sebagai perumahan/pemukiman.

Sedangkan alasan mereka, bahwa tanah tidak perlu dipelihara antara lain karena; tanah tidak ada hubungannya dengan usaha mereka, menganggap tanah kondisinya baik saja dan tidak rusak, dan ada pula yang menganggap dipelihara/tidak itu sama saja.

Seperti halnya dengan pemeliharaan hutan, masyarakat pedesaan juga belum ada usaha yang optimal dalam pemeliharaan tanah. Pada areal persawahan, mereka hanya melakukan pengolahan tanah secara tradisional dengan tujuan agar dapat mempertahankan produksi pertaniannya. Yang lebih parah lagi pada usaha penambangan, lahan bekas pertambangan tanpa direhabilitasi kembali, sehingga meninggalkan lubang-lubang bekas galian.

4.4.2 Pengelolaan Lingkungan Penambangan Intan Rakyat oleh Pemerintah Kota Banjarbaru

Pemerintah Kota Banjarbaru memang dibuat gelabakan karena aktivitas penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka. Lokasi pendulangan intan kini carut-marut oleh lubang penambangan. Ratusan mesin sedot tiap hari menderu-deru menggali bumi Cempaka hingga menganga bak danau luas. Lubang bekas penambangan selanjutnya ditinggalkan begitu saja tanpa direklamasi. Tiap hari ratusan ton limbah pendulangan juga dibuang ke sungai yang mengakibatkan beberapa sungai kini hilang.

Ratusan dan bahkan ribuan hektar persawahan di Kecamatan Cempaka kini telah hancur dan siap menjadi penyumbang bencana ekologi. Di saat bersamaan, rumah-rumah para pendulang hingga kini tetap reot tak semegah kilauan intan yang telah mengharumkan Kota Banjarbaru.

Penertiban terhadap usaha pertambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka ini memang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru. Yaitu dengan diterbitkannya Peraturan Daerah (Perda) Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan di sekitar lokasi tambang, tersirat dalam pasal 25, yaitu :

1. Pemegang Surat Izin Pertambangan Rakyat Daerah (SIPRD) wajib memberikan perlindungan dan memelihara keselamatan kerja serta pengamanan teknis untuk kepentingan pekerja sesuai dengan ketentuan dan petunjuk teknis dari pejabat/instansi yang berwenang dibidang pertambangan.
2. Pemegang SIPRD wajib mengembalikan, menimbun kembali bekas-bekas galian sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan bahaya dan merugikan kepentingan umum.
3. Pemegang SIPRD wajib untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan sebagai akibat penggalian penambangan yang dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat.
4. Pemegang SIPRD wajib memelihara kelestarian/menyelamatkan tanah dari mencegah erosi yang dapat menyebabkan pengendapan dan pendangkalan sungai serta mengusahakan kelestarian tata aliran sungai,
5. Pemegang SIPRD wajib mengamankan sumber-sumber air dan menjaga kelestarian sumber air.
6. Pemegang SIPRD dalam melakukan usaha pertambangan rakyat dilarang menggunakan alat-alat berat dan bahan peledak.
7. Pemegang SIPRD diizinkan menggunakan pompa air tenaga maksimal 25 (dua puluh lima) PK.
8. Pemegang SIPRD dilarang memindah-tangankan kepada pihak ketiga.

Selanjutnya pada pasal 30 Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002 tersebut, menjelaskan bahwa, adanya sanksi hukum apabila ada pihak yang melanggar segala aturan yang berlaku. Pada pasal 30 tersebut menjelaskan:

1. Barang siapa melakukan usaha pertambangan rakyat tanpa SIPRD, diancam Pidana kurungan selama-lamanya 3 (tiga) bulan atau denda setinggi-tingginya Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah).
2. Tindak pidana yang dimaksud ayat (1) pasal ini adalah pelanggaran.
3. Barang siapa dengan sengaja atau karena kelalaiannya melanggar ketentuan yang dimaksud dalam Pasal 25 Peraturan Daerah ini yang mengakibatkan Undang-Undang yang berlaku.

Kebijakan yang ditempuh oleh Pemerintah Kota Banjarbaru adalah menjadikan wilayah pertambangan intan sebagai lokasi obyek wisata, memperkecil wilayah pertambangan bahan galian golongan C. Orientasi Pemerintah Kota saat ini adalah penciptaan lingkungan yang kondusif melalui penyediaan lahan yang baik, bukan menjadikan pertambangan sebagai target PAD yang cenderung kepada eksploitasi lahan secara besar-besaran.

- Melokalisir kegiatan pertambangan rakyat intan sehingga tidak menyebar menjadi bertambah luas area pertambangannya
- Mengusulkan penetapan wilayah bagi kegiatan pertambangan rakyat intan
- Mensosialisasikan segala urusan kegiatan pertambangan intan dengan kaitannya terhadap lingkungan agar terjadi kesamaan persepsi bagi kelangsungan pengelolaan lingkungan
- Mereklamasi lahan sesuai daya dukung lahan

Hasil wawancara dengan instansi Pemerintah Kota Banjarbaru yang terkait dengan penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka, adalah sebagai berikut :

- ↓ Dinas Pertambangan dan Lingkungan Hidup, selaku instansi yang berperan dalam perencanaan pertambangan dan pengendalian Lingkungan Hidup
 - Dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan di pertambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, adalah:
 1. Belum adanya sistem pengelolaan lingkungan di sekitar lokasi penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka secara terorganisir dan terintegrasi. Belum adanya koordinasi antara instansi terkait, masyarakat sekitar serta penambang itu sendiri.
 2. Kurang efektifnya implementasi Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, khususnya upaya pengelolaan lingkungan pada saat penambangan serta pasca penambangan.

3. Secara khusus akan dilakukan studi AMDAL tentang pengelolaan lingkungan di areal penambangan intan rakyat di wilayah Kecamatan Cempaka yang direncanakan pada tahun anggaran 2006. Penyusunan AMDAL tersebut bekerjasama dengan BAPPEDAL Propinsi Kalimantan Selatan. Kerjasama tersebut dikarenakan masalah pengelolaan penambangan rakyat terkait dengan 3 (tiga) wilayah setingkat kabupaten, yaitu: Kota Banjarbaru, Kabupaten Tanah Laut, dan Kabupaten Tanah Bumbu.
- Dalam kaitannya usaha pengelolaan usaha pertambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, yaitu:
 1. Pemberlakuan Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, khususnya pada masalah pengelolaan lingkungan di areal pertambangan intan rakyat Kecamatan Cempaka tidak optimal, sebab:
 - ~ Pengelolaan pertambangan rakyat, khususnya dalam pengelolaan lingkungannya, seharusnya dilakukan secara terpadu oleh ketiga wilayah yang berkepentingan (Kota Banjarbaru, Kabupaten Tanah Laut, dan Kabupaten Tanah Bumbu). Namun koordinasi pengelolaan tersebut sangat sulit dilakukan, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan kepentingan diantara lintas wilayah tersebut.
 - ~ Sulitnya upaya mensosialisasikan Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002 kepada masyarakat. Hal ini dikarenakan, persepsi mereka dalam pengelolaan lingkungan dapat dikatakan kurang. Yang ironis sekali, mereka menganggap usaha penambangan tersebut sudah turun-temurun, sehingga sistem penambangan asal gali tanpa memperdulikan kelestarian tetap mereka pertahankan.
 - ~ Dengan keterbatasan dana, maka upaya dalam merealisasikan pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka sulit dilakukan.
 2. Pemerintah Kota Banjarbaru melalui instansi terkaitnya, telah melakukan upaya-upaya dalam rangka pengelolaan lingkungan penambangan rakyat, misalnya:
 - ~ Menata ulang areal penambangan rakyat di Cempaka, seperti pada tahun anggaran 2003 telah dilakukan pemetaan batas penambangan rakyat.

Tabel 4.28. Data Areal Pertambangan rakyat Hasil Pemetaan Tahun 2003

No	Pemilik SIPRD	Cadangan (M ³)	Luas Areal (Ha)	Produksi (M ³)
1.	H. Kastam	72.000	4	21.813
2.	Bahrin	27.200	2	16.320
3.	Bahri	48.750	2	35.623
4.	Hj. Artijah Harmaji	29.064	2,4	15.163
5.	H. Supiansuri	53.220	2,3	16.542
6.	Ir. Mahyuzar	350.000	2	280.000
7.	Suwarso	82.714	2	32.263
8.	Tato	20.530	1,2	9.855
9.	Ir. Achmadiar	115.608	1,7	19.608

Sumber : Dinas Pertambangan-LH Kota Banjarbaru, 2003

- ~ Menginventarisasi bentuk serta sistem pertambangan rakyat.
- ~ Memberi penerangan dan penyuluhan, berupa sosialisasi tentang penambangan rakyat yang berorientasi pada lingkungan serta pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Yaitu dengan memberikan himbauan-himbauan, misalnya:
 - Memberi penjelasan, bahwa suatu kegiatan penambangan yang tidak berorientasi lingkungan serta berkelanjutan menyebabkan sungai keruh, terganggunya keramba, sawah tertutup lumpur, dan lain-lain.
 - Penyuluhan tentang keselamatan kerja, juga pada sisi kesehatan
 - Hasil produksi

Tabel 4.29. Areal Pertambangan di Kecamatan Cempaka yang telah dikelola

No	Kelurahan	Luas Areal (Ha)
1.	Cempaka	968
2.	Sungai Tiung	237
3.	Bangkal	387
4.	Palam	191
Jumlah		1.783

Sumber : Dinas Pertambangan-LH Kota Banjarbaru, 2003

- ↓ Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), sebagai instansi yang berwenang dalam proses perencanaan di Kota Banjarbaru
 Pemerintah Kota Banjarbaru telah melakukan usaha penanggulangan dampak pertambangan intan rakyat di Cempaka, yaitu :

Tabel 4.30. Penanggulangan dampak pertambangan intan di Kecamatan Cempaka

Jenis Dampak	Pengelolaan	Lokasi
Penurunan kualitas air karena erosi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membangun cek dam agar lumpur tidak langsung masuk ke sungai dan menyebar ke tempat lain ▪ Membangun <i>sedimen trap</i> dengan menggunakan vegetasi seperti purun dan gelam 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tambang rakyat Kelurahan Sungai Tiung (Limau Nipis dan Pumpung)
Perubahan aliran air dan penurunan kualitas air serta terganggunya biota perairan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membangun cek dam agar lumpur tidak langsung masuk ke sungai dan menyebar ke tempat lain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tambang rakyat Kelurahan Sungai Tiung (Limau Nipis dan Pumpung)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membangun <i>sedimen trap</i> dengan menggunakan vegetasi seperti purun dan gelam 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DAS Bangkal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menambah <i>flogulan</i> (kapur dan tawas) pada kolam pengendap 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DAS Maluka (dari Jembatan ke hilir)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemeliharaan saluran secara teratur ▪ Pembuatan pintu-pintu air di beberapa ruas jalan (sesuai kontur) ▪ Pengangkatan sedimen yang mengendap di dasar sungai ▪ Mengumpulkan oli bekas pelumasan mesin penyedot ▪ Membiarkan vegetasi yang ada dan tidak mengganggu kegiatan serta melakukan penyulaman pada lokasi yang terlihat jarang ▪ Reklamasi dan revegetasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sungai kecil sepanjang DAS Bangkal

Sumber : Bappeda Kota Banjarbaru, 2005

4.5 Analisa Pengetahuan Masyarakat Pedesaan tentang Lingkungan Hidup

Berdasarkan hasil penelitian tentang responansi serta persepsi masyarakat terhadap lingkungan, maka akan dianalisa terhadap pengetahuan masyarakat tentang lingkungan hidup serta kepedulian mereka terhadap kelestarian lingkungan hidup.

