BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Kajian induktif merupakan bagian dari *state of the art* sebuah penelitian. *State of the art* merupakan kajian berdasarkan penelitian terdahulu. Menarik kesimpulan dari penelitian terdahulu dan dibentuk dari khusus menjadi lebih umum untuk dijadikan bahan kajian induktif, agar dapat dibuat menjadi kajian yang lebih mutakhir. Penelitian terdahulu yang digunakan adalah penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini, baik dari metode penelitian maupun objek penelitian.

Tabel 2. 1 Kajian Induktif

No	Penulis	Judul	Metode	Kajian
1	Harry Pratama Asdy	Tingkat Pencemaran Dari *Wastewater Treatment Plant* (WWTP) Industri Kertas Terhadap Air Tanah Di PT. Papertech Indonesia, Desa Mungkid, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah	Le Grand dan Analisis Laboratorium	Penelitian ini lebih terfokus pada tingkat kandungan zat yang terdapat pada limbah cair hasil produksi perusahaan, dan dampaknya pada pencemaran air tanah di sekitar lingkungan perusahaan.
2	Nurhayati dan Imam Mahmudin	Pengolahan Limbah Cair Kertas Dan *Pulp* Dengan Menggunakan Aerasi Dan Tekanan Filter Karbon Aktif	Aerasi dan Tekanan Filter Karbon Aktif	Penelitian ini lebih terfokus pada limbah cair perusahaan kertas dan *pulp* di daerah Karawang. Kadar parameter limbah cair yang diteliti

				adalah pH, TDS, NH_3, dan COD.
3	Aslichah, SS Dwiningwarni, Yulianto, Supriyadi	Pengaruh Modal Usaha dan Penjualan Terhadap Laba Usaha Pada Perusahaan Penggilingan Padi	Deskriptif Kuantitatif Dengan Pendekatan Longitudinal	Penelitian ini lebih terfokus pada aspek *pofit* dari perusahaan penggilingan padi yang dipengaruhi oleh modal usaha dan penjualan. Produk yang dihasilkan dari perusahaan tersebut adalah produk pertanian berupa beras. Data yang digunakan adalah modal usaha, jumlah penjualan, dan laba usaha selama tahun 2017. Metode yang digunakan dalam pengolahan data adalah metode *deskriptif kuantitatif* dengan pendekatan *longitudinal*, dan analisis data menggunakan *analisis regresi linear berganda*.
4	Muhammad Ardiansyah Sembiring, Nuriadi Manurung	Analisis Pencapaian Keuntungan Perusahaan Menggunakan Metode *Rough Set*	*Rough Set*	Penelitian ini fokus pada bagian *profit* perusahaan distributor yang dilihat melalui aspek penjualan, pembelian, stok barang, dan beban usaha. Data yang digunakan bersumber dari data keuangan perusahaan yaitu laporan laba / rugi selama 5 periode. Metode yang digunakan dalam

				penelitian ini adalah metode *rough set.*
5	Masril	Pengaruh Pendapatan Terhadap Laba Bersih Pada Perusahaan Plastik dan Kaca Yang Listing di BEI Periode 2010 - 2014	Regresi Sederhana dan Uji Normalitas	Penelitian ini fokus pada bagian *profit* perusahaan plastik dan kaca dengan menganalisis pengaruh pendapatan terhadap laba bersih. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel 10 perusahaan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia, dan menggunakan data laporan keuangan perusahaan plastik dan kaca yang terdiri dari laba / rugi perusahaan selama periode 2010 sampai 2014. Metode dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *regresi* sederhana dan uji normalitas.
6	Sudipta Sahar Roy, Sarbani Mitra	Corporate Triple Bottom Line Reporting: An Empirical Study on the Indian Listed Power Companies	*Triple Bottom Line*	Penelitian ini dilakukan pada perusahaan listrik di India. Penelitian ini berfokus kepada pelaporan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dari perusahaan. Pada aspek lingkungan penelitian fokus pada input material, energi, air dan output limbah udara, cair, dan padat. Aspek sosial fokus pada dampak

				organisasi pada sistem sosial disekitar perusahaan. Aspek ekonomi fokus pada dampak organisasi terhadap keadaan ekonomi para pemangku kepentingan dan sistem ekonomi ditingkat lokal, nasional, dan global.
7	Rafid Ghina Irfan Muhammad	Analisis Aspek Ekonomi dan Lingkungan Menggunakan Metode *Gross Profit Margin* dan Parameter Limbah Cair (Studi Kasus: PT. Papertech Indonesia Unit II Magelang)	*Gross Profit Margin* dan Parameter Limbah Cair	Penelitian ini dilakukan di PT. Papertech Indonesia Unit II Magelang. Penelitian ini berfokus kepada dua aspek yang berada pada perusahaan yaitu aspek lingkungan (*planet*) kususnya pada bagian limbah cair hasil produksi perusahaan, dan aspek ekonomi (*profit*) pada bagian profitabilitas perusahaan. Data yang digunakan didapatkan dari hasil observasi sampel limbah cair dan dari data jumlah produksi, laba kotor, penjualan bersih, dan harga jual. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan perusahaan tersebut kedepannya.

