

## EKOLOGISASTRA DALAM NOVEL ANAK BAKUMPAI TERAKHIR KARYA YUNI NURMALIA

Jamilah

Universitas Terbuka Banjarmasin

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang kerusakan lingkungan dalam *novel Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia (kajian ekologi). Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mendeskripsikan gambaran kerusakan lingkungan, (2) Mendeskripsikan faktor kerusakan lingkungan, (3) Mendeskripsikan dampak kerusakan lingkungan dalam novel *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *metode deskriptif analisis*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah novel yang berjudul *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia ini diterbitkan oleh Salsabila, Jakarta tahun 2013 dengan tebal buku 264 halaman. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *teknik catat dan baca* dan teknik analisis data yang digunakan adalah *deskriptif interpretatif*.

Hasil penelitian ini adalah: 1) Gambaran kerusakan lingkungan dikemukakan dalam penelitian ini terpapar antara lain: a) Hutan gundul, b) air yang tercemar, c) lahan kritis. 2) Faktor-faktor kerusakan lingkungan yakni: a) penebangan hutan, b) kebakaran hutan, c) limbah pertambangan. 3) Dampak kerusakan lingkungan meliputi: a) punahnya satwa langka, b) matinya ikan laut, c) perkebunan yang rusak, d) keracunan merkuri, e) keracunan sianida, f) penyakit kulit.

**Kata Kunci:** *ekologi sastra, novel*

### PENDAHULUAN

Karya sastra merupakan suatu produk ciptaan sastrawan yang di dalamnya ada pesan yang ingin disampaikan kepada seorang pembaca. Karya sastra ditulis bukan untuk dibaca sendiri, melainkan ada gagasan, ide, pengalaman, dan amanat yang ingin disampaikan kepada pembaca. Karya sastra yang baik adalah karya sastra yang dapat dinikmati, dipahami, serta bermanfaat bagi pembaca. Pembaca dapat mengetahui jiwa pengarang dengan cara membaca hasil karyanya. Salah satu bentuk karya sastra yang sangat disukai oleh masyarakat adalah novel.

Ekologi seperti salah satu ilmu yang mengkaji tentang ilmu lingkungan seperti makhluk hidup dan benda-benda mati yang ada di dalamnya termasuk tanah, air, udara, dan lain-lain. Ekologi merupakan konsekuensi logis dari keberadaan dan keadaan lingkungan yang semakin memerlukan perhatian manusia ketidakseimbangan lingkungan menimbulkan berbagai permasalahan di masyarakat antara lain pertambangan dan penebangan hutan yang terlalu berlebihan inilah yang dapat mengakibatkan bencana alam sering terjadi akibat dari eksploitasi pertambangan dan penebangan hutan yang tidak memperhatikan dampak kerusakan lingkungan yang suatu saat dapat terjadi .

Kerusakan lingkungan saat ini masih sangat memprihatinkan yang di mana seseorang bertindak sesuka hati tanpa menghiraukan dampak yang terjadi dalam waktu yang panjang. Kerusakan lingkungan disebabkan oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah akibat dari ulah manusia sendiri. Hutan yang dulunya lebat sekarang berubah menjadi seperti padang pasir karena penebangan dan pembakaran hutan oleh sekelompok orang yang ingin membangun pertambangan di tempat tersebut. Mereka menebang pohon tanpa menanamnya kembali. Kebakaran hutan yang sering terjadi membuat satwa liar hampir punah. Kemudian pembuangan limbah beracun dari pertambangan yang mengalir sungai dan laut membuat warga Bakumpai serta ikan-ikan terkontaminasi limbah beracun hingga warga mengalami gatal-gatal dan ikan-ikan pun mati hal ini membuat daftar panjang kerusakan lingkungan yang terjadi di bumi Bakumpai.

Novel yang berjudul *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia menceritakan tentang kerusakan lingkungan di daerah pedalaman Kalimantan yang dulunya banyak pepohonan kini telah berubah menjadi sarang bencana. Hutan yang dulu angker sekarang telah berubah menjadi sarang berbahaya untuk kehidupan manusia. Penebangan hutan, hutan yang terbakar, dan pertambangan sudah banyak merusak lingkungan Bakumpai. Penebangan hutan secara liar banyak terjadi. Mereka dengan serakah memabat pohon-pohon yang tumbuh di Kalimantan. Mereka yang menebang pohon secara illegal bukanlah orang suku Bakumpai. Kebakaran hutan sering terjadi saat musim kemarau hingga hewan-hewan pun banyak yang kehilangan tempat tinggal mereka. Limbah beracun akibat pertambangan mengalir sungai dan laut hingga meracuni ikan-ikan di dalam air. Mereka tidak bisa berbuat apa-apa hanya merasakan dampak yang terjadi akibat aktivitas manusia yang tidak memikirkan kehidupan warga yang tinggal di Bakumpai.

Kisah-kisah mengenaskan tentang bumi Kalimantan tergambar dengan jelas, novel ini menyampaikan bagaimana suku asli yang mendiami Kalimantan itu mulai kehilangan segalanya yang mereka punya. Tanah Kalimantan telah terenggut kekayaannya terkuras habis dan penghuninya terus merana, hidup tanpa arah dan tujuan. Pulau yang kekayaannya melimpah banyak mengundang orang luar untuk menjarahnya. Setelah puluhan tahun eksploitasi berlangsung, hutan alam di Kalimantan terbabat habis oleh operasi illegal, satwa orang utan, serta yang lainnya menuju kepunahan abadi. Tidak itu saja, operasi tambang batubara dan logam mulia juga di sana menambah sesak kadar polusi di Kalimantan. Tanah, sungai, dan laut sekitarnya tercemar limbah logam berat. Bumi Kalimantan sudah menuju kehancuran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kajian ekologi dalam novel *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia. Hal ini menarik untuk dikaji

karena novel *Anak Bakumpai Terakhir* banyak menceritakan kerusakan lingkungan yang terjadi di suku Dayak Bakumpai. Oleh karena itu, peneliti memilih judul “Kerusakan Lingkungan dalam Novel *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia (kajian Ekologi).