4.5.1 Pengetahuan Masyarakat Perdesaan Tentang Lingkungan Hidup

Tingkat pengetahuan masyarakat desa di Kecamatan Cempaka tentang lingkungan hidup dapat dilihat dari 2 (dua) segi, yaitu:

- a. Dari tingkat pengetahuan umum masyarakat, dapat diketahui bahwa mereka kurang mengetahui dan mengenal apa yang dimaksud dengan istilah lingkungan hidup.
- b. Dari segi persepsi masyarakat desa itu sendiri. Sebenarnya merasa mengetahui tentang beberapa aspek mengenai arti lingkungan hidup, khususnya lingkungan alam yang berkenaan dan langsung berhubungan dengan kehidupan masyarakat sehari-hari.

Adanya persepsi pengetahuan tentang lingkungan hidup tersebut dikarenakan masyarakat desa sangat akrab dengan alam dan lingkungannya, misalnya bagi masyarakat petani akan sangat mengerti terhadap areal pertanian. Begitu pula masyarakat di kawasan pinggiran hutan dapat memanfaatkan hutan dan perkebunan untuk dikelola mereka.

Tentunya bagi masyarakat yang berada di kawasan pendulangan intan, segala permasalahan tanah dan lingkunganyang berada di kawasan tersebut sangat dipahami. Ini dikarenakan tanah maupun hutan yang mereka kelola maupun tambang adalah merupakan sumber pencaharian bagi pemenuhan kebutuhan masyarakat sehari-hari.

Kurangnya pengetahuan masyarakat setempat terhadap pengetahuan umum tentang ilmu lingkungan, dikarenakan kurangnya sumber informasi yang sampai kepada mereka, termasuk kurangnya penyuluhan dan pengkajian yang membahas mengenai arti dan pentingnya lingkungan hidup. Dari segi banyaknya sumber informasi yang ada sekarang ini, misalnya media massa (koran, tabloid, dan lain-lain) yang telah masuk ke pelosok-pelosok pedesaan bukan menjamin masyarakat untuk peduli terhadap kelestarian alam. Hal ini disebabkan kurangnya minat baca masyarakat terhadap media massa tersebut, demikian juga dengan media elektronik yang sering memaparkan tentang arti dan pentingnya lingkungan hidup bagi manusia tidak disimak dan diperhatikan masyarakat.

Adapun pemahaman masyarakat tentang lingkungan umumnya terbatas pada alam yang dekat dengan usaha dan kehidupan mereka, dengan parameter alam atau sumber alam tersebut memberikan manfaat langsung terhadap kehidupan masyarakat. Pengertian lainnya yang diluar hal tersebut kurang mendapat perhatian, mengingat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam (SDA) masih cukup besar guna diambil hasilnya untuk menunjang kehidupan mereka.

Ironisnya pemanfaatan sumber daya alam (SDA) yang memang untuk kemakmuran masyarakat tanpa dibarengi dengan pemikiran kelestarian dan keindahan (estetika) SDA tersebut. Sehingga persoalan lingkungan yang sangat mengganggu kelestarian alam, juga limbah yang berasal dari ketidak-sadaran masyarakat berbias menjadi keresahan warga masyarakat yang ada disekitarnya.

Ketergantungan dalam keterkaitan lingkungan masyarakat dengan SDA yang tersedia memberikan pengertian, bahwa begitu pentingnya makna SDA ini bagi kehidupan masyarakat. Namun, kerusakan alam yang berakibat fatal bagi masyarakat itu sendiri tidak terbayang dalam pemikiran mereka.

Bagi responden di kawasan pendulangan intan, SDA yang sangat berarti bagi mereka adalah tanah yang mereka miliki maupun yang digarap. Hal ini tidak jauh berbeda dengan responden yang berada di kawasan pertanian. Selanjutnya bagi masyarakat yang tinggal di kawasan hutan, pegunungan maupun pantai, kawasan-kawan tersebut mempunyai makna dan manfaat yang sangat penting bagi mereka karena kawasan-kawasan tersebut langsung memberikan penghasilan kepada mereka untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

4.5.2 Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan Hidup

Persepsi dapat dipahami sebagai suatu proses interpretasi terhadap suatu obyek atas dasar pengetahuan yang telah dimiliki. Beberapa ahli mengemukakan, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi persepsi seseorang, yaitu :

- Stimulan/ rangsangan.
- Kepekaan inderawi.
- Pengetahuan yang dimiliki.
- Kepribadian
- Latar belakang budaya dan situasi sosial.

Dari keempat lokasi yang diteliti, maka berdasarkan pengamatan data hasil wawancara tergambar, bahwa stimulan dalam pengertian rangsangan dari lingkungan hidup terhadap masyarakat di Kecamatan Cempaka ditemukan adanya kejelasan stimulan/rangsangan bagi mereka. Hal ini ditunjukkan dari kenyataan adanya ketergantungan antara masyarakat dengan alam, mengingat alam dengan segala kekayaannya merupakan sumber kehidupan bagi masyarakat.

Faktor lain yang perlu juga mendapat perhatian adalah faktor kepekaan inderawi. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara mendalam, terlihat bahwa kepekaan ini terdapat 2 (dua) segi yang perlu dicermati, meliputi:

1. Secara umum, nampak bahwa kepekaan masyarakat di Kecamatan Cempaka terhadap pengelolaan lingkungan hidup masih rendah. Hal ini didukung oleh adanya bukti nyata, bahwa dari beberapa kegiatan masyarakat dianggap tidak merusak lingkungan, namun sebenarnya aktivitas masyarakat tersebut merusak dan merugikan orang lain.



Gambar 4.9. Bekas galian tanah yang cukup luas menjadikan lubang yang cukup dalam
(Lokasi : Kelurahan Sungai Tiung)

Fakta nyata, dapat dilihat dari perbuatan masyarakat penambang intan di wilayah Kecamatan Cempaka. Dengan cara menggali tanah yang cukup luas serta membuat terowongan/lubang yang cukup dalam dengan menggunakan peralatan modern, seperti pemakaian mesin *dumping* berkekuatan rata-rata 16 – 20 PK untuk menyemprotkan (menembak) air ke tanah yang akan digali. Kondisi demikian berimplikasi terhadap hancurnya permukaan tanah serta membuat lumpur ataupun pasir yang berada di lahan tambang tersebut hanyut begitu saja dibawa arus sungai.



Gambar 4.10. Mesin *dumping* untuk menyemprotkan air ke tanah
(Lokasi : Kelurahan Sungai Tiung)

Selanjutnya, lumpur dan pasir bekas penambangan intan tersebut menyebar ke pelosok desa yang ada di sekitarnya. Akibatnya, Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dilewati lumpur dan pasir itu mengalami pendangkalan, dan bahkan membuat tertutupnya aliran sungai yang ada di sekitarnya.

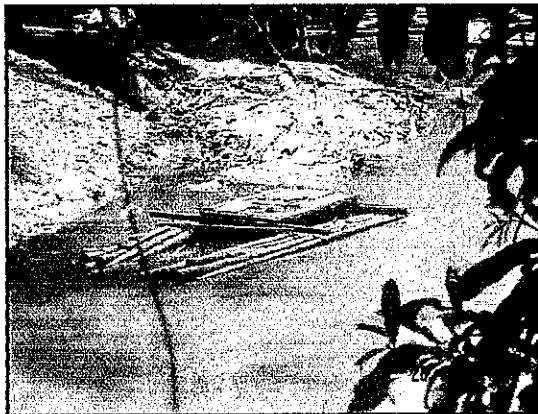


Gambar 4.11.
Kondisi sungai yang penuh lumpur
(Lokasi : Kelurahan Sungai Tiung)

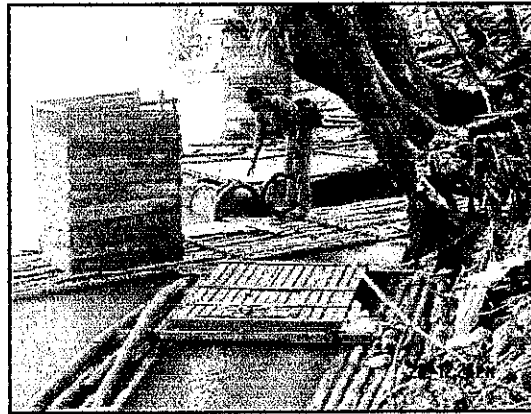


Gambar 4.12.
Akses jalan yang sengaja dibuat oleh
penambang untuk mempermudah
mobilisasi mereka
(Lokasi : Kelurahan Sungai Tiung)

Begitu pula dengan ikan-ikan yang ada di keramba maupun di sungai yang dilewati limbah tambang intan tersebut menjadi sulit tumbuh dan berkembang, bahkan membuat ikan mati.

