

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Sampel dan Data

III.1.1 Sampel

Sampel penelitian yang diambil adalah perusahaan-perusahaan di industri pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2004, 2005, 2006 dan menerbitkan laporan keuangan yang lengkap. Total sampel yang memenuhi kriteria di atas terdiri dari delapan perusahaan. Dengan begitu, jenis data sampel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap sebagai *data panel*. Teknik pengambilan sampel yang dipergunakan adalah *purposive sampling* di mana sampel yang diambil dari sejumlah populasi dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Selain itu, sampel juga dipilih berdasarkan pertimbangan kelengkapan data yang tersedia, baik laporan tahunan maupun data saham harian.

Alasan dan kriteria pemilihan sampel yang terbatas pada industri pertambangan didasarkan pada sifat dan karakteristik operasional industri pertambangan yang mempunyai dampak langsung terhadap lingkungan hidup. Industri pertambangan, termasuk yang beroperasi di Indonesia, memiliki reputasi buruk di lingkungan hidup dan sosial. Konflik dengan masyarakat setempat dalam masalah akuisisi tanah dan dampak lingkungan terjadi dimana-mana (Jakarta Post, 5 Juli 2001). Oleh karena

itu, penulis ingin melakukan studi penelitian empiris khusus di industri pertambangan.

Tabel 3.1
Daftar Perusahaan Sampel

Bidang Industri	Nama Perusahaan	Kode
Pertambangan	PT Aneka Tambang Tbk	ANTM
	PT Apexindo Pratama Duta Tbk	APEX
	PT Bumi Resources Tbk	BUMI
	PT Energi Mega Persada Tbk	ENRG
	PT Tambang Batubara Bukit Asam Tbk	PTBA
	PT Timah Tbk	TINS
	PT Medco Energi International Tbk	MEDC
	PT International Nickel Tbk	INCO
Total Perusahaan	8 perusahaan	

III.1.2 Data

Data yang digunakan adalah data sekunder dari perusahaan pertambangan yang *go public* pada tahun 2004, 2005, dan 2006. Alasan pemilihan periode dimulai dari tahun 2004 karena salah satu perusahaan yang dijadikan sampel baru melaksanakan IPO pada tahun tersebut sedangkan penulis membutuhkan data harga saham untuk mengukur kinerja ekonomi. Untuk data tingkat pengungkapan lingkungan, penulis menggunakan laporan tahunan serta laporan tanggung jawab sosial yang didalamnya juga dicantumkan mengenai pengelolaan lingkungan. Laporan

tahunan digunakan karena berpotensi untuk memiliki pengaruh yang besar disebabkan distribusinya lebih luas dan lebih mudah diakses untuk tujuan penelitian (Veronica, 2006).(belum ada di daftar pustaka)

Data *environmental performance* dan *environmental concern* diperoleh dari *website* Kementrian Lingkungan Hidup dan *website* perusahaan-perusahaan yang dijadikan sampel. Untuk melengkapi data serta memastikan keakuratan data, penulis melakukan wawancara langsung via telepon atau tatap muka dengan pihak terkait dari perusahaan yang dijadikan sampel.

III.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode dokumenter karena data yang dikumpulkan adalah data sekunder dengan penjabaran detail sebagai berikut:

- Penelusuran *website* Bursa Efek Indonesia (BEI) dan *website* perusahaan-perusahaan terkait yang dijadikan sampel untuk mendapatkan laporan tahunan tahun 2004, 2005, 2006 dan semua data-data yang terkait dalam penelitian ini.
- Penelusuran berbagai jurnal, karya ilmiah, artikel dan berbagai buku-buku referensi sebagai sumber data dan acuan dalam melakukan penelitian.
- Wawancara lewat telepon ataupun secara langsung untuk melengkapi data serta memastikan keakuratannya.

III.3 Model Penelitian

Model penelitian dibentuk berdasarkan penggabungan model yang telah ada di dalam literatur sebelumnya khususnya mengacu pada model penelitian Suratno, Darsono dan Mutmainah (2006) dan Almilia dan Wijayanto (2007).