## **METODE**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *ekologi*. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kualitatif*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif analisi*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah novel yang bertema *Anak Bakumpai Terakhir* karya Yuni Nurmalia. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *teknik baca dan catat*. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membaca novel dengan cermat dan teliti secara berulang-ulang untuk memahami isi teks.
- 2) Menafsirkan isi teks sesuai dengan pemahaman penelitian berdasarkan pendekatan dan kerangka teori yang disesuaikan.
- 3) Melakukan pencatatan terhadap aspek-aspek yang akan diteliti.
- 4) Data yang telah terkumpul akan dipergunakan sebagai sumber info dalam penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif interperatif. Semua data dianalisis melalui tahap-tahap berikut ini:

- 1) Pengorganisasian data, yang menuju pada proses pengurutan dan pemilihan data yang dilandasi pemahaman hubungan antara pilihan asosiatif.
- 2) Interpretasi yang mengacu pada penelitian data, pemaknaan dengan ciri signifikansi, selanjutnya dihubungkan dengan idealisasi menyangkut diskripsi yang dihasilkan.
- 3) Evaluasi yaitu mengarah pada data yang sudah terkumpul atau terjaring kemudian menginterpretasikan data tersebut berdasarkan prosedur penelitian yang dikemukakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Novel ini mengisahkan seorang anak kecil perempuan yang bernama Aruna. Ia tinggal di suku Dayak Bakumpai di pedalaman Kalimantan. Ia adalah seorang anak yang senang berpetualang ke hutan. Hutan bagaikan surga baginya dia selalu menghabiskan waktu untuk menyusuri hutan-hutan di Bakumpai. Mencari sarang walet bersama kakek, mencari ikan-ikan bersama ayah dan sepupunya, bermain-main bersama kumbang macan tutul yang ia temukan di hutan dan sudah ia rawat sejak kecil, dan mereka juga pernah bertemu dengan orang-orang yang suka memenggal kepala atau yang biasa disebut *ngayau* di hutan ketika tengah memastikan hutan aman dari kebakaran di saat musim kemarau tiba.

Namun hutan yang lebat dengan segala keindahannya sekarang telah di eksploitasi orang-orang luar untuk membangun perusahaan pertambangan emas, batubara, dan sawit. Mereka menebang bahkan membakar hutan yang dulunya rimbun seketika berubah menjadi lahan yang sangat luas. Ratusan hutan pun rusak akibat penebangan dan pembakaran. Banyak warga mengeluhkan gatal-gatal karena penyakit kulit yang akut bahkan ada yang mengakibatkan kematian. Ekosistem yang sudah mulai rusak, satwa liar kehilangan tempat tinggal bahkan satwa-satwa itu mati saat kebakaran terjadi, ekosistem laut juga ikut tercemar ikan-ikan keracunan dan mati. Para nelayan yang sering mencari ikan tidak punya mata pencaharian lagi. Eliyana adalah seorang peneliti yang datang ke tanah Bakumpai dan memberitahukan bahwa semua yang terjadi pada lingkungan mereka itu terjadi akibat dari limbah perusahaan-perusahaan yang sudah didirikan di tempat itu. Ribuan galon limbah memadati air sungai, hutan, dan laut setiap harinya. Akibat pembuangan limbah ke sungai membuat ikan-ikan mati, gatal-gatal, serta mengakibatkan kematian, dan penyakit lainnya.

Aruna adalah salah satu gadis yang masih memiliki garis keturunan murni Bakumpai. Samudra dan Dayu adalah sepupu Aruna mereka tidak memiliki garis keturunan murni Bakumpai karena ibu dari Samudra dan Dayu telah menikah dengan seorang pria yang bukan berdarah Bakumpai dan sekarang bekerja di Jawa. Samudra, Dayu, dan ibunya memilih pergi meninggalkan Bakumpai untuk mengikuti suaminya karena cemburu dengan kakek yang lebih sayang kepada Aruna dan mereka pun meninggalkan tanah Kalimantan. Aruna teringat oleh pesan kakeknya sebelum meninggal, Aruna apa bila sudah dewasa nanti harus bersedia menikah dengan laki-laki yang masih berdarah asli suku Bakumpai demi melestarikan suku Bakumpai. Aruna dan Avara sejak kecil sudah dijodohkan oleh kakek dan orang tuanya Avara.

Avara adalah seorang laki-laki yang juga masih memiliki keturunan asli Bakumpai. Namun Avara diserahkan kepada orang kaya yang saat itu bekerja mengeruk kekayaan alam di Kalimantan. Ibu dan ayah Avara meminta orang tersebut untuk menjaga dan merawat Avara di Jakarta karena di sini alam sudah mulai tercemar dan rusak. Aruna pun mencari Avara ke Jakarta hingga akhirnya mereka bertemu dan Avara menyampaikan pesan dari kakeknya. Namun Avara tidak kunjung saja menikahi Aruna, Avara hanya mengikuti jiwa petualangnya dibandingkan perjodohan itu.

#### **A. Gambaran Kerusakan Lingkungan**

Gambaran tentang lingkungan alam Bakumpai yang dulunya pepohonan yang rindang seperti pohon angker kini telah berubah menjadi sarang bencana. Hutan yang dulunya didiami oleh satwa-satwa kini telah berubah menjadi pertambangan sawit dan pertambangan emas. Hutan yang

dulunya lebat sekarang berubah menjadi seperti gurun pasir akibat penebangan hutan dan kebakaran hutan secara liar. Bisa dilihat dari beberapa kutipan yang menggambarkan kerusakan lingkungan, yaitu:

### 1. Hutan Gundul

Hutan yang terbakar selalu berdampak pada manusia dan hewan. Setiap tahunnya pembukaan lahan terus bertambah seperti pada kutipan di bawah ini:

Kutipan [1]

*Berdasarkan sebuah analisis pada buku yang ku baca, banyak kawasan hutan bekas terbakar pada lima tahun terakhir ini mengalami perubahan tutupan lahan. Ada areal yang didominasi lahan terbuka yang cukup luas di daerah dekat Desa Pujon, Kecamatan Kapuas Tengah, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. Mungkin ini lokasi tambang emas atau pasir zirkon. Zirkon adalah sejenis pasir halus sebagai bahan baku keramik dan komponen elektronik (GKL/hg/2013:113).*

Beberapa kawasan hutan bekas terbakar setiap tahunnya selalu bertambah pada setiap tahunnya pada lima tahun terakhir. Hutan terbakar biasanya di saat musim kemarau tiba. Ada 77 titik kebakaran setiap tahunnya. Kebakaran hutan di sebabkan banyak faktor namun yang paling sering terbakar akibat aktivitas manusia untuk pembukaan lahan seperti pada kutipan 2 terbakarnya lahan ini untuk dijadikan lokasi tambang emas atau bahan baku untuk pembuatan kramik dan komponen elektronik terlihat pada kutipan [1].