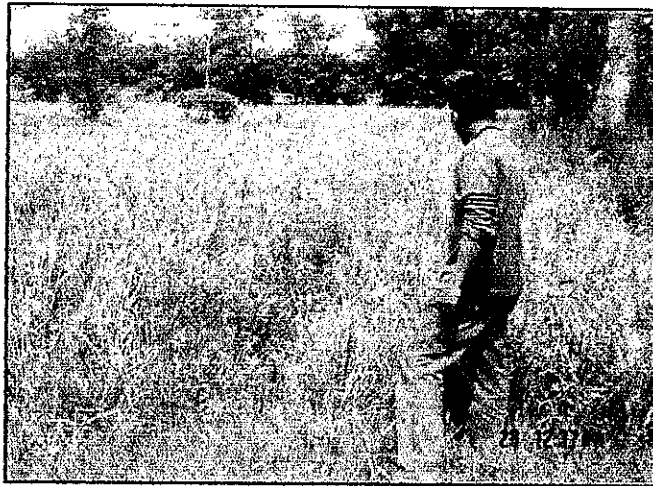


Gambar 4.13.
Lumpur yang masuk disekitar keramba
(Lokasi : Kelurahan Bangkal)



Gambar 4.14.
Kondisi keramba yang tidak dapat
diandalkan lagi, baik untuk dikonsumsi
maupun sebagai tambahan pendapatan
(Lokasi : Kelurahan Bangkal)

Dampak negatif lainnya akibat penambangan intan adalah menurunnya produksi padi petani yang berakibat rusaknya lahan pertanian masyarakat dan berbias kepada kehidupan ekonomi para petani

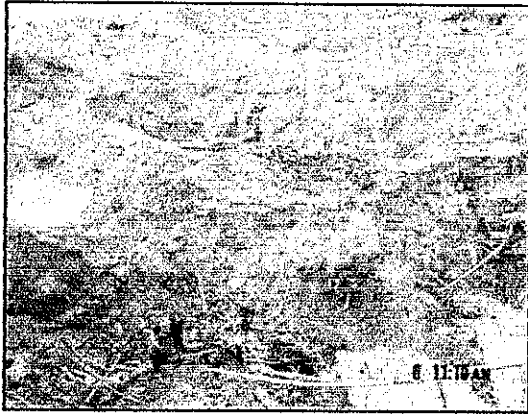


Gambar 4.15. Kerusakan lahan pertanian masyarakat dan berbias pada kehidupan ekonomi petani (Lokasi : Kelurahan Cempaka)

Dari segi persepsi, terlihat bahwa sebagian warga pedesaan memandang perlu untuk memelihara lingkungan, namun lingkungan diartikan secara terbatas dengan parameter seputar pemanfaatan kehidupan masyarakat penambang. Hal ini akan lebih jelas pada saat responden mengemukakan alasan mereka tidak ingin memelihara lingkungan hidup. Frekwensi yang tidak ingin memelihara lingkungan hidup ini cukup rendah dengan beberapa alasan diantaranya adalah : 1) Karena tidak ada hubungannya dengan masalah pekerjaan masyarakat, sehingga hal ini tidak memberi manfaat langsung bagi responden, 2) Pemeliharaan itu urusan orang lain (sudah ada yang menangani), 3) Tidak tahu cara pemeliharannya, 4) Tidak mampu melakukan pemeliharaan, 5) Lingkungan yang ditambang itu tidak akan rusak.

Adapun jumlah penambang yang melakukan penambangan intan di wilayah Kecamatan Cempaka dengan menggunakan mesin sedot (dumpling), maka dari keterangan responden serta pengamatan dan penelitian penulis, bahwa ada sekitar 500 kelompok penambang intan dengan rata-rata setiap kelompok memiliki dua buah mesin sedot. Jadi apabila dihitung dengan jumlah 500 kelompok, maka mesin yang dipergunakan oleh para penambang intan sebanyak 1.000 unit mesin yang dioperasikan dengan kemampuan tenaga mesin 16 – 20 PK. Kekuatan mesin sedot ini memiliki daya tembak yang cukup kuat, sehingga setiap hari galian tambang intan dapat digali mencapai lima meter persegi atau lebih.

Banyaknya penambang intan dengan menggunakan mesin yang berkekuatan besar menyebabkan rusaknya bentang alam serta musnahnya komunitas yang hidup di daerah tersebut. Dan apabila dilihat secara kasat mata, maka akan tergambar pemandangan yang tidak menyejukkan dilihat dari kacamata keindahan fisik (estetika) lingkungan.



Gambar 4.16.
Aktivitas penambang yang sedang mengoperasikan mesin penyedot (Lokasi : Kelurahan Suncai Tiung)



Gambar 4.17.
Kekeruhan pada sungai menjadikan pemandangan yang kurang sedap dilihat dari estetika lingkungan (Lokasi : Kelurahan Sungai Tiung)

Sebagai pusat wilayah pengoperasian tambang intan terbesar adalah berada di Kelurahan Cempaka sampai Kelurahan Sungai Tiung yang merupakan titik pusat kegiatan pendulang intan. Selanjutnya, di dalam wilayah Palam jumlah penambang intan yang ada di daerah tersebut adalah sekitar 50 kelompok pekerja dengan menggunakan mesin 16 – 18 PK, adapun jumlah mesin yang tersedia di daerah tersebut berjumlah 100 unit mesin. Para penambang intan di daerah Desa Palam setiap harinya melakukan penambangan di daerah sebelah kanan desa yang merupakan daerah pertanian yang jumlahnya tidak begitu luas. Namun dari limbah intan tersebut diduga kuat akan merambat ke wilayah kabupaten lain, yaitu ke arah Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut, sebab adanya sungai yang menghubungkan antara desa Banyu Irang dan Bati-bati.

2. Dari segi lainnya, kepekaan masyarakat terhadap limbah yang dihasilkan oleh para penambang itu bisa dianggap tinggi sekali apabila menyangkut dan berkenaan dengan kepentingan mereka. Hal ini tergambar dari adanya antisipasi masyarakat di daerah sekitarnya guna membentengi lahan mata pencaharian mereka dari limbah intan secara spontan dengan cara melakukan pengamanan terhadap tanggul-tanggul/alat penyangga dari lahan pertanian maupun perikanan masyarakat dalam rangka menghalangi masuknya limbah tambang intan.

Hal tersebut di atas dilakukan oleh masyarakat, khususnya bagi pemilik keramba maupun petani yang berkepentingan dengan penggunaan air sebagai sumber mata pencaharian bagi warga/luar desa sekitar tambang Kelurahan Cempaka dan Palam. Pengamatan terhadap adanya lumpur pasir yang masuk ke sungai atau ke keramba ikan maupun areal pertanian guna mencegah kerusakan lahan pertanian masyarakat agar tidak tandus dan gersang akibat masuknya pasir dan lumpur dari limbah penambang intan. Begitu pula dengan keramba ikan akibat kekeruhan air yang tinggi serta zat-zat berbahaya lainnya yang dapat mematikan ikan.

Kemudian, kepekaan masyarakat terhadap lingkungan dapat dianggap rendah jika dilihat dari segi pelestarian secara umum dan menyeluruh. Sebaliknya kepekaan masyarakat dapat dianggap tinggi apabila menyangkut dengan kepentingan hidup masyarakat yang berakibat atau berdampak langsung terhadap kelangsungan hidup mereka sehari-hari.

Dari segi faktor lainnya, yaitu pengetahuan masyarakat terhadap lingkungan hidup masih sangat terbatas. Pengetahuan masyarakat hanya terbatas pada hal-hal konkrit yang dekat serta ada kaitannya dengan kehidupan keseharian, dan hanya sebagian kecil dari mereka yang pengetahuannya agak luas tentang arti dan pentingnya lingkungan hidup.

Sedangkan faktor kepribadian masyarakat, berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan beberapa responden dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mereka tergolong masyarakat yang terbuka, namun masih memelihara nilai-nilai sosial dan tradisi. Hal ini berkaitan dengan latar belakang budaya dan situasi sosial masyarakat setempat yang masih tradisional dengan dipengaruhi oleh nilai-nilai agama yang menunjukkan ciri ke tradisionalnya. Dan dengan kondisi beberapa faktor inilah masyarakat memberikan persepsi terhadap masalah-masalah lingkungan hidup.

Untuk mengetahui tingkat kesadaran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup dapat dilihat bagaimana tindakan yang dilakukan oleh masyarakat terhadap pemanfaatan lingkungan hidup yang ada disekitar mereka, serta seberapa jauh mereka berusaha melestarikan atau memelihara lingkungan yang ada. Tingkat kesadaran masyarakat akan terlihat apabila tindakan pemanfaatannya seimbang dengan usaha atau tindakan nyata guna memelihara/melestarikan lingkungan untuk keperluan konsumsi, dijual atau untuk menunjang kehidupan lainnya sudah menjadi kenyataan yang ada pada masyarakat di lokasi penelitian bahwa ketergantungan masyarakat terhadap lingkungan begitu tinggi dan ini menjadi ciri kehidupan masyarakat pedesaan.

Kalau dilihat secara sepintas terhadap lingkungan hidup yang dekat dengan masyarakat serta gambaran pemanfaatan dan pelestarian lingkungan dapat dilihat dari gambaran berikut :

a. Pemanfaatan Areal Pertanian

Pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat terhadap areal pertanian adalah menjadi pertanian sebagai sumber lapangan hidup, sumber penghasilan, sumber rezeki dan sarana lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang bekerja sebagai petani mengambil sumber daya yang ada, baik itu berupa padi, sayur dan lain-lainnya untuk dikonsumsi maupun dijual. Begitu pula dengan adanya usaha di bidang perikanan dengan menggunakan sistem keramba menjadi penghasilan tambahan bagi mereka yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya maupun keluarganya.

b. Pemanfaatan Sungai

Pemanfaatan sungai yang dilakukan oleh masyarakat sekitar sungai adalah antara lain menjadikan sungai sebagai sumber lapangan hidup, sumber penghasilan, sumber rezeki dan sarana perhubungan. Adanya pemanfaatan sungai ini menunjukkan bahwa masyarakat yang berada di sekitar sungai mengambil kehidupan yang ada di sungai berupa ikan, baik itu ikan yang telah ada di sungai maupun ikan dengan sistem keramba. Hal ini merupakan salah satu sumber pendapatan yang dapat diandalkan jika dapat berlangsung dalam waktu yang lama. Namun kenyataannya yang ada di lapangan menjadi berbeda apabila melihat kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dangkal serta tingginya kekeruhan air sebagai akibat adanya penambang intan yang ada di sekitarnya.