Untuk menguji hipotesis 1 (hubungan antara kinerja lingkungan dan pengungkapan lingkungan), maka digunakan model:

$$\text{EnD} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{EnP}_{it} + \alpha_2 \text{EnC}_{it} + \alpha_3 \text{FS}_{it} + \varepsilon_1$$

Untuk menguji hipotesis 2 (hubungan antara pengungkapan lingkungan dan kinerja ekonomi), maka digunakan model:

$$\text{EcP} = \beta_0 + \beta_1 \text{EnD}_{it} + \beta_2 \text{UE}_{it} + \beta_3 \text{GO}_{it} + \beta_4 \text{PM}_{it} + \varepsilon_2$$

Keterangan:

- EnD = *Environmental Disclosure* (tingkat pengungkapan lingkungan)
- EnP = *Environmental Performance* (kinerja lingkungan)
- EnC = *Environmental Concern* (perhatian perusahaan pada lingkungan)
- FS = *Firm Size* (ukuran perusahaan)
- EcP = *Economic Performance* (kinerja ekonomi yang dicapai perusahaan)
- UE = *Unexpected Earning* (laba yang tidak diharapkan)
- GO = *Growth Opportunities* (peluang untuk tumbuh di masa depan)
- PM = *Profit Margin* (margin keuntungan)
- i = Jumlah perusahaan sampel (1,2,3,4,...)
- t = Periode waktu *cross sectional* (1,2,3,4)
- $\alpha_0, \beta_0 = \text{Intercept}$
- $\alpha_{1..n}, \beta_{1..n} = \text{Koefisien slope}$

III.4 Operasionalisasi Variabel

III.4.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengungkapan lingkungan (*environmental disclosure*) dan kinerja ekonomi (*economic performance*).

➤ **Pengungkapan Lingkungan (*Environmental Disclosure*)**

Pengungkapan lingkungan (*environmental disclosure*) adalah pengungkapan informasi yang berkaitan dengan lingkungan di dalam laporan tahunan atau laporan pertanggung jawaban sosial perusahaan (Suratno, Darsono, dan Mutmainah, 2006). Hossain, Islam, dan Andrew (2006) mengidentifikasi 18 kriteria *environmental disclosure* yang seharusnya diungkapkan perusahaan terkait dengan pelaporan kinerja lingkungannya. Penggunaan kriteria tersebut paling sesuai untuk perusahaan di negara-negara berkembang (Wiseman, 1992 dalam Hossain, Islam, dan Andrew, 2006). Hal ini sesuai dengan kondisi Indonesia yang masih termasuk negara berkembang. Pengukuran *environmental disclosure* diukur dengan *disclosure-scoring* yang diperoleh dari analisis isi laporan tahunan dan laporan pertanggungjawaban sosial dengan menggunakan metode skor *yes/no* (1/0) (Suratno, Darsono, dan Mutmainah, 2006)

➤ **Kinerja Ekonomi (*Economic Performance*)**

Kinerja ekonomi (*Economic performance*) adalah kinerja perusahaan-perusahaan secara relatif dalam suatu industri yang sama yang ditandai dengan *return* tahunan industri yang bersangkutan. Peneliti tidak menggunakan rasio-rasio untuk melihat kinerja ekonomi perusahaan disebabkan oleh beberapa

hal. Menurut Al-Tuwajiri, et al (2003), penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan ukuran *accounting-based* dan *market based* untuk merepresentasikan kinerja ekonomi. Bragdon & Marlin (1972) dan Spicer (1978) menggunakan *earnings per share*, *return on equity*, *profitability* dan *price earning ratio* dalam penelitian mereka sebagai ukuran kinerja ekonomi. Namun masih menurut Al-Tuwajiri, et al (2003), penggunaan ukuran-ukuran tersebut khususnya *accounting-based measures* cenderung terlalu sempit dalam merepresentasikan kinerja ekonomi perusahaan. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan ukuran *market-based* untuk merepresentasikan kinerja ekonomi yaitu dengan cara menggunakan *industry-adjusted annual return*. Al-Tuwajiri, et al (2003) meyakini bahwa *annual stock return* merepresentasikan kinerja ekonomi secara lebih objektif dan komprehensif.

Industry-adjusted annual return dapat dihitung dengan rumus:

$$R_i = \frac{(P_1 - P_0) + \text{Div}}{P_0} - \text{Mer}_i$$

Keterangan:

- R_i = *return* saham industri
- P_1 = harga saham akhir tahun
- P_0 = harga saham awal tahun
- Div = nilai dividen yang diterima
- Mer_i = median *return* industri

III.4.2 Variabel Independen & Variabel Kontrol

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari variabel *environmental performance* dan variabel *environmental disclosure* serta beberapa variabel kontrol seperti *unexpected earnings*, *growth opportunities*, *profit margin*, *environmental concern* dan *firm size*.