### 2. Air yang Tercemar

Lingkungan sudah menjadi perhatian yang utama pada masyarakat yang lingkungannya mulai tercemar. Kerusakan lingkungan akibat pencemaran sudah terjadi di mana-mana. Pencemaran lingkungan selalu bertambah setiap harinya. Tergambar dalam kutipan dibawah ini:

Kutipan [2]

*Warga semakin mengeluh gatal-gatal dan penyakit kulit lainnya. Dalam satu bulan terakhir ini, 128 kasus keluhan warga dilaporkan terjadi dan terus meningkat yang mengakibatkan kematian pun hampir selalu ada dengan perbandingan 1:50 warga (GKL/ayt/2013:188).*

Pada kutipan [2] setiap harinya pembuangan limbah semakin parah saja terjadi. Semakin banyak saja warga yang mengeluh gatal-gatal dan penyakit kulit di sana di jelaskan 128 warga mengeluh dan setiap harinya terus saja meningkat. Serta yang lebih parah lagi biasanya warga yang berakhir dengan kematian. Dalam beberapa tahun terakhir masyarakat menderita asma, serta penyakit kulit lainnya. Banyak perusahaan yang membuang limbah ke sungai. Warga belum banyak menyadari pembuangan limbah ke sungai dapat membahayakan hidup mereka sendiri. Para penambang emas pun juga tidak memikirkan kesehatan dan keselamatan dirinya walaw pun sewaktu-waktu mendadak mati karena terkontaminasi racun yang berkepanjangan.

### 3. Lahan Kritis

Lahan kritis adalah lahan yang tidak lagi berfungsi dengan baik. Lahan kritis biasanya disebabkan oleh penebangan pohon secara sembarang dan ilegal, pembakaran hutan dan masih banyak lagi. Lahan kritis tergambar pada kutipan berikut ini:

Kutipan [3]

*Kalimantan Timur dan Tengah sudah di ambang kehancuran akibat kerusakan lingkungan. sebagai gambaran, luas lahan kritis kini mencapai 6,6 juta hektar atau dua kali luas provinsi Jawa Tengah. Selain itu, dari 30 DAS di Kalimantan Tengah yang mencakup kawasan hutan seluas 19 juta hektar, sekitar sekitar 6,3 juta hektar diantaranya, atau 32,4 persen, dalam kondisi kritis. Luas konsensi tambang batubara pun menyentuh 5,5 juta hektar, lebih luas dari Negara Swiss yang hanya 4,1 juta hektar.*

Luasnya lahan kritis di beberapa wilayah seperti Kalimantan Timur dan Tengah sudah mencapai 6,6 juta hektar. Lahan kritis yaitu lahan yang memiliki kemunduran kesuburan tanah baik secara fisik maupun kimia dan biologi. Lahan kritis biasanya kondisi lahan dapat menyebabkan tanaman tidak cukup mendapatkan air, kondisi tanah yang juga tidak memungkinkan akar untuk berkembang dengan baik. Lahan kritis ditandai dengan rusaknya struktur tanah.

### B. Faktor-Faktor Kerusakan Lingkungan

Faktor kerusakan lingkungan karena ulah manusia memang sudah marak terjadi. Ada beberapa macam kerusakan lingkungan yang terjadi saat ini. Seperti penebangan hutan, kebakaran hutan, dan dari limbah perusahaan.

#### 1. Penebangan Hutan

Penebangan hutan adalah kegiatan penebangan pohon-pohon tanpa izin atau tidak sah dan penebangan hutan dalam jumlah yang cukup besar. Memberikan kerusakan pada hutan yang dapat membahayakan kelangsungan hidup. Bisa tergambar dalam kutipan-kutipan di bawah ini tentang penebangan hutan, sebagai berikut:

Kutipan [4]

*"Habislah itah," celetuk Apa. Tangan Apa yang masih mendayung perahu katinting tiba-tiba menghentikan kayuhannya. "Kalian liat tu?" Ia menunjuk pinggi sungai. Jauh di dalamnya terdengar suara bising sengau mesin gergaji kayu bergesekkan dengan batang pohon. Kurang dari satu menit kemudian, kami mendengar bunyi panjang 'krek' seperti patahan akar yang meninggalkan suara gedebum keras kemudian, sebuah pohon besar jatuh. Bunyi rerumputan yang terkena reruntuhannya meninggalkan suara gemersik ditelinga kami.*

*Kami sudah hafal suara itu. Suara orang-orang menebang kayu. Nantinya gelondonga kayu itu dibawa melalui aliran sungai. Pembalakan liar pun kerap terjadi di hutan kami. Kawasan hutan tropis kami seluas beribu-ribu hektar telah dikonversi menjadi perkebunan sawit. Tiga perusahaan besar di sana memanfaatkan hutan kami untuk menjadi sebuah perkebunan sawit dan perusahaan tambang. Seperti barusan, kalaulah kami pergi*

*bersama kai, mungkin ia akan berang melihat hutannya sedikit demi sedikit terkikis alamnya (FFKL/ph/2013:72).*

Penebangan hutan yang mengakibatkan dampak negatif pada kelestarian sumber daya hutan telah menyebabkan berbagai akibat penebangan liar bukan hanya berdampak pada ekonomi, tetapi juga pada masalah sosial dan lingkungan. Seseorang sedang menebang pohon di daerah Kalimantan mereka menebang pohon tanpa ijin dan tanpa memperhatikan keadaan hutan yang akan semakin hancur akibat penebangan tanpa aturan. Penebangan ini biasanya ingin membangun perusahaan sawit, perusahaan batubara, dan perusahaan emas. Mereka yang selalu memanfaatkan hutan mereka untuk dijadikan perusahaan yang sebenarnya sangat tidak disetujui oleh masyarakat di sana. Penebangan pohon dan akan didirikannya perusahaan-perusahaan tersebut akan berdampak pada hancurnya lingkungan mereka, bisa dilihat dari kutipan [4].

#### Kutipan [5]

*Mereka bukan dari suku kami atau suku mana pun di pulau ini. Mereka pastilah suku luar dari pulau kami. Bahasa yang mereka gunakan adalah bahasa yang mirip seperti melayu, tapi bukan melayu, dan nadanya tidak mendayu-dayu seperti bahasa Banjar atau melayu mana pun. Empat orang yang kulihat memakai kupluk berwarna hitam, berpakaian lusuh, berkulit hitam, dan berkumis lebat. Tiga yang lainnya masih sangat muda, seumuran dengan Dayu. Mereka berkaos tanpa lengan dan bercelana pendek dan menundungkan kepala mereka dengan bajunya (FFKL/ph/2013:76).*

Di dalam kutipan [5] ini dijelaskan orang-orang yang tengah menebang pohon itu bukan dari suku Bakumpai melainkan orang luar yang mengeksploitasi hutan mereka. Mereka tidak memikirkan dampak yang akan terjadi dikemudian hari, mereka hanya berpikir di tempat ini mereka dapat menghasilkan uang sebanyak mungkin. Namun pencemaran dan dampak yang terjadi tidak mereka pikirkan lagi. Orang-orang tertua di kampung itu sudah menentang keras penebangan pohon di tempat mereka, namun orang luar tetap saja menebang tanpa sepengetahuan mereka. Mereka menebang secara diam-diam sampai gundulnya hutan semakin hari semakin meluas saja.