4.6 Analisa Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka

Secara nyata, telah terjadi kerusakan lingkungan di wilayah Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru yang diakibatkan oleh aktivitas penambangan intan rakyat di wilayah tersebut. Hal ini membawa dampak sangat luas terhadap aspek sosial, ekonomi masyarakat setempat. Walaupun Pemerintah Kota Banjarbaru telah melakukan upaya-upaya dalam mengatasi permasalahan pertambangan intan rakyat tersebut, misalnya dengan diterbitkannya Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, akan dicoba menganalisis persoalan diatas, sehingga dapat dijadikan masukan bagi Pemkot Banjarbaru dalam mengatasi permasalahan pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka.

4.6.1 Analisis SWOT dalam Penanganan Permasalahan Lingkungan pada Pertambangan Intan di Kecamatan Cempaka

Analisis SWOT dilakukan dengan mengukur kekuatan, kelemahan pada sektor yang ada dan, sekaligus mengukur peluang dan tantangan-ancaman yang akan dihadapi nantinya. Setelah menentukan kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan pada setiap sektor, maka dapat ditentukan kebijakan yang paling unggul dan potensial untuk dikembangkan lebih lanjut. Selain itu juga dapat dibuatkan strategi untuk meningkatkan kekuatan dan peluang sekaligus dalam upaya untuk mengurangi kelemahan dan tantangan sebagai bahan dalam perumusan kebijakan pengelolaan.

Cara menentukan faktor-faktor strategi internal dan eksternal adalah sebagai berikut:

1. Dalam sel *Strength* (S), buat beberapa kekuatan yang ada dalam pengelolaan lingkungan penambangan rakyat yang ada sekarang maupun yang akan datang.
2. Dalam sel *Weakness* (W), buat beberapa kelemahan yang ada, yaitu kelemahan dalam mencapai keberhasilan upaya pengelolaan penambangan rakyat.
3. Dalam sel *Opportunity* (O), buat beberapa peluang eksternal yang akan didapatkan dalam upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat.
4. dalam sel *Threats* (T), buat juga beberapa tantangan yang akan dihadapi dalam upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat.
5. Buat kemungkinan strategis dari upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat berdasarkan pertimbangan kombinasi 4 (empat) faktor strategis tersebut, yaitu strategis SO, ST, WO, WT

A. Faktor Internal

Kekuatan (*Strenght*)

1. Adanya kebijakan pengelolaan usaha penambangan rakyat, yaitu Peraturan Daerah (Perda) Kota Banjarbaru, Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).
2. Ketersediaan instansi-instansi yang melakukan pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
3. Adanya komitmen instansi terhadap upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
4. Adanya lahan yang memadai dan kondisi iklim, khususnya curah hujan yang memungkinkan dalam menjamin ketersediaan air untuk menambang intan.
5. Sumber daya butiran intan yang memang memadai.

Kelemahan (*Weakness*)

1. Belum adanya kebijakan pengelolaan lingkungan secara khusus pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
2. Kurangnya koordinasi antar instansi dan antar wilayah administrasi pengelolaan lingkungan penambangan rakyat.
3. Keterbatasan sumber daya manusia yang berkualitas dalam pengelolaan pertambangan.
4. Kondisi perekonomian masyarakat dengan tingkat pendapatan yang rendah.
5. Kurangnya pengawasan dan penegakan hukum bagi pelanggaran terhadap undang-undang dan peraturan.
6. Kegiatan penambangan berpotensi menimbulkan pencemaran terutama tingkat bahaya sedimentasi yang sangat tinggi.
7. Kondisi iklim, terutama curah hujan yang relatif tinggi memungkinkan tingginya transport sedimen sehingga potensi sedimentasi juga semakin besar.
8. Peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan penggunaan lahan penambangan karena minat terhadap pencarian intan sangat besar.
9. Terbatasnya tingkat pengetahuan masyarakat terhadap lingkungan sehingga berimplikasi pada tingkat kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan relatif kurang. Namun apabila lingkungan itu mempunyai manfaat langsung bagi mereka, maka kepekaan masyarakat akan upaya pemeliharaan lingkungan cukup tinggi.

B. Faktor Eksternal

Peluang (*Opportunity*)

1. Teknologi, ilmu pengetahuan dan komunikasi yang menunjang.
2. Adanya akses pasar yang luas terhadap batu permata intan
3. Peluang investasi dalam pemanfaatan sumber daya butiran intan.

Tantangan (*Threat*)

1. Kelembagaan yang kurang memadai.
2. Kondisi politik dan kepentingan yang tidak menentu.
3. Kondisi geografis wilayah Kecamatan Cempaka yang merupakan dataran tinggi dan berbukit-bukit serta daerah dataran.
4. Dampak otonomi yang menuntut peningkatan PAD dengan pemanfaatan SDM, yaitu adanya penarikan retribusi yang dibebankan terhadap penambang rakyat.

Dalam menentukan alternatif kebijakan, maka berdasarkan hasil analisis SWOT terhadap kebijakan pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka didapatkan beberapa asumsi, yaitu:

■ Strategi *Strength – Opportunity (SO)*

- ✓ Dengan kebijakan yang jelas, tegas dan transparan terhadap pengelolaan lingkungan penambangan rakyat serta dukungan dan partisipasi masyarakat baik penambang maupun masyarakat sekitar sehingga dapat menciptakan iklim yang kondusif bagi tumbuhnya investasi terhadap pangsa pasar permata intan.
- ✓ Dalam melakukan upaya pengelolaan lingkungan, setiap instansi harus menerapkan konsep partisipasi agar dapat dilaksanakan dengan baik. Partisipasi para pelaku lingkungan (Hasta Pelaku Lingkungan Hidup), yaitu :
 1. Birokrasi, sebagai fasilitator.
 2. Legislatif, sebagai kontrol.
 3. Yudikatif, sebagai penegak hukum.
 4. LSM, sebagai pendamping.
 5. Perguruan Tinggi, sebagai lembaga konsultatif.
 6. Pengusaha, sebagai pihak yang bertanggung-jawab.
 7. Masyarakat sebagai pihak yang melaksanakan.
 8. Tokoh masyarakat sebagai pemimpin.
- ✓ Dalam memanfaatkan lahan penambangan serta potensi curah hujan yang memadai harus menerapkan teknologi konservasi lahan, sehingga dapat menunjang upaya pengelolaan penambangan rakyat yang berkelanjutan.

■ **Strategi Strength – Threat (ST)**

- ✓ Dengan komitmen instansi yang kuat dapat meningkatkan kelembagaan yang tangguh dalam mendukung upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat.
- ✓ Dengan adanya kebijakan dan peraturan usaha penambangan rakyat diharapkan segera disusun kebijakan dan peraturan secara khusus dalam pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
- ✓ Adanya kebijakan pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat yang memperhatikan kondisi geografis setempat, maka diharapkan upaya pengendalian tingkat pencemaran terutama bahaya sedimentasi yang sangat tinggi, akan mendapatkan hasil yang optimal.
- ✓ Adanya lahan, kondisi iklim (curah hujan yang berpotensi pada ketersediaan air) serta komitmen instansi dapat meningkatkan PAD dengan memanfaatkan sumber daya penambangan secara berkelanjutan.

■ **Strategi Weakness – Opportunity (WO)**

- ✓ Untuk meningkatkan SDM dan penguasaan teknologi dilakukan diklat atau pendidikan tambahan.
- ✓ Peningkatan perekonomian masyarakat dapat dilakukan dengan penguasaan teknologi dan peningkatan akses pasar terhadap hasil usahanya.
- ✓ Peningkatan mutu SDM yang handal sehingga dalam pemanfaatan SDA yang berkelanjutan dapat berjalan optimal.
- ✓ Dalam upaya peningkatan pengawasan dan penegakan hukum maka harus dilakukan dengan melibatkan dan partisipasi masyarakat.

■ **Strategi Weakness –Threat (WT)**

- ✓ Dengan kondisi politik dan ekonomi dan ketersediaan data dan informasi yang ada, diupayakan peningkatan koordinasi antar instansi.
- ✓ Guna mengurangi tingkat sedimentasi yang tinggi, harus diupayakan peningkatan SDM yang handal serta penerapan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai dengan memperhatikan kondisi geografis setempat.
- ✓ Dengan peningkatan jumlah penduduk dan untuk meningkatkan PAD dengan pemanfaatan SDA harus diimbangi dan diikuti dengan peningkatan perekonomian serta pendapatan masyarakat.

Tabel 4.31. Matriks SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*)

