
**PENERAPAN AKUNTANSI MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN
STRATEGI TERHADAP INOVASI PERUSAHAAN
(Studi Empiris Perusahaan Manufaktur yang terdapat di Jawa Timur)**

Melanny Methasari
Program Studi Akuntansi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YAPAN
melanny.gunarso@gmail.com

ABSTRAK

Kesadaran akan isu lingkungan dan penerapannya telah mendorong organisasi untuk menggunakan akuntansi manajemen lingkungan (EMA), yang memberikan banyak manfaat bagi penggunanya, termasuk salah satunya adalah terciptanya inovasi. Dalam penelitian ini mempunyai tujuan untuk menguji seberapa besar pengaruh dari penerapan akuntansi manajemen lingkungan dan strategi terhadap inovasi perusahaan. Inovasi yang dimaksud disini adalah inovasi produk maupun inovasi proses. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey terhadap akuntan manajemen perusahaan manufaktur yang terdapat di Jawa Timur. Sampel yang digunakan sebanyak 32 perusahaan besar di Jawa Timur. Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan adalah regresi berganda dengan tingkat signifikansi 5%. Yang dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan EMA dan strategi memiliki pengaruh positif pada inovasi produk dan inovasi proses. Hasil penelitian ini pada umumnya mendukung hipotesis pada perusahaan-perusahaan manufaktur di Jawa Timur.

Kata kunci: Manajemen Lingkungan, Inovasi, Akuntansi Manajemen, Strategi Korporat

PENDAHULUAN

Instrumen penting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan produksi suatu perusahaan adalah lingkungan, karena antara proses produksi, barang yang dihasilkan dan lingkungan terdapat adanya hubungan sebab akibat. Dalam sebuah kegiatan produksi menghasilkan barang yang akan dikonsumsi dan dinikmati oleh konsumen, tetapi juga menimbulkan dampak pencemaran yang tidak dapat dihindari dalam proses produksi tersebut, hal ini disebabkan oleh bahan yang digunakan maupun dampak dari penggunaan alat-alat. Adanya fakta permasalahan pencemaran lingkungan yang dilakukan oleh perusahaan manufaktur di Indonesia menyebabkan sebuah lingkungan bisnis harus mampu mempertahankan proses bisnisnya sehingga perusahaan harus menerapkan strategi yang sesuai demi tercapainya *going concern* perusahaan serta *sustainable development*. Akuntansi Manajemen Lingkungan atau *Environmental Management Accounting (EMA)*

merupakan salah satu sub sistem dari Akuntansi Lingkungan yang menjelaskan mengenai persoalan pengukuran dari dampak-dampak bisnis perusahaan ke dalam sejumlah unit moneter. Akuntansi Manajemen Lingkungan juga dapat digunakan sebagai suatu tolak ukur dalam kinerja lingkungan (Rustika, 2011).

Beberapa dampak potensial lingkungan dari produk dapat dikurangi dengan mengubah desain produk, seperti penurunan volume dari penggunaan kertas dalam kemasan atau mengganti satu produk fisik yang ekuivalen dengan jasa dan sebagainya. Dampak lingkungan perusahaan dapat dikurangi dengan melakukan inovasi pada produk yang dihasilkan.

Pengembangan produk inovasi perlu terus dikembangkan dan dilakukan (*never ending innovation*). Tanpa inovasi perusahaan akan mati sebaliknya perusahaan yang melakukan inovasi secara terus menerus akan dapat mendominasi pasar, dengan kreasi, model dan penampilan produk yang baru. Implementasi inovasi ini sangat ditentukan oleh kebutuhan konsumen dan *trend* masa sekarang.

Dalam mengelola perusahaan, manajer harus membuat keputusan yaitu mempertimbangkan secara hati-hati dari berbagai alternatif tindakan dan memilih tindakan yang terbaik untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan (Daljono, 2004). Adapun alasan yang mendasari mengapa sebuah organisasi dan akuntan harus peduli permasalahan lingkungan antara lain: banyak para *stakeholder* perusahaan baik dari sisi internal maupun eksternal menunjukkan peningkatan kepentingannya terhadap kinerja lingkungan dari sebuah organisasi (Ikhsan, 2009:3). Beberapa alasan lain adalah peraturan mengenai lingkungan telah meningkat seperti penandatanganan Nota Kesepahaman (Mou) dengan Badan Perlindungan Lingkungan Hidup (*Environmental Protection Agency* - EPA) AS di Jakarta pada bulan Juni 2011. Adanya berbagai kebijakan di bidang lingkungan inilah yang kemudian menjadi awal berkembangnya suatu konsep yang bertujuan untuk menemukan solusi atas pemenuhan tujuan bisnis dan penyelesaian masalah lingkungan yang dinamakan dengan *eco-efficiency*. Prinsip ini mempelajari bagaimana organisasi dapat memproduksi barang dan jasa yang lebih bermanfaat, sekaligus secara simultan mengurangi dampak lingkungan yang negatif, konsumsi sumber daya maupun biaya, melalui peningkatan efisiensi yang berasal dari perbaikan kinerja lingkungan. Konsep ini mengandung paling tidak tiga pesan penting. Pertama, perbaikan kinerja ekologi dan ekonomi yang saling melengkapi. Kedua, perbaikan kinerja lingkungan yang seharusnya tidak dipandang lagi sebagai amal dan derma melainkan kebersaingan, dan ketiga, *eco-efficiency* merupakan pelengkap dan mendukung pengembangan yang berkelanjutan (Mowen 1990:70). Oleh karena itu Akuntansi Manajemen Lingkungan

dibutuhkan oleh setiap perusahaan untuk memberikan informasi kepada perusahaan berkaitan dengan kinerja lingkungan perusahaan.

Banyak penelitian yang mengemukakan bahwa sistem akuntansi konvensional yang berlaku saat ini memiliki keterbatasan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Rossje (2006) menyatakan bahwa akuntansi konvensional tidak memiliki perhatian terhadap transaksi-transaksi yang bersifat *non reciprocal transaction*, tetapi hanya mencatat transaksi secara timbal balik

(*reciprocal transaction*), sedangkan akuntansi lingkungan mencatat transaksi yang bersifat tidak timbal balik, seperti polusi, kerusakan lingkungan atau hal-hal negatif dari aktivitas perusahaan. Keterbatasan tersebut akan terasa terutama jika sistem akuntansi tersebut dihubungkan dengan operasi bisnis yang terkait dengan pengelolaan lingkungan. Biaya-biaya terkait lingkungan umumnya adalah biaya pengelolaan limbah, pembuangan limbah, pembuangan instalasi, biaya kepada pihak ketiga, biaya perijinan dan sebagainya. Dalam akuntansi konvensional pos biaya ini dikenal sebagai pos biaya umum bagi perusahaan (*overhead cost*). Pada saat perusahaan harus mengambil sebuah keputusan *financial*, manajemen perusahaan mungkin saja menetapkan kebijakan yang tidak tepat. Ketidaktepatan ini dapat terjadi karena akuntansi manajemen konvensional ini hanya mampu mengidentifikasi biaya *actual* yang muncul, namun tidak mampu menggali besaran biaya yang sebenarnya dari sebuah keputusan (Purwanto, 2007).

Berbeda dengan konsep akuntansi konvensional, akuntansi manajemen lingkungan bertujuan untuk meningkatkan jumlah informasi yang relevan bagi mereka yang memerlukan, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu indikator pengambilan keputusan. Keberhasilan akuntansi lingkungan tidak hanya tergantung pada ketepatan dalam menggolongkan semua biaya-biaya yang dibuat perusahaan. Akan tetapi kemampuan dan keakuratan data akuntansi perusahaan dalam menekan dampak lingkungan yang ditimbulkan dari aktivitas perusahaan (Ikhsan 2009:21).

Penting dan besarnya risiko terkait dengan *sustainability* mendorong perlu ditemukannya pilihan metode-metode pengendalian baru, terutama untuk menciptakan transparansi mengenai dampak ekonomi, lingkungan dan sosial bagi para pemangku kepentingan (GRI, 2006). Dalam mendukung harapan ini, sudah selangkahnya dapat mendorong sebuah perusahaan untuk melakukan proses bisnis dengan memperhatikan dampak yang akan terjadi dari proses tersebut.