Dari tabel 2.1 diatas dapat diketahui bahwa pada jurnal pertama, penelitian yang dilakukan oleh Harry Pratama Asdy mebahas sebatas limbah cair hasil produksi pada PT.

Papertech Indonesia Unit II Magelang menggunakan metode le grand dan analisis laboratorium, penelitian ditujukan untuk menganalisis tingkat kandungan zat yang terdapat dalam limbah cair hasil produksi perusahaan dan dampaknya pada pencemaran air tanah di lingkungan sekitar perusahaan. Pada jurnal kedua, penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Imam Mahmudin membahas sebatas kadar parameter pH, TDS, NH_3, dan COD pada limbah cair dari perusahaan kertas dan *pulp* di daerah Karawang menggunakan metode Aerasi dan Tekanan Filter Karbon Aktif. Pada jurnal ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Aslichah SS Dwiningwarni, Yulianto, dan Supriyadi membahas sebatas *profit* dari perusahaan penggilingan padi menggunakan metode Deskriptif Kuantitatif dengan Pendekatan Longitudinal, yang dipengaruhi oleh modal usaha dan penjualan. Pada jurnal keempat, penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ardiansyah Sembirin dan Nuriadi Manurung, membahas sebatas *profit* dari perusahaan distributor menggunakan metode *Rough Set*, dilihat melalui aspek penjualan, pembelian, stok barang, dan beban usaha. Pada jurnal kelima, penelitian yang dilakukan oleh Masril, membahas sebatas *profit* pada perusahaan plastik dan kaca, menggunakan metode Regresi Sederhana dan Uji Normalitas, dengan menganalisis pengaruh pendapatan terhadap laba bersih. Perbedaan penelitian terdahulu, dengan penelitian yang dilakukan peneliti berada pada metode dan objek yang diteliti. Pada jurnal keenam, penelitian yang dilakukan oleh Sudipta Sahar Roy dan Sarbani Mitra membahas sebatas pelaporan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dari perusahaan listrik di India, menggunakan metode *Triple Bottom Line*. Penelitian dilakukan di PT. Papertech Indonesia Unit II Magelang, dengan objek penelitian aspek ekonomi (*profit*) perusahaan yang menganalisis tentang profitabilitas perusahaan menggunakan *Gross Profit Margin* dan lingkungan (*planet*) perusahaan yang menganalisis tentang limbah cair hasil produksi perusahaan menggunakan analisis laboratorium dari hasil sampel limbah cair, yang dibandingkan dengan baku mutu limbah cair yang ditetapkan oleh pemerintah untuk industri kertas.

2.2 Kajian Deduktif

Kajian deduktif dari penelitian ini yaitu landasan teori berdasarkan buku atau jurnal penelitian yang mendukung penelitian ini.

2.2.1 Aspek Ekonomi (*Pofit*)

Aspek ekonomi (*profit*) yaitu upaya perusahaan dalam meningkatkan keuntungan bagi perusahaan tersebut (Rosyidah, 2017). Dalam aspek ekonomi (*profit*) bukan hanya mengenai mencari keuntungan, tetapi juga menciptakan kondisi perdaganan yang adil (*fair trade*) dan perdagangan yang etis (*ethical trade*) dalam berbisnis (Felisia & Limijaya, 2014).

2.2.2 Rasio Profitabilitas

Rasio Profitabilitas adalah rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Dengan menggunakan rasio ini dapat digunakan untuk melihat kelangsungan hidup suatu perusahaan.juga memberikan ukuran tingkat efektivitas manajemen suatu perusahaan. Terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur rasio profitabilitas (Puspasari, 2017).

Tabel 2. 2 Standar Rasio Profitabilitas Industri

No	Jenis Rasio	Standar Industri
1	*Gross Profit Margin*	24,9 %
2	*Operating Profit Margin*	10,8 %
3	*Net Profit Margin*	3,92 %