<p style="text-align: center;">Faktor Internal</p> <p style="text-align: center;">Faktor Eksternal</p>	<p style="text-align: center;">Strength (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adanya kebijakan pengelolaan usaha penambangan rakyat, yaitu Peraturan Daerah (Perda) Kota Banjarbaru, Nomor 05 Tahun 2002. ✓ Ketersediaan instansi-instansi yang melakukan pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka. ✓ Adanya komitmen instansi terhadap upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka. ✓ Adanya lahan yang memadai dan kondisi iklim, khususnya curah hujan yang memungkinkan dalam menjamin ketersediaan air untuk menambang intan. ✓ Sumber daya butiran intan yang memang memadai. 	<p style="text-align: center;">Weakness (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Belum adanya kebijakan pengelolaan lingkungan secara khusus pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka. ✓ Kurangnya koordinasi antar instansi pengelolaan lingkungan di penambangan rakyat. ✓ Keterbatasan sumber daya manusia yang berkualitas. ✓ Kondisi perekonomian masyarakat dengan tingkat pendapatan yang rendah. ✓ Kurangnya pengawasan dan penegakan hukum. ✓ Penambangan berpotensi menimbulkan pencemaran terutama bahaya sedimentasi. ✓ Peningkatan jumlah penduduk dan penggunaan lahan. ✓ Terbatasnya tingkat pengetahuan masyarakat akan lingkungan sehingga kepedulian masyarakat pada pengelolaan lingkungan kurang. Namun bila lingkungan memberi manfaat langsung, maka kepekaan masyarakat akan pemeliharaan lingkungan tinggi.
<p style="text-align: center;">Opportunity (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teknologi, ilmu pengetahuan dan komunikasi yang menunjang. ✓ Adanya akses pasar yang luas terhadap batu permata intan ✓ Peluang investasi dalam pemanfaatan sumber daya butiran intan. 	<p style="text-align: center;">Strategi - SO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dengan kebijakan yang jelas, tegas dan transparan terhadap pengelolaan lingkungan penambangan rakyat serta dukungan dan partisipasi masyarakat baik penambang maupun masyarakat sekitar sehingga dapat menciptakan iklim yang kondusif bagi tumbuhnya investasi terhadap pangsa pasar permata intan. ✓ Upaya pengelolaan lingkungan, setiap instansi harus menerapkan konsep partisipasi. Partisipasi para pelaku lingkungan (Hasta Pelaku Lingkungan Hidup) ✓ Dalam memanfaatkan lahan penambangan serta potensi curah hujan yang memadai harus menerapkan teknologi konservasi lahan, sehingga dapat menunjang upaya pengelolaan penambangan rakyat yang berkelanjutan. 	<p style="text-align: center;">Strategi - WO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Untuk meningkatkan SDM dan penguasaan teknologi dilakukan dilkat atau pendidikan tambahan. ✓ Peningkatan perekonomian masyarakat dapat dilakukan dengan penguasaan teknologi dan penignkatan akses pasar terhadap hasil usahanya. ✓ Peningkatan mutu SDM yang handal sehingga dalam pemanfaatan SDA yang berkelanjutan dapat berjalan optimal. ✓ Dalam upaya peningkatan pengawasan dan penegakan hukum maka harus difakukan dengan melibatkan/partisipasi masyarakat.
<p style="text-align: center;">Threat (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kelembagaan yang kurang memadai. ✓ Kondisi politik dan kepentingan yang tidak menentu 	<p style="text-align: center;">Strategi - ST</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Komitmen instansi yang kuat dapat meningkatkan kelembagaan yang tangguh dalam mendukung upaya pengelolaan lingkungan penambangan rakyat. 	<p style="text-align: center;">Strategi - WT</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dengan kondisi politik dan ekonomi dan ketersediaan data dan informasi yang ada, diupayakan peningkatan koordinasi antar instansi.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kondisi geografis Kecamatan Cempaka yang merupakan dataran tinggi dan berbukit-bukit serta daerah dataran. ✓ Dampak otonomi yang menuntut peningkatan PAD dengan pemanfaatan SDM, yaitu adanya penarikan retribusi yang dibebankan terhadap penambang. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dengan adanya kebijakan dan peraturan usaha penambangan rakyat diharapkan segera disusun kebijakan dan peraturan secara khusus dalam pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka. ✓ Adanya kebijakan pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat yang memperhatikan kondisi geografis setempat, maka diharapkan upaya pengendalian tingkat pencemaran, terutama bahaya sedimentasi yang sangat tinggi akan mendapatkan hasil yang optimal ✓ Adanya lahan, kondisi iklim (curah hujan yang berpotensi pada ketersediaan air) serta komitmen instansi dapat meningkatkan PAD dengan memanfaatkan sumber daya penambangan secara berkelanjutan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guna mengurangi tingkat sedimentasi yang tinggi, harus diupayakan peningkatan SDM yang handal serta penerapan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai dengan memperhatikan kondisi geografis setempat. ✓ Dengan peningkatan jumlah penduduk dan untuk meningkatkan PAD dengan pemanfaatan SDA harus diimbangi / diikuti dengan peningkatan perekonomian / pendapatan masyarakat.
---	--	--

Sumber : Olahan data primer dan sekunder (2005)

Berdasarkan asumsi tersebut diatas maka diberikan beberapa alternatif kebijakan pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka sebagai berikut :

1. Guna penegakan kebijakan dan peraturan yang jelas, tegas dan transparan terhadap pengelolaan lingkungan harus dilakukan sosialisasi dan harus didukung serta adanya partisipasi masyarakat baik penambang maupun masyarakat sekitar sehingga dapat menciptakan iklim yang kondusif bagi tumbuhnya investasi terhadap pangsa pasar permata intan.
2. Dalam melakukan upaya pengelolaan setiap instansi harus melakukan pengawasan dengan menerapkan konsep partisipasi agar dapat dilaksanakan dengan baik.
3. Dengan peningkatan jumlah penduduk dan untuk meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD) dengan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan harus diimbangi/ diikuti dengan peningkatan perekonomian / pendapatan masyarakat.
4. Peningkatan perekonomian masyarakat dapat dilakukan dengan peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi melalui pelatihan secara langsung dilapangan / lokasi dengan bantuan tenaga ahli dari pemerintah serta peningkatan akses pasar terhadap hasil usahanya.
5. Guna mengurangi tingkat pencemaran terutama tingkat bahaya sedimentasi yang tinggi harus diupayakan peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai serta penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah dari penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.

A. Pilihan Alternatif Solusi

Berdasarkan analisis SWOT tersebut selanjutnya ditentukan alternatif pilihan yang dapat dilakukan guna mengoptimalkan upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru, yaitu :

1. Segera dibuat kebijakan dan peraturan yang jelas, tegas, dan transparan dalam pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Cempaka serta implementasinya melalui koordinasi antar instansi dan pelaku lingkungan lainnya (*Stakeholder*).

Pembuatan serta penegakan secara jelas, tegas, dan transparan merupakan upaya yang paling penting dalam pelaksanaan pengelolaan lingkungan yang baik. Sebelum pelaksanaan peraturan tersebut harus diupayakan pelaksanaan sosialisasi kepada semua pihak baik pemerintah, masyarakat (masyarakat penambang dan masyarakat sekitar), serta semua stakeholder lainnya yang termasuk dalam hasta pelaku lingkungan yang memiliki kepentingan dalam pengelolaan lingkungan penambangan rakyat.

Dengan pelaksanaan sosialisasi dan partisipasi masyarakat terhadap upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka akan menarik minat investasi untuk melakukan kegiatan yang menunjang perekonomian daerah tersebut.

2. Pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan harus diimbangi dan diikuti dengan peningkatan perekonomian (pendapatan) masyarakat.

Dengan memanfaatkan sumber daya alam pada areal penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka baik oleh pengusaha atau masyarakat sendiri harus dilakukan secara berkelanjutan. Artinya, dalam memanfaatkan sumber daya alam, yaitu penambangan intan harus diikuti dengan upaya pelestarian dan pengendalian lingkungannya terhadap kemungkinan kerusakan yang dapat ditimbulkan dari pemanfaatan areal penambangan tersebut.

Pemanfaatan sumber daya alam tentunya akan meningkatkan pendapatan asli daerah yang merupakan masukan bagi daerah dalam pelaksanaan pembangunan, namun harus juga diikuti dengan peningkatan pendapatan masyarakat setempat melalui peningkatan akses pasar terhadap hasil usahanya.

3. Peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi.

Dalam usaha perbaikan kondisi lingkungan pada areal penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka yaitu meminimalisasi tingkat pencemaran terutama sedimentasi yang terjadi, maka perlu diupayakan peningkatan sumber daya manusianya khususnya dalam pengelolaan lahan dan teknik konservasi lahan melalui pelaksanaan pendidikan atau pelatihan dengan praktek secara langsung di lapangan.

Pelatihan dan praktek langsung di lapangan tersebut dapat dilakukan dengan bantuan pemerintah sendiri maupun melalui perguruan tinggi setempat serta partisipasi masyarakat.

4. Pembuatan instalasi mini untuk para pemilik tanah yang diusahakan, penanganan sungai yang dangkal, serta pembuatan *pilot project* untuk penanggulangan limbah secara terpadu.

Pembuatan pengolahan limbah skala kecil sebagai proyek percontohan yang diharapkan dapat mengajak masyarakat lebih memahami pentingnya pengolahan air limbah sebelum dibuang keperairan dengan cara yang sederhana dan tepat guna. Apabila dimungkinkan dapat dikembangkan menjadi unit pengolahan limbah secara terpadu, seiring dengan itu dilakukan pengerukan sungai. Dengan upaya tersebut diharapkan aktivitas penambangan intan dapat diminimalisasi pembuangan limbahnya.

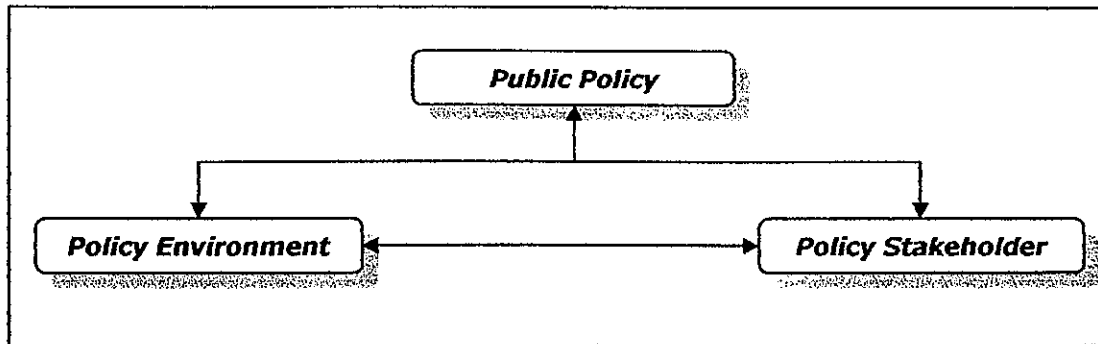
B. Solusi Terbaik

Pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru dapat optimal, maka upaya yang harus dilaksanakan adalah :

1. Segera menetapkan dan mengimplementasikan suatu kebijakan dan peraturan secara khusus tentang pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka melalui koordinasi antar instansi dan pelaku lingkungan lainnya (*stakeholder*), khususnya penambang, serta penegakan hukum dan sanksi apabila terjadi pelanggaran

Pencapaian tujuan pengelolaan lingkungan hidup akan tercapai jika semua *stakeholder* termasuk juga masyarakat dilibatkan secara intensif, karena masyarakat memiliki pola penyelesaian masalah maupun komitmen untuk terlibat dalam pelaksanaan pembangunan secara luas. Substansi lingkungan hidup beserta dampak pengelolannya secara langsung berakibat pada masyarakat, maka keterlibatan masyarakat akan mempermudah penyelesaian masalah yang timbul dari berbagai kegiatan pembangunan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.

Hubungan antara kebijakan publik dengan kebijakan lingkungan hidup dalam implementasinya digambarkan oleh Dunn (2001) adalah sebagai berikut :



Gambar 4.18. Kerangka Pemikiran Implementasi Kebijakan yang dapat diterapkan

Sebelum pelaksanaan kebijakan dan peraturan tersebut harus diupayakan pelaksanaan sosialisasi kepada semua pihak baik pemerintah, masyarakat (masyarakat penambang dan masyarakat sekitar), serta semua stakeholder lainnya yang termasuk dalam hasta pelaku lingkungan yang memiliki kepentingan dalam pengelolaan lingkungan penambangan rakyat. Dengan pelaksanaan sosialisasi dan partisipasi masyarakat terhadap upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka akan menarik minat investasi untuk melakukan kegiatan yang menunjang perekonomian daerah tersebut.

Tentunya kebijakan tersebut dibarengi dengan komitmen yang kuat oleh semua stakeholder pelaku lingkungan serta aksi nyata dalam penerapannya, misalnya :

- a. Melokalisasi kegiatan pertambangan intan tanpa izin agar sebaran kegiatan yang telah ada tidak bertambah luas.
- b. Mengusulkan penetapan wilayah bagi kegiatan pertambangan rakyat intan berdasarkan RTRW yang telah diundangkan.
- c. Melakukan pembinaan, penerbitan bagi usaha kegiatan pertambangan ini agar masalah dampak negatif terhadap lingkungan yang ada dapat diminimalkan
- d. Mensosialisasikan segala urusan kegiatan pertambangan intan dengan kaitannya terhadap lingkungan agar terjadi kesamaan persepsi bagi kelangsungan pengelolaan lingkungan
- e. Pemerintah Kota Banjarbaru agar mengkaji lebih dalam lagi berkenaan dengan menjadikan pertambangan intan menjadi daerah tujuan wisata
- f. Pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan agar ikut serta membina pertambangan intan ini karena kerusakan lahan telah berlangsung lama sebelum Pemerintah Definitif Banjarbaru terbentuk.
- g. Menginventarisasi masalah lingkungan pertambangan secara lebih detail.

- 2. Peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai serta penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah dari penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, misalnya: pembuatan instalasi mini untuk para pemilik tanah yang diusahakan, penanganan sungai yang dangkal, serta pembuatan *pilot project* untuk penanggulangan limbah secara terpadu.**

Pembuatan pengolahan limbah skala kecil sebagai proyek percontohan yang diharapkan dapat mengajak masyarakat lebih memahami pentingnya pengolahan air limbah sebelum dibuang keperairan dengan cara yang sederhana dan tepat guna. Apabila dimungkinkan dapat dikembangkan menjadi unit pengolahan limbah secara terpadu, seiring dengan itu dilakukan pengerukan sungai. Dengan upaya tersebut diharapkan aktivitas penambangan intan dapat diminimalisasi pembuangan limbahnya.

Unit pengolahan yang dapat diterapkan salah satunya adalah sistem saringan pasir kasar atau filtrasi. Penyaringan dengan cara ini dimaksudkan untuk memisahkan solida tersuspensi yang halus. Penerapan dengan metode saringan pasir ini pengoperasiannya sederhana, murah karena media berupa kerikil dan pasir mudah ditemukan dan tersedia di tempat tersebut, sedangkan bak dapat terbuat dari kayu sehingga mudah untuk dipindah-pindahkan (Gambar Penampang Pengolahan Air Limbah dapat dilihat di lampiran).

4.6.2 Upaya Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka dengan Indikator POAC

Dari hasil analisis SWOT, maka didapat suatu pola penanganan permasalahan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, yaitu :

1. Segera menetapkan dan mengimplementasikan suatu kebijakan dan peraturan secara khusus tentang pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka melalui koordinasi antar instansi dan pelaku lingkungan lainnya (*stakeholder*) serta penegakan hukum dan sanksi apabila terjadi pelanggaran
2. Peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai serta penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah dari penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, misalnya: pembuatan instalasi mini untuk para pemilik tanah yang diusahakan, penanganan sungai yang dangkal, serta pembuatan *pilot project* untuk penanggulangan limbah secara terpadu.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka harus diupayakan pengelolaan lingkungan secara menyeluruh pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka. Pengelolaan lingkungan tidak hanya berarti memanfaatkan sumber daya, namun melakukan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijakan penataan, pengembangan, pemeliharaan pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup. Dengan demikian prinsip optimalisasi pemanfaatan sumber daya untuk pembangunan dilakukan secara berwawasan lingkungan, artinya kepentingan pelestarian fungsi lingkungan dapat dipadukan bersama, sehingga bagi semua pihak dapat saling mengerti serta mempunyai pandangan dan persepsi yang tidak berbeda.

Pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka dilakukan dengan menggunakan indikator: *POAC (Planning – Organizing – Actuating – Controlling)*

A. *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan yang disusun dalam rangka pengelolaan terpadu terhadap penambangan rakyat, terdiri dari :

1. Menggunakan pendekatan ekosistem, artinya perencanaan bersifat menyeluruh dan mencakup sub komponen dalam ekosistem areal pertambangan yang memperhatikan batas ekologi dan batas administrasi wilayah.
2. Memadukan perencanaan pengembangan sumber daya alam dan konservasi.
3. Perencanaan didasarkan pada optimalisasi teknologi, organisasi dan sumberdaya yang potensial termasuk pendanaannya.
4. Mempertimbangkan daya dukung kelembagaan dan kebijakan baik nasional, regional maupun daerah/lokal.

B. *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian dimaksudkan agar pelaksanaan kegiatan pengelolaan penambangan rakyat lebih efektif dan efisien, dalam arti masing-masing pihak yang terlibat dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan bertanggungjawab. Untuk itu diperlukan kriteria manajemennya, yaitu :

1. Mengembangkan pengorganisasian yang melibatkan seluruh *stakeholders*:
 - Birokrasi, sebagai fasilitator.
 - Legislatif, sebagai kontrol.
 - Yudikatif, sebagai penegak hukum.
 - LSM, sebagai pendamping.
 - Perguruan Tinggi, sebagai lembaga konsultatif.
 - Pengusaha, sebagai pihak yang bertanggung-jawab.
 - Masyarakat, sebagai pihak yang melaksanakan.
 - Tokoh masyarakat, sebagai pemimpin.
2. Menjalankan sistem koordinasi yang efektif menurut bentuk kegiatan dan sistem informasinya.
3. Mengembangkan sistem koordinasi interdependensi sehingga tercipta kerja antar *stakeholders* yang bersinergis.

C. *Actuating* (Pelaksanaan)

Pada tahap pelaksanaan, program-program yang dirancang harus menunjukkan adanya:

1. Optimasi pemanfaatan sumberdaya secara efisien.

Diharapkan pemanfaatan sumber daya ini dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip pemerintahan yang baik (*Good Governance* dan *Good Environmental Governance*), diantaranya :

- *Participation*. Setiap warga negara mempunyai suara dalam pembuatan keputusan, baik secara langsung maupun melalui intermediasi institusi legitimasi yang mewakili kepentingannya.
- *Rule of Law*. Karangka hukum harus adil dan dilaksanakan tanpa pandang bulu, terutama hukum untuk hak azasi manusia.
- *Transparency*. Tansparansi yang dibangun atas kebebasan arus informasi.
- *Responsiveness*. Setiap lembaga dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan harus mencoba untuk melayani setiap *stakeholder*.
- *Consensus Orientation*. *Good governance* menjadi perantara kepentingan yang berbeda untuk memperoleh pilihan terbaik bagi kepentingan yang lebih luas, baik dalam hal kebijakan maupun prosedur.
- *Equity*. Semua warga negara mempunyai kesempatan untuk meningkatkan atau menjaga kesejahteraan mereka.

- *Effectiveness and Efficiency*. Lembaga-lembaga serta prosesnya, menghasilkan produk yang sesuai dengan apa yang telah digariskan dengan menggunakan sumber-sumber yang tersedia sebaik mungkin.
- *Accountability*. Para pembuat keputusan dalam pemerintahan, sektor swasta dan masyarakat bertanggung jawab kepada publik dan lembaga-lembaga *stakeholders*.

2. Dorongan pelaksanaan konservasi sumberdaya alam dalam penambangan.

3. Meningkanya partisipasi *stakeholders* dan kelembagaan yang terlibat.

Sementara ini, *stakeholders* yang berperan dalam usaha pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka hanyalah :

- Birokrasi, yaitu Pemkot Banjarbaru, dengan menerbitkan Perda Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Walaupun efektifitas dari penerapan Perda itu kurang, karena pada kenyataannya kerusakan lingkungan di sekitar lokasi penambangan tersebut sangat parah, yang berpengaruh juga pada kondisi ekonomi, sosial dan budaya masyarakat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.
- Perguruan Tinggi dan LSM, masih belum melakukan usaha yang berarti dalam memberikan pendampingan dan layanan-layanan konsultatif.
- Pendulang intan (sebagian besar juga masyarakat Cempaka), mereka asal menambang, tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan sehingga disadari atau tidak, aktivitas mereka dapat menimbulkan dampak.
- Sedangkan *stakeholders* yang lainnya belum terlihat aksinya

D. *Controlling* (Pengawasan)

Tujuan pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka adalah keberkelanjutan pembangunan (*sustainable development*) dengan asas keterpaduan, maka pengendalian pengelolaan lingkungan tersebut meliputi :

1. Pengendalian dan pengawasan melekat, secara bersama (*sharing control*) dan kemitraan (*partnership control*).
2. Hasil pemantauan dan evaluasi digunakan untuk peninjauan kebijakan dan perencanaan program lanjutan.
3. Mendorong partisipasi dan pengawasan publik dalam aktivitas pemantauan dan evaluasi.
4. Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup (SISDA-LH) untuk memperoleh informasi yang lengkap mengenai potensi dan produktivitas sumber daya alam serta lingkungan hidup melalui inventarisasi dan evaluasi serta penguatan sistem informasi.

Uraian indikator – kriteria yang lebih lengkap dan menyeluruh ditunjukkan oleh Tabel 4.33. Tabel tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan mempersyaratkan dipenuhinya indikator untuk setiap komponen/aktivitas pengelolaan lingkungan, yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pemantauan (monitoring-evaluasi/monev). Untuk masing-masing komponen pengelolaan lingkungan tersebut di atas, kriteria yang digunakan dan dianggap relevan untuk menentukan tercapainya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, yaitu: ekosistem, kelembagaan, teknologi, dan pendanaan.

Tabel 4.32. Indikator – Kriteria Pengelolaan Lingkungan Pada Penambangan Rakyat di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan Berdasarkan Indikator POAC

Kriteria Indikator	Ekosistem	Kelembagaan	Teknologi	Dana
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertimbangkan karakteristik ekosistem (Sungai dan lahan pertanian) - Menyelaraskan ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan masyarakat setempat - Mempertimbangkan batas ekologi dan batas administrasi - Holistik/integratif 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengakuan Hukum yang jelas - Kejelasan wewenang - Partisipasi <i>stakeholders</i> (Penambang, masyarakat, pemerintah, penegak hukum) - Lintas sektoral - Koordinasi antar <i>stakeholders</i> - Konsultasi publik - Kualitas & jumlah SDM memadai 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemanfaatan peta (Sistem Informasi Geografis) - Adaptif dan tepat guna - Ramah lingkungan - Kearifan tradisional 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemerataan biaya (Insentif-disinsentif) - Multi sumber - Transparan
Pengorganisasian	<ul style="list-style-type: none"> - Multidisiplin - Multisektor - Multi Area (batas administratif dari Pemkot Banjarbaru, Pemkab Tanah Bumbu dan Pemkab Tanah Laut) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk organisasi (Badan usaha, Otorita, Koordinasi) - Hubungan tata kerja 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan orientasi tujuan/sasaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Efisien - Transparan
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertimbangkan batas ekologi dengan batas administrasi - Optimalnya fungsi pemanfaatan SDA (Mempertimbangkan daya dukung lingkungan) - Konservasi SDA - Sesuai dengan RRTRW 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinkronisasi - Partisipasi <i>stakeholders</i> - Komunikasi - Pemberdayaan masyarakat - Insentif - Disinsentif - Kualitas & jumlah SDM memadai 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberdayaan <i>stakeholders</i> - Adaptif dan tepat guna - Teknologi dan tepat guna - Teknologi ramah lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemerataan biaya (insentif-disinsentif) - Efisien - Berkesinambungan
Monev	<ul style="list-style-type: none"> - Ekosistem dan sub ekosistem di areal penambangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Multisektor - Pengawasan publik - Partisipasif - Kualitas & jumlah SDM memadai 	<ul style="list-style-type: none"> - SISDA-LH - Modeling - Pemanfaatan peta 	<ul style="list-style-type: none"> - Akuntabilitas publik - Efisien - Berkesinambungan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian Pengelolaan Lingkungan pada Penambangan Rakyat (Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka Propinsi Kalimantan Selatan) sebagai berikut :

1. Pengaruh penambangan intan secara tradisional di Kecamatan Cempaka terhadap kerusakan lingkungan, adalah :
 - a. Pengaruh terhadap kondisi perairan adalah dengan melihat kondisi fisik dan kimia perairan di sekitar lokasi penambangan, yaitu :
 - Limbah dari hasil kegiatan penambangan rakyat tidak diolah terlebih dahulu, melainkan langsung dibuang ke badan air sebagai media penerima limbah. Kualitas air limbah yang dinilai dari beberapa parameter kunci, belum layak untuk dibuang ke lingkungan. Keberadaan sungai-sungai yang ada di sekitar Kecamatan Cempaka tidak sesuai lagi dengan fungsi dan peruntukannya. Kontribusi limbah dari kegiatan penambangan yang dibuang ke dalam badan air merupakan salah satu penyebab berubahnya fungsi dan peruntukan sungai tersebut, sehingga berakibat pada penurunan kualitas air sungai.
 - Pada umumnya ada beberapa parameter kunci penyebab penurunan kualitas air, yaitu: TSS, pH, DO , BOD, COD, SO₄, H₂S, Fe, dan NH₃ yang melampaui kadar yang telah ditetapkan pada PP 82 Tahun 2001 (Kelas III). Kondisi tersebut bersumber dari bongkaran tanah dari aktivitas penambangan serta pendulangan intan.
 - b. Pengaruh terhadap kerusakan lahan adalah dengan meninjau dampak pada aspek biologi, khususnya pada areal pertanian di sekitar lokasi penambangan, yaitu :
 - Masuknya lumpur ke lahan pertanian tentunya akan merusak lahan persawahan dan perikanan, sehingga akan menjadi masalah terhadap produktifitas tanaman padi serta produktivitas perikanan. Kelurahan Bangkal dan Kelurahan Sungai Tiung, misalnya, berdasarkan pengamatan, kerusakan padi memang didominasi oleh masuknya lumpur ke persawahan yang mencapai ketebalan tertentu.
 - Demikian juga populasi ikan (ikan papuyu, sepat siam, lais, ikan nila, dan ikan mas) saat ini relatif berkurang, akibat sungainya dipenuhi lumpur, sehingga penduduk saat ini sangat sulit untuk mendapatkan ikan di sungai lagi dengan sistem keramba maupun dengan alat pancing sederhana. Seperti di Sungai Tiung dan Sungai Bangkal, kadar TSS dan DO sudah tidak sesuai dengan mutu lingkungan, sehingga dapat mengganggu biota air.

2. Karakteristik, tingkat kesadaran serta persepsi masyarakat terhadap masalah pengelolaan lingkungan yang lestari dan berkelanjutan terhadap kondisi lingkungan sekitar akibat penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka, adalah sebagai berikut :

- Pengetahuan masyarakat pedesaan di Kecamatan Cempaka tentang pengelolaan lingkungan hidup masih minim. Hal ini disebabkan antara lain karena rendahnya pendidikan, dan belum banyak informasi yang berkenaan dengan lingkungan hidup dapat diserap mereka. Alam bagi masyarakat merupakan sumber kehidupan dan ketergantungan kepada hasil kekayaan masih begitu besar.
- Di lain pihak, mereka sebenarnya akrab dengan alam, karena mereka merasakan alam sebagai sumber kehidupan, sumber usaha, serta sumber rezeki. Oleh sebab itu alam sangat mempunyai makna bagi mereka, ketergantungan dengan alam masih besar.
- Pemahaman tentang lingkungan hidup, khususnya alam, sangat dekat dengan mereka. Alam merupakan sumber usaha yang cukup mereka pahami dalam rangka pemenuhan keperluan konsumsi dan sebagian untuk dikomersilkan.
- Pengertian masyarakat pedesaan terhadap lingkungan hidup umumnya hanya terbatas pada lingkungan yang dekat dengan mereka, yang ada hubungannya dengan usaha dan kegiatan mencari nafkah serta kebutuhan sehari-hari.
- Pemanfaatan terhadap sumber alam yang merupakan bagian lingkungan hidup terus berjalan, karena merupakan kebutuhan dan sumber usaha, sementara usaha pelestarian yang dilakukan kecil sekali.
- Persepsi masyarakat untuk memelihara lingkungan, utamanya lingkungan alam yang menjadi sumber kehidupan mereka cukup tinggi. Hal ini didorong oleh ketergantungan masyarakat terhadap alam. Namun keinginan untuk memelihara alam dan lingkungan banyak yang tidak diwujudkan, dibandingkan dengan pemanfaatannya.
- Pemanfaatan yang dilakukan memang masih dengan cara tradisional, dampak negatif belum banyak dirasakan saat ini. Pemanfaatan SDA tersebut tidak dirasakan masyarakat (khususnya masyarakat penambang) sebagai kegiatan yang berpotensi dampak merusak.

3. Mengetahui sistem pengelolaan lingkungan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Banjarbaru khususnya dalam menangani permasalahan lingkungan akibat penambangan intan rakyat, adalah :

Pengelolaan lingkungan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota (Pemkot) Banjarbaru khususnya dalam menangani permasalahan lingkungan akibat penambangan intan rakyat secara khusus memang belum ada, tetapi Pemkot telah mengupayakan penertiban terhadap usaha pertambangan intan rakyat serta penanggulangan dampak akibat aktivitas tersebut.

- Secara umum, langkah nyata yang dilakukan oleh Pemkot Banjarbaru adalah dengan diterbitkannya Peraturan Daerah (Perda) Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B). Pada pasal 25 Perda tersebut, tersirat adanya upaya pengelolaan lingkungan pada usaha penambangan rakyat, bahkan pada pasal 30, menegaskan adanya sanksi hukum apabila melanggar aturan yang telah ditetapkan.
 - Secara khusus, Pemkot Banjarbaru telah melakukan upaya penanggulangan dampak pertambangan intan rakyat di Cempaka, misalnya membangun cek dam agar lumpur tidak langsung masuk ke sungai dan menyebar ke tempat lain serta membangun sedimen trap dengan menggunakan vegetasi seperti purun dan gelam
4. Berdasarkan hasil analisis SWOT, kondisi faktor internal dan eksternal pada penambangan rakyat di Kota Banjarbaru, khususnya penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka, didapatkan:
- a. Faktor Internal
- Kekuatan (*Strenght*)
 - Adanya kebijakan pengelolaan usaha penambangan rakyat, yaitu Peraturan Daerah (Perda) Kota Banjarbaru, Nomor 05 Tahun 2002, tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B).
 - Ketersediaan instansi-instansi yang melakukan pengelolaan lingkungan penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
 - Kelemahan (*Weakness*)
 - Belum adanya kebijakan pengelolaan lingkungan secara khusus pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka.
 - Keterbatasan sumber daya manusia yang berkualitas dalam pengelolaan pertambangan.
 - Kurangnya pengawasan dan penegakan hukum bagi pelanggaran terhadap undang-undang dan peraturan.
 - Kegiatan penambangan berpotensi menimbulkan pencemaran terutama tingkat bahaya sedimentasi yang sangat tinggi.

b. Faktor Eksternal

▪ **Peluang (Opportunity)**

- Teknologi, ilmu pengetahuan dan komunikasi yang menunjang.
- Adanya akses pasar yang luas terhadap batu permata intan
- Peluang investasi dalam pemanfaatan sumber daya butiran intan.

▪ **Tantangan (Threat)**

- Kelembagaan yang kurang memadai.
- Kondisi geografis wilayah Kecamatan Cempaka yang merupakan dataran tinggi dan berbukit-bukit serta daerah dataran.
- Dampak otonomi yang menuntut peningkatan PAD dengan pemanfaatan SDM, yaitu adanya penarikan retribusi yang dibebankan terhadap penambang rakyat.

5.2. SARAN

Saran yang dapat disampaikan dalam upaya Pengelolaan Lingkungan pada Penambangan Rakyat (Studi Kasus Penambangan Intan Rakyat di Kecamatan Cempaka Propinsi Kalimantan Selatan) sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis SWOT, penanganan permasalahan lingkungan pada pertambangan intan di Kecamatan Cempaka adalah :
 - Segera menetapkan dan mengimplementasikan suatu kebijakan dan peraturan secara khusus tentang pengelolaan lingkungan pada penambangan intan rakyat di Kecamatan Cempaka melalui koordinasi antar instansi dan pelaku lingkungan lainnya (*stakeholders*) serta penegakan hukum dan sanksi apabila terjadi pelanggaran.
 - Peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi konservasi yang sesuai dan memadai serta penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan limbah dari penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka, misalnya: pembuatan instalasi mini untuk para pemilik tanah yang diusahakan, penanganan sungai yang dangkal, serta pembuatan *pilot project* untuk penanggulangan limbah secara terpadu.
2. Dengan menggunakan indikator: *POAC (Planning - Organizing - Actuating - Controlling)*, upaya pengelolaan lingkungan pada penambangan rakyat di Kecamatan Cempaka mutlak dilakukan secara menyeluruh, sehingga diharapkan pengelolaan lingkungan tidak hanya berarti memanfaatkan sumber daya, namun melakukan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijakan penataan, pengembangan, pemeliharaan-pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup
3. Terhadap kondisi di areal penambangan, maka perlu dilakukan usaha:
 - Membuat *settling pond* dan *sedimen trap* terhadap limbah cair hasil kegiatan pendulangan.
 - Perbaiki sistem pengairan/ drainase.
 - Menampung dan mengumpulkan oli bekas agar tidak dibuang di perairan.
4. Meningkatkan peran pemerintah, tokoh masyarakat dan alim ulama, guru sebagai motivator dan pembina untuk mengajak masyarakat berpartisipasi dan bertanggung jawab pada pengelolaan lingkungan hidup, termasuk pengendalian pelestarian lingkungan alam
5. Melakukan normalisasi DAS dengan pengerukan dan perbaikan badan air sungai di wilayah Kecamatan Cempaka, terutama Kelurahan Sungai Tiung dan Kelurahan Bangkal. Hal ini dimaksudkan agar aktivitas masyarakat yang bekerja sebagai petani dan memelihara ikan dengan sistem keramba tidak terganggu
6. Membentuk suatu badan khusus yang bertanggung jawab pada kualitas lingkungan dan masalah-masalah lingkungan hidup, misalnya BAPPEDALDA.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E.; dan Liviawaty, E. 1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Cetakan Pertama. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Alabaster, J.S.; dan Loyd, R. 1980. *Water Quality Criteria for Freshwater Fish*. Butterworths. London.
- Alaerts, G.; Santika. S.S. 1987. *Metode Penelitian Air*. Usaha Nasional. Penerbit Erlangga. Surabaya.
- Asdak, C. 2004. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Asmawi, S. 1994. *Ekologi Ikan*. Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- BAPPEDA Kota Banjarbaru; BPS Kota Banjarbaru. 2003. *Kota Banjarbaru Dalam Angka*. Banjarbaru
- BAPPEDA Kota Banjarbaru; BPS Kota Banjarbaru. 2003. *Kecamatan Cempaka Dalam Angka*. Banjarbaru
- Bayong, T.H.K., 2004. *Klimatologi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Boyd, C. F. 1990. *Water Quality in Ponds for Agriculture*. Departement of Fisheries and Applied Aquacultures. Birmingham Publishing. Alabama.
- Brown, V.H. 1975. *Fish*. In B. A. Whitton (Ed) *River Ecology (II)*. Blackwe; Sci. Pub. Oxford. London.
- Clark, J. 1974. *Coastal Ecosystem*. Ecological Conservation Foundation. National Oceanic and Atmospherec Adm. Washington DC.
- Connel, D.W.; Miller, G.J. 1995. *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*. UI-Press. Jakarta
- Dahuri, R. 1992. *Strategi Pembangunan Pesisir Secara Berkelanjutan, Bahan Kursus Pelatihan Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir Secara Terpadu dan Holistik*. Angkatan I, 5 - 17 Oktober. Ditjen Dikti dan PPLH - IPB. Bogor.
- Darmono. 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran (Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam)*. UI-Press. Jakarta
- Djarmika, D.H. 1986. *Usaha Perikanan Kolam Ikan Air Deras*. Cetakan Pertama. Penerbit CV. Simplex. Jakarta.
- Hadi, S.P. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Gajahmada University Press. Yogyakarta. 2001
- <http://o-fish.com/o-fishAir.htm>. *Ornamental - Fish Information Service Highlights*. 2000
- <http://www.bioline.org.br/li>. *Hubungan Parameter Kualitas Air Dengan Struktur Ikhtiofauna Perairan Darat Pulau Siberut*. 2001
- <http://psi.ut.ac.id/jmst/Jurnal/jurnalmatematikvol2.htm>. *Kajian perarian pulau kelapa untuk budidaya rumput laut*. 2002
- <http://www.kalsel.go.id>. *Profil Daerah Kalimantan Selatan Tahun 2004*. 2004
- <http://agribisnis.deptan.go.id>. *Potensi: Pengembangan Usaha Agribisnis/ Agroindustri kalimantan Selatan*. 2002
- <http://www.indomedia.com/bpost>. *14 Pendulang Terkubur Di Penambangan Intan Cempaka*. 05 Juni 2004

- Kodoatie, R.J.; Sugiyanto. 2002. *Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Lakitan, B. 1997. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Lee, C.D.; S.B. Wang and C.L. Kou 1978. *Benthic and Fish as Biological Indicator of Water Quality*. With References on Water Pollution Control in Developing Countries. Bangkok. Thailand.
- Mahida. U.N. 1993. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Magguran, A. E. 1988. *Diversity and its Measurement*. Princeton University Press. New Jersey.
- Manahan, S.E. 1975. *Environmental Chemistry*. Willard Grant Press. Boston. Massachussets.
- Mc Neely, R.N.; Neimanis, V.P.; Dwyer, L. 1979. *Water Quality Sourcebook A Guide to Water Quality Parameter*. Inland Waters Directorate. Water Quality Branch. Ottawa. Canada.
- Perwitasari, I. 2004. *Dampak Aktivitas Pertambangan Rakyat Terhadap Kualitas Air Pada Badan Sungai di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan (Tesis)*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Pescod. M.B. 1973. *Investigation of National Effluent and Stream Standard for Tropical Country*. Bangkok.
- Poole, N.J.; Wildish, D.J.; and Kristmanson, D.D. 1978. *The Effects of the Pulp and Paper Industry on The Aquatic Environment*. Crit. Rev. Environ. Control
- Rahmi, F. 1995. *Sistem dan Alat Tambang*. Akademi Teknik Pertambangan Nasional. Banjarbaru.
- Rangkuti, F. 2005. *Analisis SWOT Teknis Pembedah Kasus Bisnis*. Gramedia Press. Jakarta.
- Riyadi, S. 1984. *Pencemaran Air, Dasar-dasar dan Pokok-pokok Penanggulangannya. Seri Lingkungan dan Pencemaran*. Penerbit Karya Anda Surabaya.
- TKP2LH. 2001., *Penelitian Dampak Penambangan di Wilayah Kota Banjarbaru*. BAPPEDA. Banjarbaru.
- Saeni. M.S. 1989. *Kimia Lingkungan*. Ditjen Dikti. PAU. Ilmu Hayat Institut Pertanian Bogor.
- Sastrawijaya, A.T. 2000. *Pencemaran Lingkungan*. Renika Cipta. Jakarta
- Soemarwoto, O. 1993. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Penerbit Djambatan. Bandung.
- Sofarini, D. 1999. Laporan Penelitian Skripsi. *Upaya Penjernihan Air Limbah Batubara dengan Perlakuan Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) dan Aerasi*. Fakultas Perikanan UNLAM. Banjarbaru.
- Srikandi, F. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sumitahardja, R.T.M. 1978. *Akibat Pencemaran Air Terhadap Pertanian, Perikanan dan Kehidupan Akuatik, Makalah Seminar Pengendalian Pencemaran Air*. Ditjen Pengairan. Departemen Pekerjaan Umum. Bandung.
- Supriharyono, 1978. *Kondisi Kualitas Air di Saluran Daerah Persawahan, Persawahan-Permukiman dan Permukiman Delta Upang Sumatera Selatan*. Tesis Pasca Sarjana IPB. Bogor.

- Tangkilisan, H.N.S. 2004. *Kebijakan dan Manajemen Lingkungan Hidup*. YPAPI, Yogyakarta
- Wardhana, W. A. 2001, *Dampak Pencemaran Lingkungan (edisi revisi)*, Penerbit ANDI, Yogyakarta
- Wardoyo, S.T.H. 1981. *Kriteria Kualitas Air Untuk Keperluan Lingkungan Pertanian dan Perikanan*. Training Analisa Dampak Lingkungan. PPLH – UNDIP – PUSDI – PSL – IPB.
- Welch, P.S. 1952. *Limnology*. Mc Graw Hill Book Co. Inc. London.
- Welcomme, R.L. 1985. *River Fisheries*. FAO. Fish Tech. Pop.

Peraturan dan Perundang-undangan

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967, tentang *Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan*

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992, tentang *Tata Ruang*

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997, tentang *Pengelolaan Lingkungan Hidup*

Peraturan Pemerintah Nomor 75 Tahun 2001, tentang *Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1968, tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967, tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan*

Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01 P/201/M.PE/1986, tentang *Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B)*

Peraturan Daerah Nomor 05 Tahun 2001, tentang *Rencana Umum tata Ruang Kota (RUTRK) Banjarbaru Tahun 2000 - 2010*

Peraturan Daerah Kota Banjarbaru Nomor 05 Tahun 2002, tentang *Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A dan B)*