Salah satu tantangan pembangunan yang berkelanjutan adalah tuntutan dan pilihan akan cara berfikir baru serta inovatif. Pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan

pemenuhan kebutuhan bagi generasi yang akan datang (*Commission on Environment and Development* (dalam GRI, 2006)). Dengan adanya informasi yang berkaitan dengan dampak lingkungan yang relevan inilah diharapkan dapat mendorong sebuah bisnis melakukan inovasi, karena dengan melakukan inovasi maka perusahaan akan memperoleh berbagai manfaat tidak hanya berfokus pada pasar (secara eksternal), akan tetapi juga keuntungan di dalam perusahaan itu sendiri (internal). Pada dasarnya inovasi adalah merubah suatu keadaan menjadi lebih baik dan bervariasi sesuai perkembangan jaman. Inovasi yang dibutuhkan saat ini, mungkin saja berfokus pada produk itu sendiri, bahkan berfokus pada proses dan biaya yang terjadi dalam memproduksi barang tersebut.

Inovasi produk sesuai perkembangan teknologi menjadi tumpuan utama perusahaan untuk bersaing di pasar. Hampir semua perusahaan kini berlomba-lomba untuk mengeluarkan produk terbaru sesuai dengan perkembangan saat ini. Akan tetapi, inovasi terkadang tidak bergandengan dengan dampak yang dihasilkan perusahaan sehingga diperlukan juga adanya inovasi proses dalam menghasilkan suatu produk agar tidak terjadi risiko lingkungan. Peningkatan kesadaran tentang isu-isu lingkungan telah mendorong organisasi untuk menggunakan akuntansi manajemen lingkungan (EMA), yang dikatakan memberikan banyak manfaat bagi pengguna termasuk peningkatan inovasi. Dalam beberapa kasus, ada sedikit bukti atas klaim ini dan dengan demikian tulisan ini bertujuan untuk menyelidiki masalah ini. Hal ini juga ditujukan untuk mengkaji peran strategi dengan menggunakan EMA dan inovasi. Namun ada keterbatasan

penelitian dalam mengeksplorasi penerapan akuntansi manajemen lingkungan yang berfokus pada pengaruh potensial pada proses internal dalam sebuah perusahaan, seperti pengembangan inovasi (Ferreira et al, 2009).

Berdasarkan argumen yang telah disampaikan sebelumnya, menjadi bukti bahwa penerapan Akuntansi Manajemen Lingkungan (EMA) memberikan banyak manfaat bagi penggunaannya (perusahaan). Salah satu manfaat yang mungkin terjadi dari penerapan EMA yaitu adanya inovasi yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi dampak lingkungan. Selain itu, penerapan EMA dapat membantu manajer lingkungan untuk menjustifikasi perencanaan produksi pembersih dan mengidentifikasi cara-cara baru dan penghematan biaya serta memperbaiki kinerja lingkungan pada waktu yang bersamaan. Penerapan lain dari EMA memberikan informasi kepada manajer dalam mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan yang sering disembunyikan dalam sistem akuntansi umum (Ikhsan 2009:30)

Penelitian ini merupakan modifikasi dari penelitian yang dilakukan oleh Aldonio Ferreira, Carly Moulang dan Bayu Hendro pada tahun 2009. Mereka melakukan penelitian pada perusahaan-perusahaan terbesar di Australia. Adapun perbedaan

penelitian ini adalah data penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang terdapat di provinsi Jawa Tengah yang merupakan perusahaan berbasis industri besar dan terkemuka.

Penelitian yang menjadi acuan utama dari penelitian ini adalah Ferreira, et al (2009) yang menguji pengaruh penerapan Akuntansi Manajemen Lingkungan (EMA) dan strategi perusahaan terhadap inovasi produk dan inovasi proses. Sampel dari penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan terbesar di Australia. Adapun kategori perusahaan yang diteliti adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, kesehatan, konstruksi dan transportasi. Ferreira et al melakukan sebuah *survey* yang didesain sedemikian rupa yang ditujukan kepada Akuntan Manajemen dan Pengawas Keuangan perusahaan yang menjadi sampel penelitian mereka. Metode statistik yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah teknik SEM dengan menggunakan PLS. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara penerapan EMA dan inovasi proses. Akan tetapi, sebaliknya mempunyai hubungan negatif dengan inovasi produk. Selanjutnya, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa strategi merupakan penggerak lahirnya sebuah inovasi proses. Namun demikian, tidak ditemukan hasil statistik yang signifikan antara penerapan EMA dan strategi perusahaan.

Belum banyaknya penelitian akuntansi yang membahas penerapan akuntansi manajemen lingkungan menjadi salah satu kendala dari penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini cenderung masih tergolong dalam fase awal atau penelitian yang bersifat *eksploratory*. Sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menemukan hasil yang signifikan khususnya pada perusahaan yang terdapat di Jawa Tengah. Di Indonesia, penelitian mengenai kinerja lingkungan maupun pengungkapan kinerja lingkungan sangat banyak, akan tetapi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian mengenai penerapan akuntansi manajemen lingkungan (EMA) masih sangat jarang bahkan masih dalam fase awal. Salah satu penelitian tentang penerapan EMA adalah Kurniati, et al (2010) yang meneliti tentang pengimplementasian konsep EMA di beberapa perusahaan Tebu di Jawa Timur. Penelitian tersebut bertujuan menganalisis pentingnya penerapan EMA untuk mengurangi dampak lingkungan yang terjadi akibat proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan EMA sangat berkaitan dengan konsep *eco efficiency* yang diukur melalui perbandingan antara indikator kinerja lingkungan dengan indikator kinerja keuangan. Adapun penelitian yang berkaitan dengan pengungkapan kinerja lingkungan sendiri sangat banyak misalnya Suratno dkk (2006) yang meneliti pengaruh *environmental performance terhadap environmental disclosure dan economic performance*. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan positif antar variabel yaitu *environmental performance terhadap environmental disclosure dan economic performance*. Dilling (2009)

dalam Widiyanto (2011) meneliti adakah perbedaan antara perusahaan yang telah menerbitkan *sustainability report* dengan yang tidak, bila dilihat dari karakteristik perusahaan (jenis sektor operasi, kinerja keuangan, pertumbuhan jangka panjang, *corporate governance*, maupun lokasi perusahaan-perusahaan tersebut didirikan). Dari beberapa bukti tersebut dapat dilihat bahwa penelitian mengenai lingkungan hanya sebatas pada kinerja lingkungan dan pengungkapan laporan lingkungan itu sendiri sehingga hal ini dapat menjadi acuan untuk meneliti masalah lain yang berhubungan dengan lingkungan seperti penerapan akuntansi manajemen lingkungan (EMA). Berdasarkan argumen-argumen yang telah disampaikan sebelumnya, menjadi bukti bahwa penerapan EMA memberikan banyak manfaat bagi pelaku bisnis khususnya bagi perusahaan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji pengaruh penerapan EMA dan strategi sebagai penggerak sebuah inovasi. Selanjutnya akan diteliti variabel-variabel lain dalam praktik penggunaan EMA apakah berpengaruh terhadap inovasi produk dan atau inovasi proses.

Pada dasarnya penerapan akuntansi manajemen lingkungan adalah sebagai suatu inovasi akuntansi yang bertujuan untuk memberikan informasi yang relevan bagi perusahaan yang berkaitan dengan kinerja lingkungan. Selain itu, penerapan akuntansi manajemen lingkungan ternyata menjadi penggerak terhadap inovasi yang dilakukan perusahaan (Ferreira et al, 2009). Untuk dapat meminimalisir dampak lingkungan yang terjadi akibat kegiatan perusahaan, inovasi merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini. Bukan hanya manfaat untuk mengatasi masalah lingkungan saja akan tetapi pada kenyataannya inovasi produk sesuai perkembangan teknologi menjadi tumpuan utama perusahaan untuk bersaing di pasar. Hampir semua perusahaan kini berlomba-lomba untuk mengeluarkan produk terbaru sesuai dengan perkembangan saat ini. Model penelitian ini terdiri dari tiga model penelitian dengan menggunakan analisis regresi berganda yang berbeda dengan model penelitian terdahulu yang menggunakan teknik SEM dengan analisis *Partial Least Squares* (PLS). dengan perbedaan alat analisis yang digunakan diharapkan mampu membandingkan hasil dari kedua metode tersebut. Selain itu, metode regresi dinilai cukup untuk menganalisis data penelitian ini karena penelitian ini dapat dikatakan penelitian fase awal di Indonesia, khususnya di Jawa Tengah Dengan demikian, perusahaan harus mengimplementasikan kebijakan dan programnya dalam upaya menempatkan posisi yang tepat baik dalam masalah sosial, lingkungan, ekonomi, dan *corporate governance*. Kebijakan tersebut dapat diimplementasikan untuk menerapkan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan perusahaan. Sehingga, peran strategi sangat penting dalam menerapkan kebijakan yang sesuai dengan tujuan perusahaan.