➤ **Kinerja Lingkungan (*Environmental Performance*)**

Kinerja lingkungan diukur dari prestasi perusahaan dalam mengikuti program PROPER yang merupakan salah satu bentuk pengawasan yang sekaligus upaya transparansi dan pelibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan sebagaimana yang diamanatkan oleh Undang-undang No.23 tahun 1997. Melalui PROPER hasil pengawasan yang telah dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup disampaikan secara terbuka kepada masyarakat. Sistem peringkat kinerja PROPER mencakup pemeringkatan perusahaan dalam lima warna yang akan diberi skor secara berturut-turut sesuai warna. Nilai 5 untuk emas (peringkat tertinggi), nilai 4 untuk hijau, nilai 3 untuk biru, nilai 2 untuk merah, nilai 1 untuk hitam, dan nilai 0 bagi perusahaan yang belum mengikuti PROPER.

➤ ***Unexpected Earnings***

Unexpected Earnings diukur dari perubahan tahunan laba per lembar saham dibagi dengan harga saham pada awal periode tersebut. *Unexpected Earning* diperoleh dengan rumus:

$$UE_{it} = \frac{E_{it} - E_{it-1}}{|E_{it}|}$$

Keterangan:

UE_{it} = *Unexpected earnings* perusahaan i pada periode t.

E_{it} = laba akuntansi perusahaan i pada periode t.

E_{it-1} = laba akuntansi perusahaan i pada periode sebelum t.

Pemilihan variabel kontrol ini disebabkan karena dengan penggunaan *industry-adjusted-return* sebagai ukuran kinerja ekonomi maka sebaiknya *unexpected portion of earnings* sebagai perubahan annual pada EPS dibagi dengan harga saham pada awal periode juga harus dipertimbangkan (Christie, 1987).

➤ ***Growth Opportunities***

Growth Opportunities diukur dengan rasio nilai pasar saham terhadap nilai buku modal saham sebagai proksi untuk peluang pertumbuhan masa depan (Smith & Watts, 1992 dalam Al-Tuwajiri, et al, 2003). Untuk kondisi di Indonesia, rasio ini mengukur perbedaan antara penilaian pasar atas nilai perusahaan dan perkiraan nilai agregat dari transaksi akuntansi yang diamanatkan Standar Akuntansi Keuangan (SAK). *Growth Opportunities* dapat diperoleh dengan rumusan sebagai berikut:

$$Growth\ Opportunities = \frac{Nilai\ Pasar\ Ekuitas}{Nilai\ Buku\ Ekuitas} \times 100\%$$

Penggunaan variabel kontrol *growth opportunities* karena adanya keyakinan bahwa tingkat pertumbuhan perusahaan

mempunyai hubungan positif dengan kinerja lingkungan (Al-Tuwajiri, et al, 2003).

➤ ***Profit Margin***

Profit Margin diukur dari rasio laba bersih terhadap penjualan bersih untuk mengungkapkan profitabilitas dan kehadiran pasar yang kompetitif. *Profit Margin* didapatkan dari rumus berikut:

$$\textit{Profit Margin} = \frac{\textit{Net Operating Income}}{\textit{Net Sales}} \times 100\%$$

Penggunaan variabel kontrol *profit margin* disebabkan karena perusahaan dengan *profit margin* yang lebih tinggi mengindikasikan kontrol biaya yang lebih baik dan indikasi ini seharusnya bisa dihubungkan positif dengan kinerja ekonomi (Al-Tuwajiri, et al, 2003).

➤ ***Environmental Concern***

Environmental Concern diukur dari partisipasi perusahaan mengikuti program sertifikasi ISO 14001. Tingkat partisipasi ini dilihat dengan cara *scoring* apakah pada tahun pengujian, perusahaan sudah mendapatkan sertifikasi ISO 14001 secara resmi dari badan yang diakui atau belum.

Penggunaan variabel kontrol ini karena menurut Al Tuwajiri, et al (2003) *environmental concern* mempunyai hubungan positif dengan *environmental performance* dan *environmental disclosure*.