#### Kutipan [6]

*Keringat bercucuran di tubuhku, gerah, panas, setengah bajuku basah karena mandi keringat. Aku tak mendapati lagi pepohonan yang dapat merindangiku saat aku berjalan di dalam hutan ini. Hampir setengahnya termutilasi oleh penebang liar. Di sisi kiri kanan, yang bisa kulihat adalah tubuh pohon-pohon yang sudah terpenggal, yang hanya menyisakan getah-getahnya bercucuran. Baru di tebang, pikirku (FFKL/ph/2013: 117-118).*

Gambaran tentang kutipan [6] hutan gundul dapat mengakibatkan berbagai macam masalah kesadaran masyarakat untuk menjaga dan melestarikan hutan menjadi penyebab utama rusaknya lingkungan. Hutan yang dulunya rindang banyak pepohonan kini telah berubah menjadi sangat gerah dan panas akibat hilangnya pohon-pohon yang sudah ditebang dengan sembarangan. Alam semakin panas dikarenakan tanaman-tanaman yang dijadikan sebagai peneduh semakin berkurang jumlahnya sinar matahari biasa langsung menyengat kulit akibat manusia tidak

diteduhi pohon atau tumbuhan. Pohon juga biasa menimbulkan angin yang segar sehingga udara tidak terasa panas bahkan udara berasa sejuk apa bila saat pepohonan masih rimbun.

## 2. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan adalah yang sering terjadi pada musim kemarau yang menyebabkan pohon-pohon terbakar dan memberikan dampak yang besar pada lingkungan. Seperti kutipan yang diceritakan tentang kebakaran hutan seperti di bawah ini:

Kutipan [7]

*Pandangan Kai menyapu ke sekelilingnya, "Dulu jida seperti ini."*

*Aku mengangguk. "Kai, mungkin ke ini karena kebakaran hutan?"*

*"Iyuh," Kai selanjutnya menjelaskan bahwa lokasi ini sekarang menjadi pertambangan emas.*

*"Dibakar sengaja ke?"*

*Kai tak merespon. "Entahlah." Lalu, Kai menjelaskan mengenai orang-orang pribumi atau penambang liar yang masuk ke dalam hutan yang sudah mulai terbuka akibat kebakaran, perladangan dan penebangan, lalu mulai mencari lokasi yang diduga mengandung bijih emas. Perkiraan lokasi yang mengandung bijih emas. Perkiraan lokasi yang mengandung bijih emas dilakukan sesuai pengalaman atau bahkan ada yang memakai jasa "orang pintar". Setelah lokasi ditentukan, digalilah tanah hingga menembus bagian pasir. Setelah itu dilakukan penyedotan tanah. Tanah disedot dengan mesin penyedot khusus yang diarahkan ke mesin lain yang didesain untuk menyaring pasir dengan air. Bijih emas akan terpisah dibagian penyaring yang mengandung bahan kimia merkuri atau air raksa. Bagian lain, yakni pasir halus berwarna "hitam manis", yakni pasir zircon juga dapat dipisahkan untuk dijual sebagai "panen tambahan" (FFKL/kh/2013:114).*

Berdasarkan kutipan [7] tergambar seiring bertambahnya jumlah penduduk maka semakin meningkat pula kebutuhan lahan, saat ini seseorang kebanyakan membuka lahan dengan cara dibakar karena cuma itu memakan waktu yang tidak cukup lama untuk menunggu pohon yang sudah ditebang terurai dengan alam. Bisa jadi dikarenakan menurunkan kualitas lahan yang ada di hutan itu untuk mendapatkan daerah yang dapat dikembangkan menjadi kawasan hutan permanen secara illegal. Sehingga banyak perusahaan yang bermain akal dengan membakar terlebih dahulu hutan tersebut dengan tujuan mengurangi kualitas yang dimiliki oleh tanah. Jika kebakaran hutan yang terjadi di bumi Bakumpai dihubungkan dengan fenomena alam seperti tergeseknya ranting-ranting pohon atau tersambar petir tidak akan mampu membakar dengan mudah. Bilapun ada petir menyambar, tak lama kemudian tentu akan datang air hujan yang dapat memadamkan api. Tanpa ada aktivitas mustahil jika api datang dengan sendirinya. Manusia lah yang membakar hutan dan telah dipersiapkan terlebih dahulu diduga karena seseorang ingin membuka perladangan untuk mempersingkat waktu mereka membakar hutan dan menerka-nerka manakah yang mengandung emas, mereka menggali tanah dan memasukkan bahan-bahan yang berbahaya ke dalam tanah sehingga dapat merusak lingkungan untuk keuntungan pribadi.

Kutipan [8]

*Di sela-sela perjalanan kami, bau asap menyeruak. Semakin lama semakin membuat sesak dan membuatku terbatuk-batuk. Kami semakin diselimuti asap tebal saat di padang ilang keringat yang kami lewati, sesak. Mataku perih dan aku berhenti sebentar untuk memutar tubuhku menjauhi asap tebal itu. Aku memfokuskan diri untuk mengetahui apa yang terjadi.*

*"Api!" Teriak Kai. Ia berlari menuju sumber api dan menghilang ditelan kabut asap (FFKL/kh/2013:118).*

*Aku tersenyum, lalu teringat Kai. "ikau lihat Kai-ku?" tanyaku. Aku memandang sekeliling. Padang rumput ilalang kering itu dipenuhi api. Tak begitu besar, tapi asapnya mengapul dan membumbung tinggi, terbawa angin kearah hutan yang kami lewati tadi. Api yang berkobar disemak belukar itu memanjang hingga menembus hutan yang kami lewati tadi sampai ke dalam hutan di sebrangnya. Kalau api itu masuk ke dalam hutan, api itu akan terus membakar, melalap habis hutan kami. "Bagaimana ini?" seruku panik (FFKL/kh/2013:119).*

Kebakaran hutan adalah keadaan hutan atau lahan dilanda api sehingga menimbulkan kerusakan hutan dan akan menimbulkan kerugian. Kebakaran hutan memang sering terjadi di saat musim kemarau tiba. Tidak hanya faktor alam yang berpengaruh misalnya tadi udara yang sangat panas dimusim kemarau namun juga karena ulah manusia yang tidak sadar akan pentingnya hutan dan sikap yang ceroboh. Kebakaran diberbagai titik biasanya akan berdampak buruk terhadap kualitas udara di daerah kawasan kebakaran. Asap pekat yang sangat mengganggu kesehatan warga akan membawa ancaman penyakit pada saluran pernapasan. Ada baiknya kita menjaga kelestarian lingkungan dan kelestarian hutan. Hutan merupakan sumber kehidupan manusia dan juga makhluk hidup. Tanpa adanya hutan kita akan kekurangan cadangan air bersih dan juga sumber daya akan menurun bahkan hilang, tergambar pada kutipan [8].

Kutipan [9]

*Kami bernapas lega. Setelahnya kami duduk melingkar sambil melepas letih. Namun, rasa bangga dan puas merasuki jiwa kami, seolah kami telah menyelamatkan benda yang amat berharga yang tak ada bandingan nilainya. Bukan bongkahan emas yang sering diburu oleh orang-orang. Tapi, masa depanku akan hutan ini yang begitu berharga. Aku bersyukur karena aku dan orang-orang ini telah menyelamatkannya (FFKL/kh/2013: 122).*

Di dalam kutipan [9] ini tergambar kebakaran hutan dalam cakupan yang sangat luas biasa berdampak pada kerugian materi dikarenakan dapat merugikan perekonomian dan berdampak juga pada buruknya lingkungan dan juga kesehatan masyarakat akibat dari asap yang ditimbulkan, habitat pun juga ikut terganggu dengan adanya masalah ini. Memadamkan api dengan alat yang seadanya memang sangat menghambat pemadaman api. Namun itu tidak menyurutkan niat mereka untuk menjaga kobaran api agar tidak semakin meluas. Mereka berusaha dengan susah payah untuk memadamkan api secepat mungkin dengan cara bergotong-royong. Bersama-sama mematikan api. Mereka berpikir bahwa hutan harus dijaga kelestariannya jangan sampai rusak walaupun saat

pemadaman berlangsung banyak mengalami hambatan seperti kepulan asap yang membuat mata perih, dan terbatuk-batuk. Namun mereka tetap melanjutkan perjuangan pemadaman api sampai api itu akhirnya padam.

### 3. Limbah Pertambangan

Limbah perusahaan seperti batubara dan emas dapat mencemari perairan. Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti sungai dan laut yang kerusakannya diakibatkan oleh aktivitas manusia yang merusak lingkungan. Sungai dan laut adalah bagian kehidupan terpenting dalam kehidupan manusia yang merupakan salah satu kebutuhan hidup sehari-hari. Pencemaran air dapat tergambarkan dalam beberapa kutipan di bawah ini:

#### Kutipan [10]

*Aktivitas pertambangan batubara dan pertambangan emas dituding berkontribusi besar sebagai penyebab terjadinya pencemaran air di daerah aliran sungai (DAS) Barito. Padahal, DAS tersebut merupakan sumber air baku Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Banjar, Kota Banjarbaru dan Kota Banjarmasin.*

*Akibat terjadinya kerusakan lingkungan dibagian atas pegunungan Meratus, tingkat kekeruhan air sungai sangat tinggi. Bahkan air sungai juga diduga telah tercemar dan mengandung zat berbahaya. Air di Sungai Barito dan Sungai Martapura paling tercemar oleh bakteri E. Coli dan merkuri akibat pertambangan emas yang menggunakan air raksa (FFKL/p/2013:112).*

Berdasarkan kutipan [10] menggambarkan pertambangan batubara dan emas dituding sebagai penyebab dari pencemaran air yang cukup berbahaya yang diduga telah tercemar dan mengandung zat-zat berbahaya akibat pertambangan emas yang menggunakan air raksa serta logam-logam yang berbahaya dapat mengganggu kesehatan makhluk hidup. Pertambangan adalah rangkaian kegiatan dalam rangka upaya pencarian penambangan, pengelolaan, pemanfaatan, dan penjualan bahan galian. Kegiatan pertambangan apabila dilakukan dikawasan hutan dapat merusak ekosistem hutan. Apa bila tidak dikelola dengan baik, penambangan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan secara keseluruhan dalam bentuk pencemaran air, tanah, dan udara.

Penyebab dan dampak pencemaran air oleh limbah pertambangan sepertinya menjadi salah satu sumber yang paling utama dari penyebab pencemaran air yang memberikan dampak pada masyarakat di Bakumpai limbah pertambangan yang menjadi salah satu penyebab pencemaran air diakibatkan oleh aktivitas manusia itu sendiri. Industri pertambangan merupakan salah satu industri yang berdampak pada kerusakan lingkungan baik lingkungan fisik maupun social karena pada umumnya industri pertambangan menghasilkan limbah yang cukup besar.

#### Kutipan [11]

*Ia menjelaskan kalau PT LMK mengolah limbah pengolahan emas mereka dan membuang limbahnya ke laut. Disebutkan bahwa tailing hasil pengolahan bijih emas akan ditempatkan di bawah laut melalui pipa, dengan ujung pipa pada kedalaman 82 meter di bawah permukaan laut pada jarak sekitar 800 meter dari pantai. Sistem ini disebut*

*Submarine Tailing Disposal (STD) atau sistem pembuangan limbah tailing ke dasar laut (FFKL/lp/2013: 157).*

Pada kutipan [11] ini menceritakan tentang pada saat ini manusia kurang akan kesadaran lingkungan sendiri banyak diantara mereka kurang mengerti akan kebersihan lingkungan sehingga mereka dengan mudahnya membuang limbah yang sangat berbahaya bagi lingkungan seperti aktivitas manusia sehari-hari yang dilakukan seperti mandi, mencuci, memasak, dan berbagai aktivitas lain yang kita anggap sepele namun menghasilkan sisa buangan yang ternyata dapat membahayakan bagi manusia dan lingkungan dari sekian banyak aktivitas manusia ternyata warga Bakumpai yang paling membahayakan bagi kehidupan mereka adalah industri pertambangan emas yang biasa disebut tailing.

Mereka membuang limbah pengolahan emas ke laut. Kimia tailing dapat menyebabkan pencemaran perairan dan mengganggu kehidupan masyarakat dan sumber daya ikan disekitar pembuangan limbah. Apa lagi pembuangan limbah tailing ribuan ton perharinya. Logam berat dan senyawa kimia pun ikut masuk ke lingkungan. Mereka biasanya membuang limbah pasir kasar tailing ditempat itu sehingga menjadi kolam kecil yang berwarna coklat kemerahan berbusa dan mengalir ke sungai dan laut. Limbah ini yang dapat merusak hutan, air, sungai, dan laut sehingga mampu merusak lingkungan mereka, baunya pun sangat menyengat, dan ditempat itu ada beberapa juga ikan yang telah mati.

Pencemaran air berdampak besar terhadap penurunan kualitas air tidak semakin banyak limbah sungai dan laut maka semakin berkurangnya kualitas air sehingga air perlu dijaga, dilindungi, dan dilestarikan karena sangat penting bagi seluruh kehidupan makhluk hidup.

### **C. Dampak Kerusakan Lingkungan**

Dampak kerusakan lingkungan dapat mengganggu kehidupan makhluk hidup. Manusia yang tinggal didekat rusaknya lingkungan dapat terserang penyakit yang beraneka macam hingga dapat menyebabkan kematian. Ikan-ikan di laut pun akan mati akibat kerusakan yang dilakukan oleh aktivitas manusia yang merusak lingkungan seperti pada kutipan di bawah:

#### **1. Punahnya Satwa Langka**

Pembukaan lahan dengan cara ditebang ataupun dibakar dapat mengancam punahnya kehidupan yang ada di dalam hutan. Fungsi hutan sebagai penyimpan air tanah juga akan terganggu. Hal ini akan berdampak pada semakin seringnya kebakaran hutan di musim kemarau dan punahnya satwa-satwa yang dilindungi akibat kerusakan hutan yang terjadi di hutan. Dampak penebangan hutan dan kebakaran hutan yang terjadi di pulau Kalimantan ini dapat terlihat di beberapa kutipan sebagai berikut:

## Kutipan [12]

*Beruang madu merupakan hewan langka karena sering diburu oleh manusia untuk dijadikan hewan piaraan atau koleksi. Kita hanya bisa menemukan populasi beruang madu yang semakin menipis di kawasan hutan tropis ini. Hewan ini membutuhkan areal hutan luas untuk bisa bertahan hidup. Misalnya seekor beruang betina memerlukan areal sekitar 500 hektar. Itu berarti kita membutuhkan hutan tropis yang sangat luas agar mereka bisa bertahan (DKL/psl/2013: 166).*

Dari kutipan [12] tergambar tentang peristiwa kebakaran hutan dan penebangan pohon terus saja terjadi di bumi Bakumpai hingga berdampak pada punahnya satwa-satwa langka atau satwa-satwa yang dilindungi. Beruang madu memang banyak peminatnya karena masih banyak yang percaya organ tubuhnya biasa dijadikan bermacam obat. Taringnya bisa dijadikan sebagai hiasan kalung yang sangat indah dan sangat membanggakan bagi seseorang yang memakainya. Bulunya bisa dijadikan selimut dan pakaian. Beruang madu juga dapat dipelihara karena terlihat menggemaskan dan sangat lucu. Mereka tidak menyadari bahwa dengan perbuatannya yang memperjual belikan dan memelihara satwa yang dilindungi sesungguhnya juga ikut berpartisipasi dalam merusak hutan secara tidak langsung. Karena sewajarnya mereka adalah hewan liar yang tempat tinggalnya di hutan.

## Kutipan [13]

*Seekor induk orang utan besar bernama Gemma tampak tak mendekati jatah makanannya. Saka merayunya dari kejauhan. Memancingnya untuk mendekat. Namun, orang utan itu enggan mendekati Saka. Ia cenderung berlari atau memanjat pohon dengan cepat ketika didekati. Kadang ia juga berteriak-teriak dan mengamuk jika orang utan yang lain mengganggunya.*

*"Buhen dengan orang utan te?" Tanyaku heran mengamati perilaku primata itu.*

*"Ie baru di sini. Kami menangkapnya dua minggu yang lalu dari pedalaman hutan yang terbakar. Anaknya belum sempat diselamatkan" (DKL/psl/2013: 167).*

Hutan merupakan tempat hidup bagi hewan dan tumbuhan. Saat hutan mengalami kebakaran dan penebangan pohon liar dan kemudian hutan akan menjadi gundul, habitat hewan dan tumbuhan di dalamnya pun akan terganggu bahkan mengalami kerusakan. Dampak yang sangat nyata akibat gundulnya hutan flora dan fauna yang ada di dalamnya biasa mati. Hutan merupakan habitat mereka, saat habitatnya rusak flora dan fauna tersebut menjadi korban dari habitat yang rusak tersebut. Habitat flora dan fauna yang telah rusak akibat hutan yang gundul membuat flora dan fauna yang ada di dalamnya berlari menyelamatkan diri atau pindah dari habitat yang telah rusak tersebut seperti yang telah terjadi di dalam kutipan, hewan yang langka tersebut terpisah dari anaknya saat kebakaran terjadi anaknya berusaha menyelamatkan diri dari api dengan cara bergelantungan dari

satu pohon ke pohon yang lainnya hingga akhirnya ia terpisah dari induknya, tergambar pada kutipan [13].

## 2. Matinya Ikan Laut

Air limbah yang dibuang tanpa pengolahan terlebih dahulu merupakan salah satu sumber pencemaran air. Hal ini akan berdampak pada kehidupan dibawah laut berupa kematian pada ikan-ikan ataupun hewan laut yang tinggal diperairan. Seperti pada kutipan dibawah ini:

Kutipan [14]

*Chandra memberitahu, ada dua ikan paus raksasa, berukuran panjang 18 meter dengan berat sekitar 25 ton dan satu lagi berukuran panjang 16 meter dengan berat 20 ton, sejak Sabtu siang pekan lalu terdampat di pinggir pantai Ujung pandaran, 90 km ke arah selatan kota Sampit kabupaten kota Waringin Timur, Kalimantan Tengah (AYT/mil/2013:235).*

*Pada bulan Agustus tahun 1999, nelayan setempat juga pernah me nemukan ikan raksasa yang mati terdampar dengan panjang dan berat yang hampir sama. Kami menghubungi semua orang penting di desa ini, termasuk Bupati setempat, untuk memberi dukungan.Orang-orang mulai berkerubunan menonton makhluk raksasa yang terdampar itu. Ada yang tertawa-tawa dan merasa terhibur dengan tontonan ini, ada juga yang merasa iba (AYT/miil/2013:240-241).*

Beberapa kutipan [14] dapat tergambar komposisi bahan kimia tailing pada tingkat tertentu dapat menyebabkan pencemaran perairan yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat disetiap pembuangan dan juga dapat menyebabkan rusaknya sumber daya ikan disekitar pembuangan limbah tailing, seperti dua kutipan di atas, pada tahun 1999 lalu ada nelayan yang menemukan ikan paus yang terdampar mati dan saat ini pun hal itu kembali terulang kembali ikan paus kembali mati lagi. Akibat dari limbah tailing yang limbahnya dibuang ke laut.Ternyata limbah itu terisap oleh ikan-ikan paus sehingga menyebabkan ikan paus keracunan dan terdampar.Padahal ikan paus ini salah satu ikan yang keberadaannya hampir punah akibat pencemaran limbah. Dampak tailing sudah sangat memperhatikan tidak ada yang bertanggungjawab dalam hal ini.

## 3. Perkebunan yang Rusak

Air yang tercemar akibat limbah perusahaan juga berdampak pada perkebunan warga yang terendam bahan-bahan yang beracun. Perkebunan yang sudah terendam limbah tidak dapat dikonsumsi karena akan berbahaya bagi kesehatan. Dapat dilihat pada kutipan di bawah ini:

Kutipan [15]

*Kami bertemu dengan salah seorang suku Kahayan.Ia sedang mengamati kebun sagunya. Kami terpana melihat kebun-kebun sagu suku di perkebunan Koperaporka pun ikut mati terendam rembesan tailing. Padahal, kebun-kebun itu yang menjadi sumber penghasilan ibu-ibu nelayan suku Kahayan.*

*"Apa yang terjadi?"Tanyaku.*

*"Kebun ini mati terendam rembesan tailing moluska," jelasnya tanpa menerangkan padaku apa itu tailing moluska. Ia bertanya pada seorang suku Kahayan itu. "Apa perubahan dan dampak pada kebun itu?"*

*"Isi, warna, dan rasanya berubah, "tentang seorang suku Kahayan yang lain. (AYT/pyr/2013:161).*

Dalam kutipan [15] dapat diceritakan tentang tailing adalah limbah yang dihasilkan dari proses penambangan emas, tepatnya dari proses bijih emas. Tailing juga sering disebut sebagai sisa batu alam yang digiling halus hasil pengolahan biji mineral. Tailing hasil penambangan emas mengandung salah satu atau lebih bahan berbahaya beracun. Seperti suku Kahayan kebun-kebun sagu mereka mati akibat rembesan limbah tailing. Kebun sagu ini sebenarnya adalah mata pencaharian mereka, sagunya berubah warna dan berubah rasa. Penyebabnya diduga keras limbah tailing yang dibuang ke air, yang akhirnya berdampak pada sagu-sagu masyarakat di sana.

#### **4. Keracunan Merkuri**

Merkuri digolongkan sebagai pencemaran paling berbahaya dibandingkan dengan logam berat yang lainnya. Terdapatnya merkuri di lingkungan perairan di sebabkan kegiatan industri dan kegiatan alam. Merkuri sangat berbahaya bagi kesehatan manusia atau hewan seperti pada kutipan ini:

Kutipan [16]

*Orang-orang suku yang berdiam di sungai Barito telah tercemar. Tubuh kalian terkontaminasi racun seperti merkuri. Hal itu sedikit mempengaruhi perubahan genetika dan DNA pada diri kalian. Air yang orang-orang suku Bakumpai dan suku lain biasa pakai untuk semua hajat hidupnya ternyata memang membawa dampak panjang bagi kesehatan masyarakat, "ujar Eliyana panjang lebar (AYT/km/2013:177).*

Mengonsumsi air yang tercemar bisa menyebabkan banyak penyakit. Dalam waktu yang cukup panjang, racun yang terserap tubuh akan mengganggu sistem syaraf, ginjal, dan kanker. Racun-racun seperti ini sulit untuk dideteksi dan tidak berbau bahkan juga tidak berasa pada saat kita mengonsumsinya. Berbagai macam racun yang dihasilkan oleh limbah termasuk keracunan merkuri dapat mengakibatkan kerusakan permanen pada tubuh. DNA pun juga ikut berubah akibat terkontaminasi racun yang disebabkan oleh air yang tercemar. Hal ini sangat berdampak buruk bagi kehidupan mereka dimasa yang akan datang. Kerusakan tubuh yang disebabkan merkuri biasanya bersifat permanen, dan sampai saat ini belum bisa disembuhkan. Terkontaminasi dapat melalui proses ditelan atau penyerapan dari kulit, seperti yang terlihat pada kutipan [16].

#### **5. Keracunan Sianida**

Pencemaran merupakan peristiwa yang dapat merugikan makhluk hidup. Ada banyak sekali dampak yang dapat di timbulkan dari pencemaran limbah perusahaan ini. Pencemaran air salah

satunya dapat mengakibatkan kematian, karena setiap harinya masyarakat disekitaran air yang tercemar selalu melakukan kegiatan penggunaan air untuk kehidupan sehari-hari. Sianida juga sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Bisa dilihat pada kutipan ini:

Kutipan [17]

*Keesokan harinya, warga suku kami dihebohkan oleh meninggalnya seorang warga kami yang baru-baru ini mengeluh sakit. Eliyana memohon untuk dapat mengotopsi jenazah untuk mencari tahu penyebab kematiannya.*

*Untuk sementara Eliyana menyimpulkan bahwa warga itu meninggal karena endapan racun yang ada di tubuhnya, serta penyakit pernafasan akut, juga gatal-gatal dan alergi. Eliyana menyebutkan kata racun sianida. Racun yang sudah lama dikenal mematikan dalam konsentrasi alami ia dibutuhkan tubuh untuk membentuk vitamin B12. Konsentrasi di luar itu akan mengganggu fungsi otak, jantung, dan menghambat pernafasan. Orang akan merasa seperti tercekik dan samapai mengalami kematian. Keracunan kronis menimbulkan malaise dan iritasi (AYT/ks/2013: 179).*

Selain beberapa kejadian seperti sugu-sugu yang rusak akibat seorang warga yang dihebohkan dengan meninggalnya salah satu warga mereka yang juga diduga akibat endapan racun yang bersarang ditubuhnya. Penyakit mematikan ini akan selalu menghantui warga, karena lingkungan mereka sudah sangat memprihatinkan semua lingkungan mereka rusak akibat pertambangan. Tubuh mereka pun terkontaminasi racun merkuri. Merkuri sangat berdampak buruk. Keracunan merkuri dapat mengakibatkan kerusakan permanen pada otak, sistem syaraf, paru-paru, usus ginjal, dan bahkan kematian seperti pada warga bakumpai tadi. Tergambar pada kutipan [17].

## 6. Penyakit Kulit

Penyakit gatal-gatal dapat mengancam siapa saja terlebih pada air yang sudah tercemar. Banyak warga yang mengeluhkan gatal-gatal seperti pada kutipan di bawah ini:

Kutipan [18]

*Aku kagum dengan penjelasan Eliyana. Selain pengetahuan luas, ia peduli dengan lingkungan suku kami. Saat kami menepi, ia melihat ibu-ibu sedang memanfaatkan air sungai untuk mencuci perabotan dan baju. Eliyana dengan sopan bertanya pada ibu itu apakah ada keluhan karena memanfaatkan air sungai itu. Ibu itu hanya tersenyum, tak bagitu mengerti dengan bahasanya. Aku membantu menerangkannya dengan bahasa kami. Ibu itu menjawab iya. Ia mengeluh gatal-gatal dan alergi serta terserang penyakit kulit Eliyana yang peduli menyarankan untuk tidak memakai air sungai ini lagi (AYT/gg/2012:159-160).*

Kerusakan sungai yang saat ini semakin parah tentu saja sangat meresahkan warga yang tinggal di sana, terutama bagi mereka yang secara langsung memanfaatkan air. Air banyak digunakan untuk keperluan manusia seperti mandi, mencuci baju, dan lain sebagainya. Ketika menggunakan air yang sudah terkontaminasi limbah yang beracun tentu ada efek samping yang

dirasakan. Namun masyarakat Bakumpai terpaksa masih menggunakan air itu untuk kehidupan sehari-hari. Penyakit kulit adalah hal yang sering diderita warga akibat penggunaan air yang tercemar. Biasanya gatal-gatal yang menjadi ciri utama sebelum penyakit kulit semakin sangat parah. Ini disebabkan adanya kandungan mineral yang beracun untuk kulit. Air yang tercemar dikarenakan pembuangan limbah perusahaan ke air. Air sudah menjadi tidak layak lagi dipergunakan untuk kehidupan sehari-hari.