Beberapa argumen tersebut yang kemudian menjadi masukan bagi peneliti untuk mengetahui dan menganalisis apakah penerapan akuntansi manajemen lingkungan dan strategi memiliki hubungan dengan inovasi perusahaan (inovasi proses dan inovasi produk). Sehingga selanjutnya akan dianalisis peran divisi pengembangan dan penelitian (R&D) serta ukuran perusahaan (*size*) dalam menerapkan akuntansi manajemen lingkungan dan sejauh mana strategi yang diterapkan untuk menciptakan inovasi tersebut.

Meningkatnya kesadaran sebuah organisasi bisnis akan dampak lingkungan yang dihasilkan perusahaan telah mendorong sebuah perusahaan menerapkan akuntansi manajemen lingkungan (EMA) sehingga EMA dianggap sangat bermanfaat bagi keberlanjutan suatu perusahaan. EMA juga diprediksi dapat menggerakkan dan meningkatkan inovasi perusahaan. Penerapan EMA juga tidak terlepas dari strategi yang diterapkan perusahaan karena, strategi didesain untuk mencapai tujuan perusahaan. Salah satu tujuan tersebut adalah efisiensi dan efektivitas sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menyelidiki adakah pengaruh strategi dengan penerapan EMA.
2. Untuk menyelidiki apakah penerapan EMA memiliki pengaruh terhadap inovasi perusahaan.
3. Untuk menyelidiki apakah strategi memiliki pengaruh dengan inovasi perusahaan.

TELAAH PUSTAKA

Akuntansi Manajemen Lingkungan

Akuntansi manajemen lingkungan (*Environmental Management Accounting*) merupakan salah satu sub sistem dari akuntansi lingkungan yang menjelaskan sejumlah persoalan mengenai persoalan penguantifikasian dampak dampak bisnis perusahaan ke dalam sejumlah unit moneter. Akuntansi manajemen lingkungan juga dapat digunakan sebagai suatu tolak ukur dalam kinerja lingkungan.

Pandangan bahwa akuntansi manajemen lingkungan secara dominan berhubungan terhadap penyediaan informasi untuk pengambilan keputusan internal yang konsisten dengan definisi US EPA (1995), dimana US EPA menjelaskan akuntansi manajemen lingkungan sebagai “suatu proses pengidentifikasian, pengumpulan dan penganalisisan informasi tentang biaya-biaya dan kinerja untuk membantu pengambilan keputusan organisasi”. *The International Federation of Accountants* (1998) dalam Ikhsan (2009) mendefinisikan akuntansi manajemen lingkungan sebagai: “*Pengembangan manajemen lingkungan dan kinerja ekonomi seluruhnya serta implementasi dari lingkungan yang tepat – hubungan sistem akuntansi dan*

praktik. Ketika ini mencakup pelaporan dan audit dalam beberapa perusahaan, akuntansi manajemen lingkungan khususnya melibatkan siklus hidup biaya, akuntansi biaya penuh, penilaian keuntungan dan perencanaan strategic untuk manajemen lingkungan.” The United Nations Divisions for Sustainable Development (UNSD) (2001) dalam Ikhsan (2009) menyediakan suatu definisi yang lain dari akuntansi manajemen lingkungan. Definisi tersebut mengutamakan bahwa sistem akuntansi manajemen lingkungan menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan internal, dimana informasi dapat juga terfokus secara fisik atau moneter.

2.1.2 Tujuan Akuntansi Manajemen Lingkungan

Dalam dunia bisnis yang ideal, perusahaan-perusahaan cenderung akan menggambarkan aspek lingkungan dalam proses akuntansi mereka melalui sejumlah pengidentifikasian terhadap biaya-biaya, produk-produk, proses-proses, dan jasa. Meskipun sistem akuntansi konvensional memiliki peran penting dalam perkembangan dunia bisnis, akan tetapi sistem akuntansi konvensional yang ada tidak cukup mampu untuk disesuaikan pada biaya-biaya lingkungan dan sebagai hasilnya hanya mampu menunjukkan akun untuk biaya umum tak langsung. Akuntansi manajemen lingkungan (EMA) dikembangkan untuk berbagai keterbatasan dalam akuntansi tradisional. Beberapa poin berikut ini dapat menjadi alasan mengapa dan apa yang dapat diberikan oleh EMA dibandingkan dengan akuntansi manajemen tradisional;

1. Meningkatnya tingkat kepentingan ‘Biaya terkait lingkungan’. Seiring dengan meningkatnya kesadaran lingkungan, peraturan terkait lingkungan menjadi semakin ketat sehingga bisnis harus mengeluarkan investasi yang semakin besar untuk mengakomodasi kepentingan tersebut. Jika dulu biaya pengelolaan lingkungan relatif kecil, kini jumlahnya menjadi cukup signifikan bagi perusahaan. Banyak perusahaan yang kemudian menyadari bahwa potensi untuk meningkatkan efisiensi muncul dari besarnya biaya lingkungan yang harus ditanggung.
2. Lemahnya komunikasi bagian akuntansi dengan bagian lain dalam perusahaan. Walaupun keseluruhan perusahaan mempunyai visi yang sama tentang ‘biaya’, namun tiap-tiap departemen tidak selalu mampu mengkomunikasikannya dalam bahasa yang dapat diterima oleh semua pihak. Jika di satu sisi bagian keuangan menginginkan efisiensi dan penekanan biaya, di sisi lain bagian lingkungan menginginkan tambahan biaya untuk meningkatkan kinerja lingkungan. Walaupun eko-efisiensi bisa menjadi jembatan antar kepentingan ini, namun kedua bagian tersebut berbicara dari sudut pandang yang berseberangan.

3. Menyembunyikan biaya lingkungan dalam pos biaya umum (overhead). Ketidakmampuan akuntansi tradisional menelusuri dan menyeimbangkan akuntansi lingkungan dengan akuntansi keuangan menyebabkan semua biaya dari pengolahan limbah, perizinan dan lain-lain digabungkan dalam biaya overhead; sebagai konsekuensinya biaya overhead menjadi 'membengkak'
4. Ketidaktepatan alokasi biaya lingkungan sebagai biaya tetap. Karena secara tradisional biaya lingkungan tersembunyi dalam biaya umum, pada saat diperlukan, akan menjadi sulit untuk menelusuri biaya sebenarnya dari proses, produk atau lini produksi tertentu. Jika biaya umum dianggap tetap, biaya limbah sesungguhnya merupakan biaya variabel yang mengikuti volume limbah yang dihasilkan berbanding lurus dengan tingkat produksi.
5. Ketidaktepatan perhitungan atas volume (dan biaya) atas bahan baku yang terbuang. Berapa sebenarnya biaya limbah? Akuntansi tradisional akan menghitungnya sebagai biaya pengelolaannya, yaitu biaya pembuangan atau pengolahan. EMA akan menghitung biaya limbah sebagai biaya pengolahan ditambah biaya pembelian bahan baku. Sehingga biaya limbah yang dikeluarkan lebih besar (sebenarnya) daripada biaya yang selama ini diperhitungkan
6. Tidak dihitungnya keseluruhan biaya lingkungan yang relevan dan signifikan dalam catatan akuntansi. Banyak sekali biaya yang terkait dengan pengelolaan lingkungan yang seharusnya diperhitungkan dengan benar agar tidak terjadi kesalahan pengambilan keputusan. Biaya tersebut umumnya meliputi biaya pengelolaan limbah, biaya material dan energi, biaya pembelian material dan energi dan biaya proses. Penting untuk diketahui bahwa, ketika akuntansi manajemen lingkungan mendukung pengambilan keputusan internal, penerapan akuntansi manajemen lingkungan tidak menjamin setiap tingkat kinerja keuangan atau lingkungan tertentu. Bagaimanapun juga, karena organisasi-organisasi dan program-program mempunyai sasaran tentang pengecilan biaya terutama biaya lingkungan yang memperkecil dampak lingkungan, EMA menyediakan satu himpunan penting informasi untuk mencapai tujuan.