➤ *Firm Size*

Firm Size diukur dengan melihat total asset perusahaan pada saat tahun pengujian. Besar (ukuran) perusahaan dapat dinyatakan dalam total asset. Semakin besar total asset maka semakin besar pula ukuran perusahaan itu (Murdoko dan Sularto, 2007). Atiase (1985) dalam Al-Tuwajiri, et al (2003) menemukan bahwa adanya hubungan yang positif antara ukuran perusahaan dengan tingkat pengungkapan lingkungan perusahaan. Semakin besar ukuran perusahaan diharapkan semakin besar juga tingkat pengungkapan lingkungan perusahaan tersebut. *Firm size* dinilai dengan menjumlahkan total aktiva lalu diklasifikasikan ke jumlah total aktiva yang kurang dari 5 trilliun (nilai=1), antara 5 dan 10 trilliun (nilai=2), antara 10-15 trilliun (nilai=3), antara 15-20 trilliun (nilai=4) dan total aktiva lebih dari 20 trilliun (nilai=5).

III.5 Metode Analisis

Analisis hubungan kinerja lingkungan dengan pengungkapan lingkungan dan analisis hubungan pengungkapan lingkungan dengan kinerja ekonomi menggunakan metode analisis statistik regresi linier berganda. Analisis regresi bertujuan untuk mencari adanya hubungan antara variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen.

Data-data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan *software* SPSS 15. Agar terciptanya interpretasi yang valid dari estimasi regresi maka

penting untuk melihat asumsi–asumsi yang mendasari metode *least-square*.

Asumsi–asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Model regresi linear. Parameter pada model regresi adalah linear.

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i$$

2. Nilai X adalah tetap pada *sampling* yang berulang (*non-stochastic*).
3. Nilai mean dari μ_i (*error*) adalah nol.

$$E(\mu_i | X_i) = 0$$

4. Homoskedastis atau nilai varians dari μ_i (*error*) adalah sama untuk setiap observasi.
5. Tidak terdapat autokorelasi antara μ_i (*error*) tiap variabel.
6. Kovarians antara μ_i dan X_i adalah nol.
7. Jumlah observasi n harus lebih besar dari jumlah parameter.
8. Terdapat variabilitas di dalam nilai X. Nilai X pada sampel tidak boleh sama.
9. Model regresi harus dispesifikasi secara benar. Tidak terdapat *spesification bias* pada model yang digunakan dalam analisis empiris.
10. Tidak terdapat mulikolinearitas sempurna. Berarti tidak ada hubungan linear sempurna antar variabel independen.

Pembuatan model pun melewati beberapa uji ekonometrika, yaitu uji *multicolinearity*, *auto correlations*, dan heteroskedastis.

Diharapkan tidak adanya pelanggaran asumsi setelah dilakukannya pengujian–pengujian tersebut. Bila terdapat pelanggaran maka akan dilakukan

berbagai *treatment* agar menghasilkan estimator yang *best linear unbiased estimator* (BLUE). Suatu estimator dapat dikatakan BLUE bila:

1. Linear, berarti nilai parameter merupakan suatu fungsi linear dari variabel dependen pada model regresi.
2. *Unbiased*, berarti *expected value*, $E(\beta_i)$, sama dengan nilai sebenarnya, β_i .
3. Estimator memiliki nilai varians terkecil dan tidak bias.

Agar menghasilkan model regresi yang baik maka terdapat tiga kriteria evaluasi yang dilihat. Kriteria ini disusun berdasar urutannya dalam menentukan apakah sebuah model dapat digunakan, yaitu:

1. Kriteria ekonomi, melihat kecocokan tanda dan nilai koefisien penduga dengan teori dan nalar.
2. Kriteria statistik, yang berhubungan dengan uji terhadap koefisien dan variabel estimator atau variabel bebas. Pengujian yang digunakan adalah uji t, F, dan R_2 atau R_2 *adjusted*. Pengujian ini dilakukan untuk melihat kebaikan model regresi. Dalam melakukan uji F tingkat keyakinan yang digunakan adalah sebesar 5%. Sedangkan uji *R Square* dilakukan untuk mengetahui seberapa baik garis regresi mewakili data sampel. Semakin besar nilai *R Square* yang didapat, berarti model semakin mampu menjelaskan hubungan antar variabel independen dengan dependen.
3. Kriteria ekonometrik, menyangkut pelanggaran asumsi OLS, yaitu *multicolenarity*, *auto correlations*, dan heteroskedastis.