4	*Return On Equity*	8,32 %
5	*Return On Investmen*	5,98 %

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai rasio profitabilitas:

a. *Gross Profit Margin*

Gross Profit Margin adalah perbandingan antara laba kotor yang diperoleh perusahaan dengan tingkat penjualan bersih yang dicapai pada periode yang sama. *Gross Profit Margin* menunjukan laba kotor yang dapat dicapai perusahaan dari setiap penjualan. Semakin besar hasil perhitungan menandakan semakin baik kondisi keuangan perusahaan (Indahsafitri et al., 2018). Rumus *Gross Profit Margin* adalah:

$$\textit{Gross Profit Margin} = \frac{\text{Laba Kotor}}{\text{Penjualan Bersih}} \text{ x } 100\%$$

b. *Operating Profit Margin*

Operating Profit Margin adalah perbandingan antara laba bersih dan penjualan. *Operating Profit Margin* menggambarkan laba bersih penjualan perusahaan sebelum bunga dan pajak. Rasio ini menunjukan efisiensi perusahaan dalam menekan biaya – biaya pada suatu periode (Saragih, 2017). Rumus *Operating Profit Margin* adalah:

$$\textit{Profit Margin} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan}} \text{ x } 100\%$$

c. *Net Profit Margin*

Net Profit Margin adalah perbandingan antara laba bersih setelah pajak dengan penjualan bersih. *Net Profit Margin* menunjukkan efisiensi perusahaan dalam menekan biaya - biaya yang ada di perusahaan. Semakin tinggi rasio maka semakin baik, karena menunjukan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba (Saragih, 2017). Rumus *Net Profit Margin* adalah:

$$\textit{Net Profit Margin} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Penjualan Bersih}} \text{ x } 100\%$$

d. *Return On Equity* (ROE)

Return On Equity adalah perbandingan antara laba bersih setelah pajak dengan total ekuitas (modal sendiri). Rasio ini memperlihatkan sejauh mana perusahaan mengelola modal sendiri secara efektif, mengukur tingkat keuntungan dari investasi yang dilakukan pemilik modal sendiri atau pemegang saham perusahaan (Saragih, 2017). Rumus *Return On Equity* (ROE) adalah :

$$\textit{Return On Equity}\ (\text{ROE}) = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Ekuitas (Modal Sendiri)}} \text{ x } 100\%$$

e. *Return On Investment* (ROI)

Return On Investment adalah perbandingan antara laba bersih setelah pajak dengan total aktiva. *Return On Investment* (ROI) menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan keuntungan yang akan digunakan untuk menutup investasi yang dikeluarkan (Saragih, 2017). Rumus *Return On Investment* (ROI) adalah :

$$\textit{Return On Investment}\ (\text{ROI}) = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}} \text{ x } 100\%$$

Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan peneliti sebagai tolak ukur rasio profitabilitas adalah *Gross Profit Margin*, yaitu dengan cara membagi laba kotor dengan penjualan bersih dan dikalikan dengan prosentase 100% untuk melihat tingkat profitabilitas perusahaan. Pemilihan indikator ini dikarenakan GPM dapat berfungsi untuk menganalisis *cost of goods sold* dibandingkan dengan *sales*. Jika *cost of goods sold* relatif lebih rendah dibandingkan *sales* maka semakin baik keadaan operasi perusahaan, dan sebaliknya (Batubara, 2014).

2.2.3 Laba Kotor

Laba kotor adalah laba yang diperoleh dari hasil penjualan bersih dikurangi dengan harga pokok penjualan (HPP). Laba dapat menjadi ukuran bagi kinerja dan keberhasilan perusahaan (Aningtias et al., 2010). Harga pokok penjualan adalah *cost* yang terlibat dalam proses pembuatan barang atau yang bisa dihubungkan langsung dengan proses yang membawa barang dagangan siap untuk dijual. Yang termasuk harga pokok penjualan adalah total biaya produksi (biaya bahan baku + biaya tenaga kerja langsung + biaya *overhead* pabrik *variable* + biaya *overhead* pabrik tetap) ditambah dengan total biaya non produksi (biaya administrasi dan umum + biaya pemasaran) (Macpal et al., 2014).

2.2.4 Aspek Lingkungan (*Planet*)

Apek lingkungan (*planet*) yaitu upaya perusahaan dalam menjaga kelestarian alam disekitarnya (Rosyidah, 2017). Aspek lingkungan (*planet*) berarti mengelola dan menggunakan sumberdaya alam dengan sebaik mungkin, terutama sumberdaya alam yang tidak bisa diperbaharui, dan mengurangi serta mengolah limbah hasil produksi agar aman bagi lingkungan (Felisia & Limijaya, 2014).

Dengan kata lain, lingkungan merupakan segala sesuatu yang terkait dengan seluruh bidang kehidupan manusia. Oleh karena itu jika suatu perusahaan ingin bertahan dalam

jangka waktu panjang, maka segala aktivitas perusahaan harus menyertakan tanggung jawab kepada lingkungan (Zahroh & Fauzi, 2018).

2.2.5 Limbah

Limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan. Limbah erat kaitannya dengan pencemaran, dan menjadi substansi pencemaran lingkungan, sehingga dibutuhkan pengelolaan limbah agar tidak mencemari lingkungan (Pitoyo et al., 2016). Limbah industri dapat digolongkan menjadi 4 berdasarkan karakteristiknya yaitu limbah padat, limbah cair, limbah gas, dan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) (Widjajanti, 2009). Dalam penelitian ini, limbah yang diteliti adalah limbah cair. Pemilihan limbah cair dalam penelitian ini dikarenakan limbah cair pada PT. Papertech Indonesia Unit II Magelang merupakan limbah terbesar yang dihasilkan perusahaan dari hasil produksi.

2.2.6 Limbah Cair

Limbah cair adalah sisa hasil usaha atau kegiatan yang berwujud cair, yang dibuang ke lingkungan dan dapat mencemari lingkungan sehingga menyebabkan turunnya kualitas lingkungan (Junaidi & Hatmanto, 2006).

Pada penelitian ini, peneliti akan melihat kandungan pH, BOD, COD, dan TSS didalam limbah cair hasil produksi perusahaan. Karena kadar tersebut merupakan parameter utama yang digunakan untuk menganalisis tinggi rendahnya pencemaran yang terdapat pada limbah cair (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2012).

a. *Biochemical Oxygen Demand* (BOD)

   Biochemical Oxygen Demand (BOD) adalah parameter yang menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme untuk mengurai bahan organik dalam kondisi aerobik (memerlukan oksigen) (Atima, 2015).

b. *Chemical Oxygen Demand* (COD)

Chemical Oxygen Demand (COD) adalah jumlah oksigen yang diperlukan untuk mengurai seluruh bahan organik yang terkandung dalam air (Atima, 2015).

c. *Total Suspended Solid* (TSS)

Total Suspended Solid (TSS) adalah material padatan, termasuk bahan organik dan anorganik yang tersuspensi atau tercampur di daerah perairan. Lumpur, tanah liat, logam oksida, sulfida, ganggang, bakteri, dan jamur termasuk kedalam TSS (Jiyah et al., 2017).

d. pH (*Power of Hydrogen*)

pH adalah derajat keasamaan yang digunakan untuk mengukur tingkat asam atau basa suatu larutan (Zulius, 2017).

2.2.7 Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Tentang Limbah Cair

Menurut Pemerintah Provinsi Jawa Tengah (2012) kelayakan limbah cair diukur dengan parameter sebagai berikut:

a. Beban Pencemaran Maksimum

Beban pencemaran maksimum adalah jumlah tertinggi suatu unsur pencemar yang terkandung dalam air limbah. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung Beban Pencemaran Maksimum (BPM):

$$BPM = (CM)j \times Dm \times f$$

Keterangan:

BPM = Beban pencemaran maksimum (kg/ton)

(*CM*)*j* = Kadar maksimum unsur pencemar-j (mg/L)

Dm = Debit air limbah maksimum (m^3/ton)

f = Faktor konversi $= \left(\frac{1.000\ \text{L}}{\text{m}^3} \times \frac{1\ \text{kg}}{1.000.000\ \text{mg}}\right)$

$= 0{,}001$

b. Beban Pencemaran Sebenarnya

Beban pencemaran sebenarnya adalah jumlah suatu unsur pencemar yang terkandung dalam air limbah. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung Beban Pencemaran Sebenarnya (BPA):

$BPA = (CA)j \times (DA/Pb) \times f$

Keterangan:

BPA = Beban pencemaran sebenarnya (kg/ton)

(*CA*)*j* = Kadar unsur pencemar-j sebenarnya (mg/L)

DA = Debit limbah cair sebenarnya

Pb = Produksi sebenarnya dalam sebulan (ton)

f = Faktor konversi $= \left(\frac{1.000\ \text{L}}{\text{m}^3} \times \frac{1\ \text{kg}}{1.000.000\ \text{mg}}\right)$

$= 0{,}001$

c. Debit Limbah Cair Sebenarnya

Debit limbah cair sebenarnya adalah jumlah air limbah perusahaan yang mengalir ke lingkungan dalam satuan volume per waktu. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung Debit Limbah Cair Sebenarnya (DA):

$DA = Dp \times h$

Keterangan:

DA = Debit limbah cair sebenarnya (m^3)

Dp = Hasil pengukuran debit limbah cair (m^3/hari)

h = Jumlah hari kerja pada bulan yang bersangkutan (hari)

d. Kadar Maksimum

Kadar maksimum adalah ukuran batas tertinggi suatu unsur pencemar yang diperbolehkan dibuang ke sumber air.

Tabel 2. 3 Peraturan Pemerintah Tentang Batas Kandungan Limbah Cair

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum	Beban Pencemaran Maksimum (kg/ton)
1	BOD_5	mg/L	100	5,0
2	COD	mg/L	200	10,0
3	TSS	mg/L	100	5,0
4	Debit Maksimum	m^3/ton	50	
5	pH	-	6,0 – 9,0	