Terdapat beberapa alasan mengapa EMA sangat bermanfaat bagi industri, antara lain:

1. Kemampuan secara akurat meneliti dan mengatur penggunaan arus tenaga dan bahan-bahan, termasuk polusi/sisa volume, jenis-jenis lain dan sebagainya.

2. Kemampuan secara akurat mengidentifikasi, mengestimasi, mengalokasikan, mengatur atau mengurangi biaya-biaya, khususnya biaya yang berhubungan dengan lingkungan.
3. Informasi yang lebih akurat dan lebih menyeluruh dalam mendukung penetapan dari dan keikutsertaan di dalam program-program sukarela, penghematan biaya untuk memperbaiki kinerja lingkungan.
4. Informasi yang lebih akurat dan menyeluruh untuk mengukur dan melaporkan kinerja lingkungan, seperti meningkatkan citra perusahaan pada *stakeholder*, pelanggan, masyarakat lokal, karyawan, pemerintah dan penyedia keuangan.

2.1.3 Penilaian Biaya Siklus Hidup

Biaya produk lingkungan dapat menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan pembenahan produk perusahaan. Pembenahan produk (*product stewardship*) adalah praktik mendesain, membuat, mengolah dan mendaur ulang produk untuk meminimalkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Penilaian siklus hidup adalah sarana untuk meningkatkan pembenahan produk. Penilaian siklus hidup (*life cycle assessment*) mengidentifikasi pengaruh lingkungan dari suatu produk di sepanjang siklus hidupnya dan kemudian mencari peluang untuk memperoleh perbaikan lingkungan. Penilaian biaya siklus hidup membebankan biaya dan keuntungan pada pengaruh lingkungan dan perbaikan (Mowen 2005:81)

2.1.4 Akuntansi Manajemen Lingkungan dan Strategi Bisnis

Penerapan EMA dalam suatu organisasi kemungkinan akan dipengaruhi oleh strategi bisnis. sistem pengendalian manajemen (SPM) memastikan bahwa manajer menggunakan sumber daya yang tersedia efektif dan efisien dalam mencapai tujuan organisasi (Anthony, 1965). Dengan demikian, SPM yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan organisasi berkontribusi untuk mencapai kinerja yang unggul (Dent, 1991; et al. Simson, 1991; Simons, 1987, 1990, 1995b dalam Ferreira et al, 2009). Strategi bisnis, yang mengidentifikasi sarana yang organisasi bermaksud untuk mencapai tujuan organisasi, adalah penentu utama dalam konfigurasi SPM (Ferreira dan Otley, 2009; Otley, 1999; Simons, 1995b dalam Ferreira et al. 2009). Di sisi lain, EMA adalah teknik yang menekankan efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan sumber daya dan merupakan bagian dari sistem pengendalian manajemen yang lebih luas. konsekuensi dari pernyataan ini adalah bahwa jika strategi adalah penentu Dari sistem pengendalian manajemen, maka kemungkinan akan berpengaruh pula pada luasnya penggunaan EMA. Miles dan Snow (1978) dalam Ferreira et al (2009) membagi empat tipologi strategi perusahaan, yaitu *prospector*, *defender*, *analyzer* dan *reaction*.

Keduanya mengartikan *prospector* dan *defender* sebagai strategi yang ekstrim berbeda. *Prospector* merupakan strategi yang mengidentifikasi dan mengembangkan produk baru serta memanfaatkan peluang pasar, sedangkan *defender* adalah strategi yang cenderung mempertahankan pasar yang telah dicapai dan produk yang stabil dengan harga yang murah (*low cost leadership*). Gosselin (1997) dalam Ferreira (2009) menemukan bahwa strategi prospektor dikaitkan dengan penerapan kegiatan manajemen. Dia menyimpulkan bahwa jenis strategi yang diikuti oleh organisasi menentukan kebutuhan inovasi berkaitan dengan kegiatan pengelolaan dan mengamati bahwa organisasi yang mengejar strategi prospektor cenderung mengadopsi akuntansi inovasi. Tahap awal relatif adopsi dan implementasi EMA dan fakta bahwa itu adalah fenomena baru yang cukup, mendukung pandangan EMA sebagai contoh inovasi akuntansi.

Dengan demikian, penggunaan EMA kemungkinan lebih besar dalam organisasi melakukan strategi prospektor karena dapat membantu mereka dengan tujuan mereka yang inovatif (Gosselin, 1997) dalam Ferreira et al (2009). Keberhasilan di dalam menghubungkan manajemen biaya stratejik terhadap akuntansi lingkungan akan bergantung pada setidaknya lima faktor berikut:

1. Motivasi untuk perlindungan lingkungan dan atau inisiatif pencegahan polusi
2. Sebuah prosedur sistematis untuk pengidentifikasian biaya.
3. Dapat dicapai tetapi menuntut tujuan dan sasaran.
4. Integrasi dari berbagai strategi perusahaan pada organisasi secara keseluruhan, dan
5. Sistem pelaporan menyediakan sebuah monitoring dan koreksi system umpan balik untuk strategi Sejak tahun 1970an, tekanan undang-undang lingkungan terus meningkat, secara luas berdampak terhadap biaya-biaya yang melekat pada regulasi. Pada tahun 1990an, perusahaan terus meningkatkan temuannya dalam beberapa hal yang dapat menciptakan nilai untuk para pemegang saham dan pelanggan mereka dengan cara memenuhi regulasi yang ada. Isu-isu lingkungan secara langsung maupun tidak, telah masuk dalam performa ekonomi suatu usaha/kegiatan maupun organisasi.

2.1.5 Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk yang mungkin terjadi. Maka, biaya lingkungan berhubungan dengan kreasi, deteksi, perbaikan,

dan pencegahan degradasi lingkungan. Dengan definisi ini, biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori: biaya pencegahan (*prevention cost*), biaya deteksi (*detection cost*), biaya kegagalan internal (*internal failure cost*), dan biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*). Selanjutnya, biaya kegagalan eksternal dapat dibagi lagi menjadi kategori yang direalisasi dan yang tidak direalisasi.

Biaya pencegahan (*prevention cost*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksinya limbah dan/atau sampah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Contoh-contoh aktivitas pencegahan adalah evaluasi dan pemilihan pemasok, evaluasi dan pemilihan alat untuk mengendalikan polusi, desain proses dan produk untuk mengurangi atau menghapus limbah, melatih pegawai, mempelajari dampak lingkungan, pelaksanaan penelitian lingkungan, pengembangan sistem manajemen lingkungan, daur ulang produk, dan pemerolehan sertifikasi ISO 14001.

Biaya deteksi lingkungan (*environmental detection cost*) adalah biaya biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk menentukan apakah produk, proses dan aktivitas lainnya di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau tidak. Standar lingkungan dan prosedur yang diikuti oleh perusahaan didefinisikan dalam tiga cara yaitu peraturan pemerintah, standar sukarela (ISO 14001) yang dikembangkan oleh *International Standards organization*, dan kebijakan lingkungan yang dikembangkan oleh manajemen. Contoh-contoh aktivitas deteksi adalah audit aktivitas lingkungan, pemeriksaan produk dan proses agar ramah lingkungan, pengembangan ukuran kinerja lingkungan, pelaksanaan pengujian pencemaran, verifikasi kinerja lingkungan dari pemasok, dan pengukuran tingkat pencemaran. Biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure cost*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan karena diproduksinya limbah dan sampah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar. Jadi, biaya kegagalan internal terjadi untuk menghilangkan dan mengolah limbah dan sampah ketika diproduksi. Aktivitas kegagalan internal bertujuan untuk memastikan bahwa limbah dan sampah yang diproduksi tidak dibuang ke lingkungan luar dan untuk mengurangi tingkat limbah yang dibuang sehingga jumlahnya tidak melewati standar lingkungan. Aktivitas kegagalan internal misalnya pengoperasian peralatan untuk mengurangi atau menghilangkan polusi, pengolahan dan pembuangan limbah beracun, pemeliharaan peralatan polusi, lisensi fasilitas untuk memproduksi limbah, dan daur ulang sisa bahan.

Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure cost*) adalah biaya biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah ke dalam lingkungan. Biaya kegagalan eksternal yang direalisasi (*realized external failure cost*) adalah biaya yang dialami dan dibayar oleh perusahaan.

Biaya eksternal yang tidak direalisasikan (*unrealized external failure cost*) atau biaya social (*societal cost*), disebabkan oleh perusahaan tetapi dialami dan dibayar oleh pihak-pihak di luar perusahaan. Biaya social lebih lanjut dapat diklasifikasikan sebagai biaya yang berasal dari degradasi lingkungan dan biaya yang berhubungan dengan dampak buruk terhadap property atau kesejahteraan masyarakat.

2.1.5.1 Membebankan Biaya Lingkungan

Produk dan proses merupakan sumber-sumber biaya lingkungan. Proses yang memproduksi produk dapat menciptakan residu padat, cair, dan gas yang selanjutnya dilepas ke lingkungan. Residu ini memiliki potensi mendegradasi lingkungan. Dengan demikian, residu merupakan penyebab biaya kegagalan lingkungan internal dan eksternal 9misalnya, investasi pada peralatan untuk mencegah penyebaran residu ke lingkungan dan pembersihan residu setelah memasuki lingkungan. Pengemasan juga merupakan sumber biaya lingkungan

2.1.5.2 biaya produk lingkungan

Biaya lingkungan dari proses yang memproduksi, memasarkan, dan mengirimkan produk serta biaya lingkungan pascapembelian yang disebabkan oleh penggunaan dan pembuangan produk merupakan contoh-contoh biaya produk lingkungan. Pembebanan biaya lingkungan pada produk dapat menghasilkan informasi manajerial yang bermanfaat. Dengan membebankan biaya lingkungan secara tepat, maka akan diketahui apakah suatu produk menguntungkan atau tidak. Jika tidak menguntungkan, produk tersebut dapat dihentikan guna mencapai perbaikan yang signifikan dalam kinerja lingkungan dan efisiensi ekonomi.

2.1.5.3 Target Costing

Target costing merupakan penentuan biaya yang diharapkan untuk suatu produk berdasarkan harga yang kompetitif sehingga produk tersebut memperoleh laba sesuai yang diharapkan. Perusahaan mempunyai dua pilhan untuk menurunkan biaya sampai pada target biaya yaitu:

1. Dengan cara mengintegrasikan teknologi manuaktur baru, menggunakan teknik-teknik manajemen biaya yang canggih dan mencari produktivitas yang lebih tinggi melalui perbaikan organisasi dan hubungan tenaga kerja, perusahaan akan dapat menurunkan biaya. Pendekatan ini diimplementasikan dengan menentukan biaya standar (*standart costing*).
2. Dengan melakukan desain ulang terhadap produk atau jasa, perusahaan dapat menurunkan biaya sampai mencapai level target biaya (*target*

costing). Metode ini lebih umum karena mengakui bahwa keputusan desain mempunyai pengaruh yang besar terhadap total biaya selama siklus hidup produk. dengan memberi perhatian yang cermat pada desain dimungkinkan untuk menurunkan biaya total secara signifikan.

Inovasi Perusahaan

Banyak para pakar atau ahli manajemen yang menyatakan bahwa inovasi merupakan salah satu jaminan untuk perusahaan atau organisasi dalam meningkatkan daya saingnya. Salah satunya Peter F. Drucker dalam Raka (2011) yang mengatakan bahwa inovasi merupakan sebuah kebutuhan dan harus menjadi sebuah disiplin. Konsep inovasi mempunyai sejarah yang panjang dan pengertian yang berbeda-beda, terutama didasarkan pada persaingan antara perusahaan-perusahaan dan strategi yang berbeda yang diterapkan perusahaan itu sendiri. Schumpeter (1949) dalam Hermans menyebutkan bahwa inovasi terdiri dari lima unsure yaitu:

1. Memperkenalkan produk baru atau perubahan kualitatif pada produk yang sudah ada.
2. Memperkenalkan proses baru ke industri
3. Membuka pasar baru
4. Mengembangkan sumber pasokan baru pada bahan baku atau masukan lainnya
5. Perubahan pada organisasi industri

Sedangkan Martin Radenakers (2005) dalam Hermans membagi inovasi ke dalam beberapa tipe yang mempunyai karakteristik masing-masing seperti disajikan pada tabel berikut:

Konsep Keberlanjutan

2.2.1 Definisi Keberlanjutan (*sustainability*)

Konsep *sustainability* pada mulanya tercipta dari pendekatan ilmu kehutanan. Istilah ini berarti suatu upaya untuk tidak akan pernah memanen lebih banyak daripada kemampuan panen hutan pada kondisi normal. Kata *nachhaltigkeit* (bahasa Jerman untuk keberlanjutan) berarti upaya melestarikan sumber daya alam untuk masa depan (*Agricultural Economic Research Institut*, 2004) dalam (Kuhlman, 2010). Terdapat dua sudut pandang yang berbeda terkait hubungan antara manusia dengan alam. Salah satu sudut pandang menekankan pada adaptasi dan harmoni, sedangkan di posisi yang lain melihat alam sebagai sesuatu yang harus ditaklukkan (Kuhlman, 2010).

Makna lain dari keberlanjutan dikemukakan oleh Solow (1991) dalam (Whitehead, 2006) yang mengemukakan keberlanjutan sebagai hasil masyarakat

yang yang memungkinkan generasi mendatang setidaknya tetap memiliki kekayaan alam yang sama dengan generasi yang ada pada saat ini. Dalam pidatonya menjelaskan bahwa keberlanjutan tidak berarti kemudian memerlukan penghematan sumber daya yang sedemikian khusus, melainkan hanya memastikan kecukupan sumber daya (kombinasi dari sumber daya manusia, fisik, dan alam) untuk generasi mendatang, sehingga membuat standar hidup mereka setidaknya sama baiknya dengan generasi saat ini. Ide utama yang dimiliki oleh Solow adalah bentuk peningkatan usaha untuk terus berupaya meninggalkan sumber daya yang cukup bagi generasi mendatang secara berkelanjutan. Sehingga masalah utamanya yakni keputusan mengenai seberapa banyak yang akan dikonsumsi saat ini, bila dibandingkan dengan seberapa banyak yang mampu dilakukan, sebagai faktor penggerak utama bagi *sustainability* (Whitehead, 2006).

Pandangan lain mengenai *sustainability* dari Daly (dalam Nugroho, 2006) mengatakan *sustainability* merupakan suatu keadaan yang dapat dipertahankan dalam jangka waktu yang tidak terbatas. Dari pernyataan ini diusulkan tiga kaidah operasional dalam mendefinisikan keadaan dari *sustainability*, yaitu :

1. Sumber daya alam yang dapat diperbarui seperti ikan, tanah, dan air harus digunakan tidak lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan sumber daya alam tersebut untuk diperbarui kembali;
2. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui seperti bahan bakar dari fosil dan mineral harus digunakan tidak lebih cepat dari kemampuan sumber daya alam yang dapat diperbarui untuk menggantikannya;
3. Polusi dan sampah harus dikeluarkan tidak lebih cepat daripada kemampuan alam untuk menyerapnya, mendaur ulangnya, atau bahkan memusnahkannya.