## SIMPULAN

Berdasarkan pada uraian data yang dianalisis pada bab sebelumnya, ada beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan yakni:

- 1) Gambaran kerusakan lingkungan pada novel *Anak Bakumpai Terakhir* dikemukakan dalam penelitian ini terpapar antara lain: a) hutan gundul, hutan yang gundul akibat pembakaran hutan terus bertambah, hutan terbakar semenjak lima tahun terakhir terus saja bertambah dan selalu mengalami perubahan tutupan lahan, b) air yang tercemar, pencemaran air akibat pembuangan limbah yang terus bertambah, pembuangan limbah setiap harinya terus meningkat limbah ini juga mengakibatkan kematian 1:50 warga, c) lahan kritis biasanya disebabkan oleh penebangan pohon secara sembarang dan ilegal, pembakaran hutan dan masih banyak lagi.
- 2) Faktor-faktor kerusakan lingkungan dalam novel *Anak Bakumpai Terakhir* yakni: a) penebangan hutan, banyak orang menebang di hutan tanpa memperhatikan lingkungan, penebangan pohon ini dalam jumlah yang cukup banyak, b) kebakaran hutan, kebakaran sering terjadi saat musim kemarau tiba dan karena manusia yang sengaja membakar hutan untuk pembukaan lahan, dan c) limbah pertambangan, pembuangan limbah pertambangan ke perairan berdampak besar pada pencemaran air.
- 3) Dampak kerusakan lingkungan dalam novel *Anak Bakumpai Terakhir* meliputi: a) punahnya satwa langka, akibat penebangan hutan dan kebakaran hutan banyak satwa liar yang kehilangan tempat tinggal bahkan kematian pada satwa, b) matinya ikan laut, dua ikan paus terdampar diduga ikan paus terhisap limbah perusahaan yang beracun, c) perkebunan yang rusak, banyak perkebunan warga yang mati akibat terendam limbah tailing padahal perkebunan adalah mata pencarian ibu-ibu di sana, d) keracunan merkuri, merkuri bisa masuk ke dalam tubuh melalui ikan dan sayur yang telah terkontaminasi merkuri, e) keracunan sianida, akibat dari limbah perusahaan yang mencemari air banyak warga yang meninggal karena racun yang menumpuk

di dalam tubuhnya, f) penyakit kulit, yang paling umum diderita warga mengeluhkan gatal-gatal akibat pencemaran air yang seharusnya tidak digunakan oleh warga lagi.

### Daftar Rujukan

- Arief, L. M. 2016. *Dasar-Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*. Surabaya: Palito Media.
- Dirgantara, Y. A. 2012. *Pelangi Bahasa Sastra dan Budaya Indonesia*. Garudhawaca Digital Book and POD.
- Endraswara, S. 2016. *Metodologi Penelitian Ekologi Sastra*. Yogyakarta: CAPS.
- Febrianto, A. 2016. *Antropologi Ekologi: Suatu Pengantar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Hajid, M. dan FGMI. 2015. *Buku Master SMP/MTs 5 in 1*. Jakarta: Media Pusindo.
- Hayati, dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Herlanti, Y. dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam IPA Kelas 5 Sekolah Dasar*. Yudistira.
- Hidayah, A. K. dkk. 2015. *Bidikan Jitu Lulus US/M SD/MI 2015*. Tangerang: KDT
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara. Kadaryanto, dkk. 2006. *Biologi 1 Mengungkap Rahasia Alam Kehidupan SMP Kelas VII*. Perpustakaan Nasional.
- Kresna, S. B. 2001. *Mengenal Lebih Dekat: "Putu Wijaya Sang Teroris Metal dan Pertanggungjawaban Proses Kreatifnya"*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Musdalifa, A. 2016. *Nilai-nilai Budaya dalam Tiga Cerpen Rakyat Tolaki (Pendekatan Sosiologi Sastra)*. Jurnal Humanika. Vol. 1, No. 16:1-17.
- Nuraeni, E. 2010. *Buku Pintar Bahasa Indonesia untuk Kelas 4, 5, & 6, SD*. Jakarta: Wahyumedialia.
- Nurmalia, Y. 2013. *Anak Bakumpai Terakhir*. Jakarta: Salsabila Pustaka Alkautsar.
- Pasya, G. 2017. *Penanganan Konflik Lingkungan Kasus Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Bukti Rigit Lampung*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Purba, A. 2010. *Pengantar Ilmu Sastra*. Medan: USU Press.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Bahasa Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Rachmat, dkk. 2007. *Aku Cinta Jakarta*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Rahman, N Ab dan Free Hearty. 2016. *Kajian Perempuan Malaysia-Indonesia dalam Sastra*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Ratna, N. K. 2015. *Teori, Metode dan Teknik Penelitian Sastra*. Yogyakarta: Pustaka Banjar.
- Rokhmansyah, A. 2014 *Studi dan Pengajaran Sastra; Perkenalan Awal Terhadap Ilmu Sastra*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saktiyono. 2006. *IPA Biologi SMP dan MTs Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sarinah. 2016. *Ilmu Sosial Budaya Dasar (di Perguruan Tinggi)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Siahan. 2004. *Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan*. Jakarta: Erlangga.
- Siska, Y. 2018. *Pembelajaran IPS di SD/MI*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Sugiarto, E. 2015. *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Suaka Media.
- Sulaeman, Momon. 2007. *Saya Ingin Pintar IPA untuk Kelas IV Semester I*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Sumarni, dkk. 2013. *Kepribadian dalam Tokoh Perahu Kertas Karya Dewi Lestari: Analisis Psikologi Sastra*.

- Surastina. 2018. *Pengantar Teori Sastra*. Yogyakarta: Elmatera.
- Syapriillah, Aditya. 2016. *Buku Ajar Mata Kuliah Hukum Lingkungan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tanaka, Nao. 2012. *Teknologi Tepat Guna & Dunia Alternatif*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Taryati, dkk. 2011. *Pemahaman Masyarakat Terhadap Daerah Rawan Ekologi di Kabupaten Sragen dan Kabupaten Bojonegoro*. Yogyakarta: Balai Pelestarian Sejarah.
- Warisman. 2016. *Membumikan Pembelajaran Sastra yang Humanis*. Malang: UB Media.
- Wicaksono, Andri. 2014. *Menulis Kreatif Sastra dan Beberapa Model Pembelajarannya*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Yani, Ahmad, dan Mamat Ruhimat. 2007. *Geografi: Menyingkap Penomena Goesfor untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Sosial*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Zaidan, Abdul Rozak, dkk. 2007. *Kamus Istilah Sastra*. Jakarta: Balai Pustaka.