Kerangka Teoritis

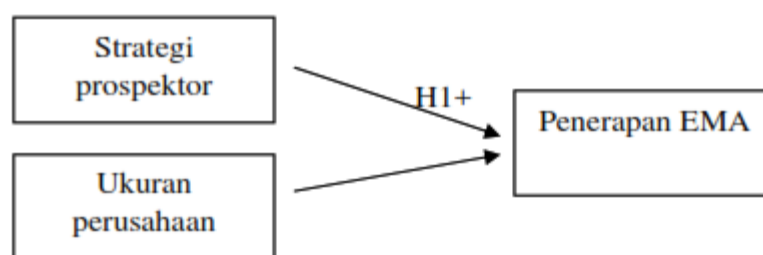
Pada bagian ini dijelaskan dan digambarkan 3 kerangka pemikiran penelitian. Kerangka pemikiran penelitian 1 menunjukkan hubungan antara strategi prospektor dan penerapan EMA terhadap inovasi produk dengan R&D effort sebagai variabel *control*. Sedangkan kerangka pemikiran penelitian 2 menunjukkan pengaruh strategi prospektor dan penerapan EMA terhadap inovasi produk dengan R&D effort sebagai variabel *control*. Sedangkan kerangka penelitian yang 3 menunjukkan hubungan antara strategi dan penerapan EMA. Selanjutnya ketiga kerangka pemikiran penelitian tersebut akan dijelaskan lebih detail pada paragraf berikutnya.

Berbagai hal akan dilakukan perusahaan agar dapat meminimalisis dampak yang akan terjadi akibat proses dan desain sebuah produk. karena selain

dapat mengantisipasi dampak yang akan terjadi, hal ini juga akan memperkecil biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam memproduksi suatu barang dalam industry manufaktur. Sehingga, informasi yang berkaitan dengan lingkungan akan sangat diperlukan perusahaan untuk mengatasi masalah ini. Informasi tersebut akan diperoleh apabila suatu perusahaan menerapkan akuntansi manajemen lingkungan atau EMA (*environmental Management Accounting*). EMA merupakan salah satu penggerak lahirnya inovasi. Selain itu, faktor lain seperti strategi prospektor, diprosikan menjadi salah satu penyebab terciptanya suatu inovasi perusahaan.

Kerangka penelitian 1 menunjukkan pengaruh strategi prospektor terhadap penerapan EMA. Penerapan EMA dalam suatu organisasi kemungkinan akan dipengaruhi oleh strategi bisnis. Strategi bisnis yang mengidentifikasi sarana yang organisasi bermaksud untuk mencapai tujuan organisasi, adalah penentu utama dalam konfigurasi SPM (Ferreira dan Otley, 2009; Otley, 1999; Simons, 1995b dalam Ferreira et al. 2009). Di sisi lain, EMA adalah teknik yang menekankan efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan sumber daya dan merupakan bagian dari sistem pengendalian manajemen yang lebih luas. konsekuensi dari pernyataan ini adalah bahwa jika strategi adalah penentu dari sistem pengendalian manajemen, maka kemungkinan akan berpengaruh pula pada luasnya penerapan EMA.

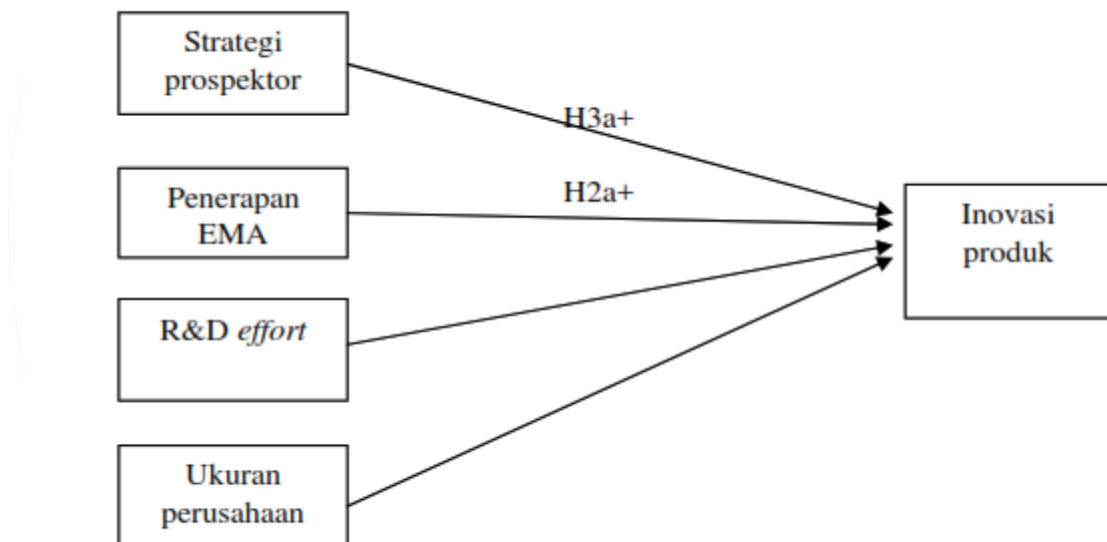
Gambar 2.1
Model Kerangka Penelitian 1



Kerangka pemikiran penelitian 2 menunjukkan hubungan antara strategi prospektor dan penerapan EMA terhadap inovasi produk dengan R&D *effort* sebagai variabel *control*. Hubungan antara strategi prospektor dan inovasi produk adalah bahwa semakin tinggi suatu perusahaan menerapkan strategi prospektor maka strategi tersebut akan menjadi penggerak adanya inovasi produk. Selain itu,

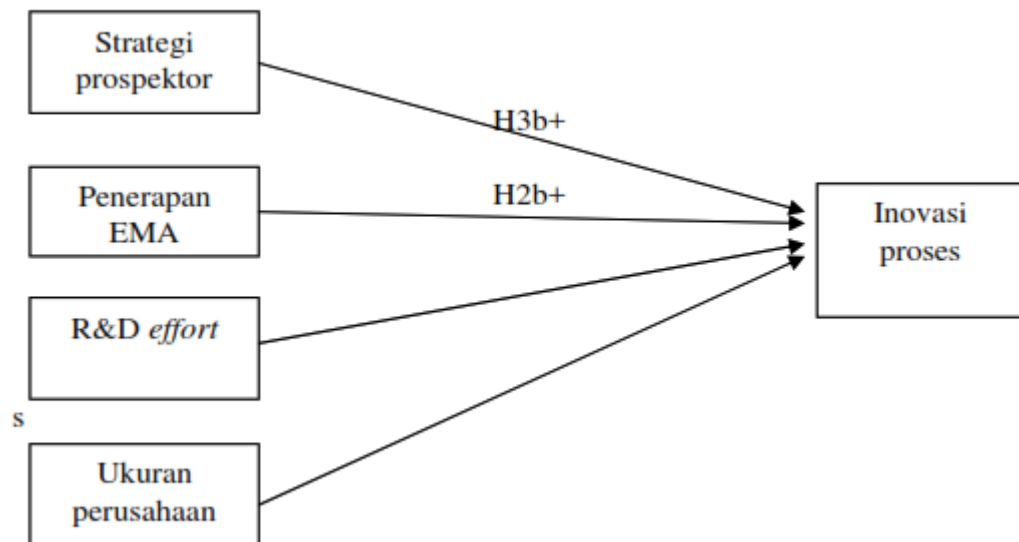
penerapan EMA menjadi salah satu variabel yang dapat mempengaruhi inovasi produk. Semakin tinggi penerapan EMA, akan berdampak positif terhadap inovasi produk yang dilakukan perusahaan. Sehingga, dapat dikatakan bahwa EMA merupakan penggerak dari terciptanya inovasi produk. Akan tetapi, tingkat keseriusan perusahaan dalam menerapkan EMA juga dilihat dari ukuran perusahaan tersebut. Sehingga, semakin besar ukuran suatu perusahaan, maka semakin tinggi tingkat keseriusan perusahaan untuk menerapkan EMA.

Gambar 2.2
Model Kerangka Penelitian 2



Kerangka pemikiran penelitian 3 yang menunjukkan pengaruh strategi prospektor dan penerapan EMA terhadap inovasi proses. Seperti pada kerangka penelitian 1, hubungan antara strategi prospektor dan inovasi proses adalah bahwa semakin tinggi suatu perusahaan menerapkan strategi prospektor maka strategi tersebut akan menjadi penggerak adanya inovasi proses. Selain itu, penerapan EMA menjadi salah satu variabel yang dapat mempengaruhi inovasi proses. Semakin tinggi penerapan EMA, akan berdampak positif terhadap inovasi proses yang dilakukan perusahaan. Sehingga, dapat dikatakan bahwa EMA merupakan penggerak dari terciptanya inovasi proses.

Gambar 2.3
Model Kerangka Penelitian 3



Hipotesis

2.5.1 Strategi dan Penggunaan EMA

Penerapan EMA dalam sebuah organisasi kemungkinan akan dipengaruhi oleh strategi bisnis perusahaan yang bersangkutan. Dalam hal ini system pengendalian manajemen (SPM) diciptakan sedemikian rupa untuk memastikan bahwa manajer menggunakan sumber daya yang tersedia secara efektif dan efisien demi pencapaian tujuan organisasi (Anthony, 1965). Dengan demikian, SPM dirancang untuk memenuhi tujuan perusahaan. Di sisi lain, EMA adalah sebuah teknik yang menekankan efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan sumber daya dan merupakan bagian dari SPM yang lebih luas. Konsekuensi dari pernyataan ini adalah bahwa jika strategi adalah penentu SPM sebuah perusahaan, maka kemungkinan akan berpengaruh pada luasnya penggunaan EMA.

Goselin (1997) dalam Ferreira et al. (2009) menemukan bahwa strategi prospektor dapat dikaitkan dengan penerapan manajemen aktivitas. Dia juga menyimpulkan bahwa strategi yang diikuti oleh organisasi menentukan kebutuhan inovasi yang berkaitan dengan kegiatan pengelolaan dan cenderung mengadopsi akuntansi inovasi. Dengan demikian penggunaan EMA dapat dikatakan sangat besar dalam organisasi yang melakukan strategi *prospector* karena dapat membantu sebuah organisasi yang inovatif. Oleh karena itu, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H1 : Terdapat hubungan positif antara strategi prospektor dan penggunaan EMA

Strategi dan Inovasi

Tipe strategi organisasi yang berbeda biasanya menentukan arah inovasi dalam mencapai keunggulan kompetitif perusahaan (Hull et al, 1985 dan Ferreira et al 2009). Cozzarin dan Percival (2006) dalam Ferreira et al (2009) menemukan bahwa inovasi melengkapi strategi dalam suatu organisasi bisnis. Beberapa penelitian lain menemukan hubungan antara elemen-elemen kunci dari strategi dan lingkungan bisnis (Chong dan Chong, 1997; Fuschs et al 2000.). Miller (1988) dalam Ferreira (2009) menemukan hubungan antara ketidakpastian dan lingkungan yang dinamis dengan sebuah strategi inovasi sehingga lingkungan sebagian besar digerakkan oleh perubahan tuntutan pelanggan dan tingkat konsentrasi pasar lebih tinggi bagi perusahaan untuk mengembangkan strategi yang berfokus pada kepentingan pelanggan seperti penyediaan produk yang inovatif (Perera et al, 1997).

Pada dasarnya, tujuan perusahaan yang menerapkan strategi *prospector*, tujuan utamanya adalah pasar (Miles dan Snow, 1978 dalam Ferreira et al., 2009). Hal ini dapat dilihat ketika sebuah perusahaan merespon dengan cepat hal-hal atau isu yang berkaitan dengan kebutuhan pasar. Oleh karena itu, semakin besar tekanan yang terjadi di pasar, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan inovasi produk mereka agar tetap bertahan di pasar tersebut. Dengan demikian hipotesis yang dapat diajukan adalah sebagai berikut

H2a : Terdapat hubungan positif antara strategi *prospector* dengan inovasi produk.

Meskipun perhatian utama perusahaan adalah pasar, perusahaan juga cenderung akan meningkatkan efisiensi produksi. Dalam meningkatkan efisiensi produksi, perusahaan akan menghubungkannya dengan sumber daya yang dimiliki. Jika tidak, perusahaan akan sulit mencapai tujuan profitabilitasnya. Oleh karena itu, hipotesis yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

H2b : Terdapat hubungan positif antara strategi *prospector* dengan inovasi proses.

2.5.3 Penggunaan EMA dan inovasi

Karena manfaat yang diberikan EMA, organisasi akan cenderung menggunakan teknik ini untuk mencapai tujuan organisasinya sebagai bagian dari SPM dengan cara meningkatkan dan mempertahankan keunggulan kompetitif yang dimiliki oleh sebuah organisasi. Salah satu caranya adalah dengan melakukan inovasi. Inovasi dapat didefinisikan sebagai penerapan sistem, kebijakan, program, dan proses yang baru yang dihasilkan secara internal dan eksternal (daft, 1982). Yang

menarik adalah terdapat perbedaan antara inovasi proses dengan inovasi produk dimana keduanya saling melengkapi untuk meningkatkan profitabilitas perusahaan (Athey Schmutzler, 1995 dalam Ferreira et al., 2009). Selain itu, baik inovasi produk maupun inovasi proses dapat mempengaruhi biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan. Dengan kata lain, penggunaan EMA mungkin terkait dengan penciptaan inovasi produk dan inovasi proses yang dapat meningkatkan daya saing dan posisi perusahaan. Atas dasar tersebut, maka peneliti mengajukan hipotesis yang kedua yaitu:

H3a : ada hubungan positif antara penggunaan EMA dan inovasi produk

H3b : ada hubungan positif antara penggunaan EMA dan inovasi Proses

METODE PENELITIAN

Ada dua variabel utama dalam penelitian ini yaitu variabel dependen dan variabel independen. Berdasarkan kerangka pemikiran penelitian 1, maka variabel dependen adalah penerapan EMA dengan variabel independen yaitu penerapan strategi prospektor. Berdasarkan kerangka pemikiran penelitian 2, maka variabel dependen yaitu inovasi produk dengan variabel independen yang terdiri dari penerapan EMA dan strategi prospektor. dan berdasarkan kerangka penelitian 3 maka variabel dependen yaitu inovasi proses dengan variabel independen yang terdiri dari penerapan EMA dan strategi prospektor

3.1.2 Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini, ada enam definisi operasional variabel yang akan digunakan yaitu:

1. Strategi

Strategi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu sarana atau upaya yang dilakukan perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis. Miles dan Snow (1978) membagi empat tipologi strategi perusahaan, yaitu *prospector*, *defender*, *analyzer* dan *reaction*. Akan tetapi peneliti hanya akan menggunakan strategi defender dan prospektor karena kedua strategi ini merupakan strategi yang ekstrim berbeda. Prospektor merupakan strategi yang mengidentifikasi dan mengembangkan produk baru serta memanfaatkan peluang pasar, sedangkan defender adalah strategi yang cenderung mempertahankan pasar yang telah dicapai dan produk yang stabil dengan harga yang murah (*low cost leadership*). Instrumen ini menggunakan skala Likert 6 point. Semakin tinggi nilai yang diberikan responden, maka strategi perusahaan akan semakin prospektor.

2. Penerapan EMA (Environmental Management Accounting)

Akuntansi manajemen lingkungan (Environmental Management Accounting) merupakan salah satu sub sistem dari akuntansi lingkungan yang menjelaskan sejumlah persoalan mengenai persoalan penguantifikasian dampakdampak bisnis perusahaan ke dalam sejumlah unit moneter. Akuntansi manajemen lingkungan juga dapat digunakan sebagai suatu tolak ukur dalam kinerja lingkungan. Ada beberapa item yang akan digunakan peneliti untuk mencari data penelitian ini seperti identifikasi biaya yang berkaitan dengan lingkungan, penilaian biaya *Product Life Cycle* dan sebagainya. Instrumen ini menggunakan skala Likert 7 point. Skala ini terdiri dari angka 0-1 yang menunjukkan sangat tidak melakukan hal tersebut, angka 2-4 telah melakukan beberapa hal tersebut, angka 5-6 telah melakukan hal tersebut secara maksimal.

3. Inovasi produk

Konsep inovasi mempunyai sejarah yang panjang dan pengertian yang berbeda-beda, terutama didasarkan pada persaingan antara perusahaan-perusahaan dan strategi yang berbeda yang bisa dimanfaatkan untuk bersaing. Josef Schumpeter sering dianggap sebagai ahli ekonomi pertama yang memberikan perhatian pada pentingnya suatu inovasi. Menurut Martin Radenakers (2005) inovasi produk merupakan suatu proses menciptakan ide atau pemikiran baru pada produk, jasa, atau kombinasi keduanya. Inovasi produk diukur dengan menggunakan 4 item pertanyaan dengan skala 1-7.

4. Inovasi proses

Inovasi proses merupakan metode baru dalam menjalankan kegiatan bernilai tambah yang lebih baik atau lebih murah. Inovasi proses diukur dengan menggunakan 4 item pertanyaan dengan skala 1-7. Selain variabel independen dan dependen yang telah diuraikan tersebut, penelitian ini juga menggunakan variabel kontrol yang bertujuan untuk memperkuat hasil penelitian. Variabel kontrol yang dimaksud adalah

a. R&D Effort (research and Development)

Program penelitian dan pengembangan (R&D) terdiri dari serangkaian program ditambah kelonggaran untuk pekerjaan yang tidak direncanakan. (Govindarajan, 2004:187). Variabel *R&D effort* akan diukur dengan membandingkan omset penjualan dengan biaya R&D.

b. Size atau ukuran perusahaan

Variabel size digunakan untuk menunjukkan ukuran perusahaan dilihat dari jumlah karyawan yang dipekerjakan di perusahaan tersebut. Variabel ini diperlukan untuk mengetahui tingkat penerapan EMA dalam lingkup perusahaan yang mempunyai jumlah karyawan yang besar. Populasi penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur berskala besar yang

dapat dilihat dari jumlah karyawan yang dipekerjakan. Menurut Badan Pusat Statistik, kategori perusahaan besar adalah perusahaan yang memiliki jumlah karyawan lebih dari seratus pekerja.

Sampel yang akan digunakan adalah perusahaan yang bersedia mengisi kuesioner yang diberikan peneliti baik secara langsung maupun melalui *link person*. Sebelum memberikan kuesioner, peneliti akan mengumpulkan data perusahaan yang akan dijadikan sampel kemudian melakukan hubungan via telepon untuk memastikan apakah perusahaan bersedia mengisi kuesioner tersebut. Apabila peneliti tidak menemukan nomor telepon yang bisa dihubungi, maka peneliti akan langsung datang ke perusahaan tersebut untuk menanyakan langsung kesediaan perusahaan sebagai responden. Kuesioner akan diarahkan kepada akuntan manajemen atau pengawas keuangan masing-masing perusahaan. Mereka dipilih sebagai partisipan karena dua alasan. Pertama, mereka merupakan posisi yang senior dan diharapkan memiliki pemahaman yang lebih terhadap biaya-biaya yang berkaitan dengan manajemen lingkungan. Kedua, akuntan manajemen secara umum juga dapat memberikan informasi lebih dan mengetahui kegiatan perusahaan khususnya yang berkaitan dengan biaya dan dampak yang dihasilkan akibat proses produksi tersebut. Penentuan jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini di dasarkan pada pendapat Roscoe (1975) dalam Sekaran (2006) sebagai berikut:

1. Ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian.
2. Dalam penelitian multivariat (termasuk analisis berganda), ukuran sampel sebaiknya beberapa kali (pada umumnya 10 kali atau lebih) lebih besar dari jumlah variabel dalam penelitian. Berdasarkan pendapat Roscoe tersebut, maka jumlah sampel untuk responden dalam penelitian ini minimal 60 responden yang diperoleh dari mengalikan jumlah variabel dengan 10.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer (*primary data*). Sumber data dari penelitian ini adalah skor rata-rata yang diperoleh dari pengisian kuesioner yang telah disebarkan kepada para responden.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan ditempuh dalam upaya pengumpulan data menggunakan *survey method*, data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dengan pendistribusian kuesioner yang diberikan kepada responden secara langsung maupun melaui jaringan *link person*. Responden yang sempat dan

bersedia secara langsung menjawab kuesioner yang diberikan dapat langsung dikumpulkan kepada peneliti maupun jaringan *link person* yang ditunjuk. Kuesioner yang terkumpul melalui jaringan *link person* selanjutnya akan dikirimkan kepada peneliti.

Metode Analisis

Data penelitian yang akan dianalisis menggunakan alat analisis yang terdiri dari:

3.5.1 Uji Kualitas Data

Menurut Hair *et al* (1996) kualitas data yang dihasilkan dari penggunaan instrumen penelitian dapat dievaluasi melalui uji reliabilitas dan validitas. Pengujian yang dimaksud adalah untuk mengetahui konsistensi dan akurasi data yang dikumpulkan dari penggunaan instrumen. Prosedur pengujian kualitas data adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Uji validitas dapat dilakukan dengan melihat nilai *correlated Item*. Total *Correlation* dengan kriteria sebagai berikut: Jika nilai *r* hitung lebih besar dari *r* table dan nilainya positif, maka butir pertanyaan atau indikator tersebut dikatakan “*valid*” (Ghozali, 2006). Namun sebaliknya, jika nilai *r* hitung lebih kecil dari *r* table, maka pertanyaan tersebut dapat dikatakan “tidak *valid*”.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Ghozali (2006) suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten dari waktu ke waktu. Pengujian ini dilakukan dengan menghitung koefisien *cronbach alpha* dari masing-masing instrumen dalam suatu variabel. Instrumen dapat dikatakan handal (reliabel) bila memiliki koefisien *cronbach alpha* lebih dari 0,60 (Nunnally, 1969 dalam Ghozali, 2005).

3.5.2 Uji Non Respon Bias

Uji *non response bias* dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan jawaban kuesioner atau tidak antara kuesioner yang dikembalikan oleh responden sebelum tanggal *cut off* sebagai batas waktu keterlambatan pengembalian (tanggal 26 Agustus 2011) dengan kuesioner yang dikembalikan

oleh responden setelah tanggal *cut off* tersebut. Uji *non response bias* dilakukan dengan independen sampel t tes dengan cara membandingkan rata-rata jawaban responden sebelum tanggal *cut off* dengan rata rata jawaban responden setelah tanggal *cut off*. Jika rata-rata jawaban responden sebelum tanggal *cut off* tidak berbeda secara statistik dengan rata-rata jawaban responden setelah tanggal *cut off* , berarti data yang diberikan oleh responden baik sebelum tanggal *cut off* maupun setelah tanggal *cut off* dapat diolah semuanya sebagai bahan pembuktian hipotesis penelitian.

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Karena pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan alat analisis regresi berganda (*multiple regression*), maka diperlukan uji asumsi klasik yang terdiri dari:

3.5.3.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi kedua variabel yang ada yaitu variabel bebas dan terikat mempunyai distribusi data yang normal atau mendekati normal (Ghozali, 2006). Alat analisis yang digunakan dalam uji ini adalah histogram dan metode *normal probabitility plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan *ploting* data akan membandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

3.5.3.2 Uji Multikolonearitas

Uji Multikolonearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang digunakan ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Uji Multikolonearitas data dapat dilihat dari besarnya nilai VIP (*Variance Inflation Factor*) dan nilai teloransi. Jika nilai teloransi lebih dari 0.10 atau 10%, artinya tidak ada korelasi antar variabel independen atau tidak terjadi multikolonearitas antar variabel independen (Ghozali, 2006).

3.5.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, namun jika berbeda disebut

heterokedstisitas. Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya heterokedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualny SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara ZPRED dan SRESID dimana sumbu Y adalah y yang telah diprediksi, dan sumbu x adalah residual ($Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$) yang telah di-*studentized* (Ghozali, 2006). Dasar analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang da membentuk pola tetentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Cara lain untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan uji *Glejser* yang dilakukan dengan meregres logaritma dari kuadrat residual sebagai variabel independen dengan variabel dependen yang digunakan dalam model regresi dalam penelitian. Apabila hasil output SPSS menunjukkan bahwa koefisien parameter beta dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistic, hal ini menunjukkan bahwa dalam data model empiris yang diestimasi terdapat heteroskedastisitas. Namun apabila parameter beta tidak signifikan secara spesifik, maka dalam model regresi tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.5.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda bertujuan untuk menganalisis pengaruh variable independen terhadap variabel dependen. Metode analisis statistic ini dipilih karena penelitian ini dirancang untuk meneliti variabel-variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen. Adapun model regresinya adalah: