

## ANALISIS KORELASI KANONIKAL KOMPONEN AKTIVA DAN PASIVA

**Baldric Siregar**

Dosen Tetap STIE YKPN Yogyakarta

### **ABSTRACT**

*The independence of asset and liability composition is obvious in Modigliani and Miller's capital structure proposition. While, independence of investing and financing decisions is a very useful assumption to simplify corporate financial decisions, the actual balance sheets of corporations do not reveal independence between the two sides of the balance sheet. The purposes of this paper are to empirically identify relationship between the structures of left side and right side of balance sheet and to explain the nature of these relationships by using canonical correlation analysis. Canonical correlation analysis shows that firms match the maturity structure of their assets and liabilities, short-term (long-term) assets tend to be financed with short-term (long-term) liabilities, accounts receivable are used as collateral for short-term loan, and fixed assets are use as collateral for long-term loan.*

**Keywords:** *asset composition, liability composition, hedging, collateral, financing, canonical variate, canonical loading, canonical correlation, canonical root, redundancy index.*

### **PENDAHULUAN**

Teori keuangan awal berfokus pada teori struktur modal Modigliani dan Miller (MM) (1958). Salah satu proposisi dalam teori struktur modal MM (1958) mengasumsikan adanya independensi antara keputusan investasi dan keputusan pendanaan. Independensi komponen aktiva dan komponen utang eksplisit dalam proposisi struktur modal MM (1958) tersebut. MM (1958) menyatakan bahwa struktur modal tidak dapat mempengaruhi nilai perusahaan. Dengan kata lain, pendanaan perusahaan (utang atau ekuitas) tidak terpengaruh terhadap nilai investasi perusahaan. Keputusan pendanaan yang tidak mempengaruhi nilai investasi perusahaan inilah yang berimplikasi pada terdapatnya pemisahan antara keputusan investasi dengan keputusan pendanaan. Struktur modal ditentukan tanpa mempertimbangkan karakteristik aktiva perusahaan. Dapat juga dikatakan bahwa keputusan investasi

dilakukan oleh perusahaan tanpa memperhatikan keputusan tentang bagaimana investasi tersebut didanai.

Independensi komponen aktiva dengan komponen utang perusahaan merupakan implikasi dari independensi kebijakan investasi dengan kebijakan pendanaan. Dalam neraca perusahaan modern, tentu saja komponen aktiva tidak terlepas dari komponen pasiva. Karena itu, teori struktur modal MM (1958) bisa jadi kurang realistis dalam kebijakan perusahaan modern. Proposisi MM (1958) tentang struktur modal ini kurang realistis dan tidak menggambarkan keputusan manajer dalam fenomena yang sesungguhnya. Walaupun keputusan investasi dan keputusan pendanaan independen, kedua jenis keputusan tersebut seringkali terjadi secara simultan karena pentingnya pencarian sumber pendanaan untuk investasi yang dipertimbangkan (Stowe et al., 1980).

Paper ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara komponen dua sisi neraca, yaitu komponen aktiva dan komponen pasiva, serta menjelaskan seperti apa sifat hubungan antara komponen aktiva dan komponen pasiva tersebut. Studi interdependensi komponen aktiva dan pasiva membutuhkan analisis secara bersama berbagai rekening aktiva dan pasiva karena rekening-rekening tersebut saling terkait antara satu dengan lainnya. Karena aktiva dan pasiva memiliki banyak komponen, maka penelitian ini menggunakan analisis korelasi kanonikal untuk dapat mencapai tujuan di atas. Organisasi pembahasan dalam paper ini dibagi menjadi lima, yaitu: pendahuluan, kajian literatur dan pengembangan hipotesis, metode riset, hasil dan pembahasan, serta penutup.

#### **KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

MM (1958) menyatakan bahwa manajer tidak dapat mengubah nilai perusahaan melalui manipulasi struktur modal. Teori struktur modal MM (1958) ini dipandang kurang realistis karena sesungguhnya manajer dapat mengubah nilai perusahaan melalui struktur modal, melalui pendanaan utang atau ekuitas. Sebagai contoh, teori struktur modal modern, *trade-off hypothesis* dan *pecking order hypothesis*, sudah membuktikan bahwa struktur modal berpengaruh terhadap nilai perusahaan (Babu dan Jain, 1998).

Implikasi dari independensi kebijakan investasi dengan pendanaan adalah ketidakterkaitan antara komponen aktiva dengan komponen utang perusahaan. Berbagai peneliti mencoba menguji hubungan antara kebijakan investasi dan pendanaan melalui pengujian hubungan interdependensi antara komponen aktiva dan pasiva seperti Stowe et al. (1980), Simonson et al. (1983), Stowe dan Watson (1985), Carter dan Van Auken (1990), serta Van Auken et al. (1993). Temuan berbagai riset tersebut pada dasarnya menunjukkan bahwa terdapat interdependensi antar-

komponen neraca. Selain itu, sifat-sifat interdependensi hubungan tersebut meliputi: *hedging* dengan mencocokkan maturitas aktiva dan utang, pendanaan aktiva melalui utang, kolateral aktiva terhadap utang, dan pengendalian kemungkinan insolvensi dengan tidak menggunakan terlalu banyak *leverage* keuangan.

Stowe et al. (1980) menunjukkan hubungan antara dua sisi neraca dengan menggunakan 510 perusahaan besar AS yang terdapat di Compustat untuk tahun 1977. Penelitian ini menggunakan analisis korelasi kanonikal untuk mengidentifikasi dan menguji sifat hubungan antara komponen aktiva dengan komponen pasiva. Stowe et al. (1980) menemukan bahwa, baik secara individu maupun secara bersama-sama, fungsi kanonikal yang menggambarkan korelasi antara komponen aktiva dan pasiva adalah signifikan. Proporsi varians variabel aktiva yang dapat diprediksi dari variabel pasiva adalah 32%. Proporsi varians variabel pasiva yang dapat dijelaskan oleh variabel aktiva adalah 25%.

Selain dengan menggunakan *canonical loading*, Stowe et al. (1980) juga mempertajam interpretasi dengan melakukan rotasi terhadap *canonical loading* tersebut. Ada beberapa temuan empiris yang disimpulkan oleh Stowe et al. (1980) dari hasil penelitian mereka. Pertama, *hedging* merupakan praktik yang lazim terjadi. Untuk tujuan *hedging*, perusahaan mencocokkan struktur maturitas aktiva dan utang, misalnya aktiva jangka pendek didanai melalui utang jangka pendek dan aktiva jangka panjang didanai melalui utang jangka panjang. Kedua, berbagai aktiva digunakan sebagai kolateral utang. Piutang dagang digunakan sebagai kolateral utang bank jangka pendek. Tanah dan bangunan dijadikan sebagai kolateral utang jangka panjang. Ketiga, persediaan lazim didanai melalui kredit dari pemasok atau utang dagang. Keempat, bisnis yang berisiko tinggi mencoba untuk mengendalikan risiko dengan menggunakan lebih sedikit utang dan lebih banyak ekuitas

(sisi pasiva) serta mempertahankan likuiditas dalam jumlah besar (sisi aktiva). Proses ini menyebabkan manajer mampu mengurangi kemungkinan perusahaan mengalami insolvensi. Temuan empiris ini menunjukkan bahwa terdapat interdependensi antara sisi aktiva dan sisi pasiva. Dengan kata lain, keputusan investasi tidak independen dari keputusan pendanaan.

Simonson et al. (1983) menguji perilaku *hedging* antara struktur aktiva dan pasiva 435 bank AS berukuran besar untuk periode 1979. Bankir dan analis perbankan percaya bahwa *mismatching* maturitas aktiva dan pasiva dapat menciptakan risiko suku bunga. Sebagai contoh, suku bunga jangka pendek yang melebihi suku bunga jangka panjang menyebabkan perbankan meminjam jangka pendek, karena nasabah lebih menyukai suku bunga jangka pendek, dan namun meminjamkan jangka panjang. Bank menghindari diri dari eksposur ini dengan melakukan manajemen aktiva dan utang, yaitu pengkoordinasian antara pengadaan dana dan pemerolehan aktiva. Pyle (1971) menunjukkan bahwa perbankan memilih portofolio aktiva dan utang sesuai dengan parameter tertentu, misalnya maturitas. Menurut Pyle (1971), bank dengan sumber daya jangka pendek yang volatil (sensitif bunga) akan berusaha membuat struktur aktiva dengan menekankan pada jangka pendek dan suku bunga mengambang. Secara umum, maturitas aktiva dan utang harus cocok. Selain itu, Ho dan Saunders (1980) juga menunjukkan bahwa *hedging* neraca merupakan respon rasional terhadap ketidakpastian bunga yang disebabkan oleh volatilitas interdependensi struktur aktiva dan utang.

Bukti empiris yang ditemukan Simonson et al. (1983) menunjukkan hal yang sejalan dengan kesimpulan Pyle (1971) bahwa terdapat interdependensi struktur aktiva dengan utang. Sebanyak 32% varians dalam struktur aktiva dapat dijelaskan oleh struktur pasiva. Demikian juga sebanyak 37% varians dalam struktur pasiva dapat diprediksi dari

struktur aktiva. Ada bukti yang kuat bahwa perbankan AS melakukan *hedging* secara sistematis antara aktiva dan utang. Bank lebih mengandalkan dana yang sensitif bunga (*interest sensitive fund*) untuk mendanai aktiva yang sensitif bunga (*interest-sensitive asset*). Aktiva jangka panjang juga didukung oleh dana jangka panjang yang tidak terlalu sensitif dengan bunga.

Stowe dan Watson (1985) menguji secara empiris hubungan interdependensi struktur aktiva dengan pasiva untuk perusahaan asuransi dengan sampel sebanyak 194 perusahaan asuransi jiwa AS dan Kanada untuk periode 1979. Salah satu keputusan penting dalam perusahaan asuransi adalah keputusan untuk menentukan struktur aktiva dan utang. Perilaku pemilihan kombinasi aktiva dan utang merupakan aspek dasar kebijakan keuangan dan investasi. Stowe dan Watson (1985) menemukan bahwa varians dalam set variabel aktiva dapat menjelaskan varians dalam struktur aktiva sebanyak 39,96%. Sedangkan varians dalam set variabel aktiva yang dapat dijelaskan struktur pasiva adalah 40,28%. Berdasarkan *canonical loading* yang sudah dirotasi, Stowe dan Watson (1985) menyimpulkan bahwa pencocokan yang sempurna (*perfect matching*) antara aktiva dan utang dalam perusahaan asuransi. Kesimpulan ini didukung oleh nilai *canonical loading* untuk rekening *pension plan* dan *account liabilities* yang mendekati satu, sementara *canonical loading* untuk komponen lain kecil pada fungsi kanonikal yang signifikan.

Carter dan Van Auken (1990) meneliti hubungan antara kebijakan investasi dan pendanaan 67 perusahaan kecil AS melalui pengujian hubungan interdependensi antara komponen aktiva dan pasiva. Temuan riset ini sama dengan temuan riset Stowe et al. (1980) untuk perusahaan besar bahwa terdapat interdependensi komponen neraca. Namun dibandingkan dengan perusahaan kecil, ada perbedaan dalam temuan ini. Perusahaan kecil memiliki akses lebih terbatas ke pasar modal

sehingga perusahaan kecil lebih mengutamakan utang lebih banyak sebagai sumber pendanaan aktiva tetap. Selain itu, perusahaan kecil juga lebih menekankan pada kredit dagang untuk mendanai modal kerja daripada perusahaan besar.

Carter dan Van Auken (1990) menyimpulkan bahwa terdapat asosiasi yang kuat antara persediaan dengan utang dagang. Hubungan ini semakin diperjelas dengan rotasi *canonical loading*. Perusahaan menggunakan utang dagang untuk mendanai persediaan. Dibandingkan dengan ekuitas, perusahaan kecil lebih mengutamakan pendanaan utang daripada ekuitas, khususnya utang jangka pendek. Baik utang jangka pendek maupun utang jangka panjang berasosiasi dengan semua komponen aktiva. Selain itu, aktiva tetap juga digunakan untuk kolateral utang. Hal ini terlihat dari tanda negatif pada *canonical loading* aktiva tetap. Temuan ini mendukung kenyataan bahwa perusahaan kecil lebih sulit akses ke pasar modal sehingga menyebabkan perusahaan menggunakan lebih banyak utang daripada ekuitas untuk pendanaan.

Untuk melanjutkan riset sejenis dengan menggunakan kondisi ekonomi yang berbeda, Carter dan Van Auken (1993) menguji interdependensi komponen neraca perusahaan Meksiko dan AS. Temuan empiris menunjukkan bahwa hubungan antara struktur neraca perusahaan kecil Meksiko dan AS relatif sama. Namun perbedaan antara pasar dan institusi keuangan kedua negara menyebabkan terdapatnya perbedaan interdependensi, khususnya bagi perusahaan besar. Misalnya, perusahaan Meksiko lebih menekankan pada penggunaan utang, terutama utang jangka pendek, serta penggunaan utang dagang untuk mendanai piutang dagang. Sebaliknya, perusahaan AS lebih menekankan pada ekuitas dalam pendanaan dan mengendalikan risiko insolvensi dengan tidak terlalu banyak menggunakan utang.

Dengan menggunakan teknik korelasi kanonikal, Van Auken et al. (1993) menguji hubungan antar-komponen neraca dan strategi keuangan 45 perusahaan kecil dan besar Korea. Temuan empiris menunjukkan bahwa sebanyak 60% proporsi varians dalam aktiva dapat diprediksi dari utang. Sebaliknya, sebanyak 24% proporsi varians dalam utang dapat diprediksi dari aktiva. Hal ini menunjukkan bahwa interdependensi antara komponen aktiva dan utang adalah tinggi. Berdasarkan *canonical loading*, baik yang belum dirotasi maupun yang telah dirotasi, Van Auken et al. (1993) menemukan berbagai temuan empiris. Pertama, baik utang lancar maupun utang jangka panjang berkorelasi dengan semua aktiva atau aktiva didanai melalui utang, baik utang jangka pendek maupun utang jangka panjang. Perusahaan melakukan pendanaan persediaan melalui utang dari pemasok dan utang jangka panjang digunakan untuk mendanai aktiva tetap. Kedua, piutang digunakan sebagai kolateral untuk utang jangka pendek. Ketiga, kas dan ekuitas berkorelasi kuat. Artinya adalah perusahaan berusaha untuk mengurangi kemungkinan terjadinya insolvensi dengan lebih sedikit utang daripada ekuitas dan likuiditas tinggi. Riset selanjutnya untuk kondisi ekonomi yang sejenis dengan Korea, yaitu Taiwan, dilakukan oleh Van Auken dan Tseng (1993). Penelitian di Taiwan menunjukkan bukti empiris tentang interdependensi struktur aktiva yang sejalan dengan temuan di Korea.

Berdasarkan kajian literatur di atas, peneliti merumuskan hipotesis yang akan diuji, yaitu terdapat interdependensi yang signifikan secara statistis antara komponen aktiva (variat aktiva) dan komponen pasiva (variat pasiva).

## METODE RISET

Sampel penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEJ untuk periode 3 tahun, yaitu tahun 2000 sampai 2002. Informasi tentang komponen neraca

perusahaan manufaktur tersebut diperoleh dari laporan keuangan tahunan masing-masing perusahaan. Informasi dalam neraca perusahaan terdiri atas berbagai komponen neraca, baik aktiva maupun pasiva. Agar pengujian tidak menghasilkan korelasi yang terlalu kompleks, maka peneliti mengelompokkan menjadi masing-masing empat komponen aktiva dan pasiva. Dengan demikian, ada dua set variabel dalam penelitian ini, yaitu satu set variabel aktiva dan satu set variabel pasiva. Setiap variabel merupakan proporsi dari setiap kelompok rekening yang diuji terhadap total aktiva. Variabel-variabel dalam kedua set komponen neraca tersebut adalah:

Aktiva	Pasiva
$Y_1$ Kas	$X_1$ Utang Dagang
$Y_2$ Piutang Dagang	$X_2$ Utang Lancar Lain
$Y_3$ Persediaan	$X_3$ Utang Jangka Panjang
$Y_4$ Aktiva Tetap	$X_4$ Modal

Karena variabel penelitian ini terdiri atas berbagai variabel dalam dua set variabel, maka teknik pengujian yang tepat adalah analisis korelasi kanonikal. Berbeda dari analisis regresi berganda yang memprediksi suatu variabel dependen berdasarkan berbagai variabel independen, analisis korelasi kanonikal memprediksi satu set variabel berdasarkan satu set variabel lainnya. Korelasi kanonikal berusaha untuk mengidentifikasi struktur (dimensionalitas) yang optimum setiap set variabel yang memaksimalkan korelasi antara suatu set variabel dengan set variabel lainnya. Pada dasarnya ada tiga tujuan analisis korelasi kanonikal, yaitu: menentukan hubungan antara set variabel, mengidentifikasi korelasi yang maksimum antar-dua set variabel, dan menjelaskan sifat hubungan antara set variabel (Hair et al., 1998).

Identifikasi variabel  $Y$  untuk komponen aktiva dan variabel  $X$  untuk komponen pasiva tidak sepenuhnya menggambarkan variabel dependen untuk  $Y$  dan variabel independen untuk  $X$ . Dalam analisis korelasi kanonikal,

klasifikasi variabel dependen atau variabel independen tidak terlalu diperlukan karena analisis korelasi kanonikal membobot kedua variat untuk menguji korelasi dan tidak memberikan penekanan khusus terhadap salah satu variat (Hair et al., 1998). Selain itu, karena teknik analisis korelasi kanonikal ini menghasilkan korelasi yang maksimum antar-variats, maka suatu variabel dalam setiap set variat dikorelasikan ke semua variabel dalam kedua set variat.

Perlu diketahui bahwa analisis korelasi kanonikal menghasilkan lebih dari satu fungsi kanonikal (pasangan variat). Setiap fungsi kanonikal menggambarkan pasangan variat, satu variat untuk variabel independen dan satu variat lain untuk variabel dependen. Jumlah maksimum fungsi kanonikal yang dapat dihasilkan adalah sama dengan jumlah variabel dalam set data terkecil, independen atau dependen. Sebagai contoh, apabila terdapat empat variabel independen dan tiga variabel dependen, maka jumlah fungsi kanonikal maksimum yang dapat dihasilkan adalah tiga. Namun karena dalam penelitian ini terdapat masing-masing empat variabel dalam setiap variat, maka fungsi kanonikal yang akan dihasilkan adalah empat. Fungsi (pasangan) kanonikal pertama merupakan interkorelasi tertinggi yang dapat dihasilkan untuk dua set variabel. Fungsi kanonikal kedua menunjukkan hubungan maksimum antara dua set variabel yang tidak dipertimbangkan dalam fungsi kanonikal pertama. Dengan kata lain, setiap fungsi kanonikal berikutnya merupakan fungsi kanonikal yang didasarkan pada varians residual yang tidak dipertimbangkan pada fungsi kanonikal sebelumnya. Kekuatan hubungan dalam setiap fungsi variat ditunjukkan oleh korelasi kanonikal (*canonical correlation*). Apabila korelasi kanonikal tersebut dipangkatkan, maka akan diperoleh *canonical root (eigenvalue)*, yaitu jumlah varians yang dapat dijelaskan satu variat oleh variat lainnya.

Interpretasi fungsi kanonikal dapat dilakukan berdasarkan tiga hal, yaitu: tingkat signifikansi, korelasi kanonikal, dan *redundancy index*. Signifikansi suatu fungsi kanonikal secara terpisah (untuk setiap fungsi kanonikal) dapat dilihat dari nilai F setiap fungsi kanonikal tersebut. Sedangkan signifikansi semua fungsi kanonikal yang dihasilkan dapat dilihat dari fungsi signifikansi seperti: Wilks' lambda, Hotelling's trace, Pillai's trace, dan Roy's gcr. Korelasi kanonikal, yaitu ukuran yang menunjukkan seberapa besar korelasi antara variat kanonikal (misalnya variat independen) dengan variat kanonikal lainnya (misalnya variat dependen). Sedangkan *redundancy index* merupakan jumlah varians dalam suatu variat kanonikal yang dapat dijelaskan oleh variat kanonikal lainnya dalam fungsi kanonikal.

Setelah diketahui level signifikansi, korelasi kanonikal, dan *redundancy index*, maka langkah selanjutnya adalah interpretasi variat kanonikal. Salah satu metode yang lazim digunakan untuk menginterpretasikan variat kanonikal adalah *canonical loading*. *Canonical loading* merupakan ukuran korelasi setiap variabel dengan variat kanonikal variabel itu sendiri. Ukuran ini menggambarkan varians yang dapat dijelaskan oleh suatu variabel dalam variat kanonikal itu sendiri. Semakin besar *canonical loading*, semakin besar kontribusi suatu variabel terhadap variatnya. *Canonical loading* positif menunjukkan bahwa suatu variabel berhubungan langsung dengan variat variabel tersebut. Sebaliknya, *canonical loading* negatif menunjukkan bahwa suatu variabel berhubungan terbalik dengan variat variabel tersebut. Selain *canonical loading*, interpretasi variat kanonikal juga dapat dilakukan melalui *canonical cross-loading*, yaitu ukuran korelasi setiap variabel dengan variat kanonikal lawannya (*opposite canonical variate*). Ukuran ini menggambarkan besarnya varians yang dapat dijelaskan suatu variabel terhadap variat kanonikal lawannya.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan program SPSS. Namun karena SPSS tidak memiliki prosedur tersendiri untuk analisis korelasi kanonikal, maka prosedur analisis dilakukan melalui MANOVA (*multivariate analysis of variance*). Hal ini tidak berarti bahwa pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan MANOVA, melainkan dengan analisis korelasi kanonikal yang menggunakan prosedur MANOVA dalam penulisan sintaks. Berikut ini adalah sintaks untuk analisis korelasi kanonikal yang digunakan oleh peneliti:

```
MANOVA Y1 Y2 Y3 Y4 WITH X1 X2 X3 X4
```

```
/PRINT=ERROR (SSCP COV COR) SIGNIF
```

```
(HYPOTH EIGEN DIMENR)
```

```
/DISCRIM=RAW STAN ESTIM COR  
ALPHA(1.0).
```

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 tampak bahwa jumlah tahun-perusahaan yang menjadi pengamatan dalam penelitian ini adalah 459. Jumlah pengamatan tersebut berasal dari 153 perusahaan manufaktur yang masuk sebagai sampel untuk periode pengamatan selama tiga tahun, yaitu 2000-2002. Rata-rata aktiva perusahaan sampel adalah sekitar Rp4 trilyun. Dari jumlah tersebut, investasi perusahaan lebih banyak tertanam di aktiva tetap yaitu sebesar 56,34% dari total aktiva. Sedangkan sisanya, sebesar 43,66%, merupakan komponen aktiva lancar. Persediaan merupakan komponen aktiva lancar yang paling banyak, yaitu 21,03%. Variasi keempat komponen aktiva tersebut berkisar 8,53% sampai 18,27%. Variasi yang paling tinggi terdapat dalam komponen aktiva tetap, yaitu sebesar 18,27%. Sedangkan pada sisi pasiva, Tabel 1 menunjukkan bahwa komponen utang jangka panjang merupakan komponen terbesar dari empat komponen yang ada. Selain memiliki komponen terbesar, utang jangka panjang juga memiliki variasi yang lebih tinggi, yaitu 24,68%. Hal ini menunjuk-

kan bahwa tidak semua perusahaan manufaktur memiliki utang jangka panjang yang cukup besar, walaupun secara keseluruhan komponen utang jangka panjang paling tinggi pada kelompok pasiva. Apabila semua utang dijumlahkan, maka dapat dikatakan bahwa sebanyak 73,69% operasi perusahaan manufaktur dalam sampel didanai oleh utang. Hanya sebanyak 26,31% sumber pendanaan perusahaan manufaktur yang berasal dari dana sendiri.

*Pearson correlation* antara komponen aktiva dengan komponen pasiva tampak pada Tabel 2. Ada beberapa korelasi yang menarik yang dapat dilihat dari Tabel 2 tersebut. Pertama, kas berkorelasi baik terhadap utang lancar, utang jangka panjang, dan modal, tetapi tidak berkorelasi dengan utang dagang. Korelasi kas yang paling tinggi adalah terhadap modal. Temuan ini dapat diinterpretasikan sebagai indikasi bahwa transaksi kas

perusahaan lebih terkait dengan kegiatan sehari-hari perusahaan yang hasil akhirnya tergambar dalam modal melalui laba ditahan. Kedua, piutang dagang tidak berkorelasi dengan utang lancar lain, utang jangka panjang, dan modal. Satu-satunya komponen pasiva yang berkorelasi dengan piutang dagang adalah utang dagang. Ada kemungkinan investasi dalam piutang dagang didukung oleh utang dagang yang diperoleh dari pemasok.

Ketiga, persediaan hanya berkorelasi dengan utang dagang, tidak berkorelasi dengan utang lancar lain, utang jangka panjang, dan modal. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan berfokus pada kredit dari pemasok untuk pengadaan persediaan. Utang lancar lain, utang jangka panjang, dan modal tidak digunakan oleh perusahaan untuk pengadaan persediaan. Keempat, aktiva tetap berkorelasi dengan utang jangka panjang dan modal, namun tidak

**Tabel 1.** Proporsi Neraca 153 Perusahaan Manufaktur

Variable	Mean (Rpjuta)	Mean (%)	SD (%)	N
Y <sub>1</sub> Kas	289,492	7,16%	8,53%	459
Y <sub>2</sub> Piutang Dagang	625,480	15,47%	10,36%	459
Y <sub>3</sub> Persediaan	850,281	21,03%	11,94%	459
Y <sub>4</sub> Aktiva Tetap	<u>2,277,927</u>	<u>56,34%</u>	18,27%	459
Total	4,043,180	100,00%		
X <sub>1</sub> Utang Dagang	378,442	9,36%	9,74%	459
X <sub>2</sub> Utang Lancar Lain	881,817	21,81%	12,82%	459
X <sub>3</sub> Utang Jangka Panjang	1,719,160	42,52%	24,68%	459
X <sub>4</sub> Modal	<u>1,063,761</u>	<u>26,31%</u>	17,05%	459
Total	4,043,180	100,00%		

**Tabel 2.** Pearson Correlation

Variabel	X <sub>1</sub> Utang Dagang	X <sub>2</sub> Utang Lancar Lain	X <sub>3</sub> Utang Jk. Panjang	X <sub>4</sub> Modal
Y <sub>1</sub> Kas	0.024 (0.655)	0.227 (0.000)	0.245 (0.000)	0.680 (0.000)
Y <sub>2</sub> Piutang Dagang	0.331 (0.000)	0.053 (0.549)	-0.159 (0.418)	0.064 (0.237)
Y <sub>3</sub> Persediaan	0.347 (0.000)	0.085 (0.113)	-0.102 (0.896)	-0.020 (0.709)
Y <sub>4</sub> Aktiva Tetap	-0.305 (0.493)	0.141 (0.325)	0.292 (0.000)	0.237 (0.000)

Catatan: angka dalam kurung menunjukkan signifikansi korelasi.

berkorelasi dengan utang dagang dan utang lancar lain. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak menggunakan utang dagang dan utang lancar lain untuk pengadaan aktiva tetap. Namun utang jangka panjang dan modal memiliki korelasi yang hampir sama besarnya terhadap aktiva tetap. Ini dapat merupakan indikasi bahwa perusahaan menggunakan baik utang jangka panjang maupun modal dalam memperoleh aktiva tetap.

Namun perlu diketahui bahwa Tabel 2 di atas menjelaskan gambaran yang terbatas tentang korelasi antara komponen aktiva dengan komponen pasiva. Korelasi pada Tabel 2 menunjukkan hubungan keempat komponen aktiva dan pasiva secara individual. Namun pada kenyataannya, suatu rekening tidak hanya terkait dengan satu rekening lainnya, namun dapat mempengaruhi lebih dari satu rekening lainnya. Bahkan suatu rekening aktiva tidak hanya terkait dengan berbagai rekening pasiva, namun juga terkait dengan rekening aktiva lainnya. Demikian juga sebaliknya, suatu rekening pasiva tidak hanya terkait dengan berbagai rekening aktiva, melainkan juga terkait dengan rekening pasiva lainnya. Karena itu dibutuhkan analisis korelasi kanonikal yang dapat memberikan gambaran seperti apa sifat keterkaitan antara satu kelompok komponen aktiva dengan satu kelompok komponen pasiva.

Jumlah fungsi kanonikal yang dihasilkan analisis korelasi kanonikal maksimum sebanyak jumlah variabel terkecil dalam kedua variat. Karena kedua variat memiliki masing-masing empat variabel, maka hasil estimasi menunjukkan empat fungsi kanonikal. Seperti tampak pada Tabel 3, keempat fungsi kanonikal tersebut signifikan secara statistis pada alpha 1%. Karena keempat fungsi kanonikal signifikan, maka interpretasi variat kanonikal dapat didasarkan pada keempat fungsi yang dihasilkan. Dari keempat fungsi kanonikal yang ada, fungsi kanonikal pertama menghasilkan korelasi kanonikal yang paling tinggi, yaitu sebesar 0,999. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi kanonikal pertama ini merupakan pasangan variat yang paling optimum antara komponen aktiva dan pasiva. Setelah fungsi kanonikal pertama, fungsi kanonikal kedua, ketiga, dan keempat menghasilkan pasangan variat yang paling optimum secara berturut-turut. Fungsi kanonikal yang memiliki korelasi kanonikal paling rendah, sebesar 0,326, adalah fungsi kanonikal keempat. Walaupun fungsi kanonikal pertama yang lebih optimum menghasilkan pasangan variat antara komponen aktiva dan pasiva, ketiga fungsi kanonikal lain tetap merupakan dasar interpretasi variat kanonikal karena keempat fungsi kanonikal yang dihasilkan analisis korelasi kanonikal tersebut adalah signifikan secara statistis.

**Tabel 3.** Canonical Correlation

Root No	Canonical Correlation	F Statistic	DF	Probability
1	0.999	1773.02	16	0.000
2	0.713	51.62	9	0.000
3	0.508	17.22	4	0.000
4	0.326	15.65	1	0.000

**Tabel 4.** Multivariate Tests of Significance

Test Name	Value	F Statistic	Probability
Pillais	0.76779	11.05457	0.000
Hotellings	1.33139	16.46980	0.000
Wilks	0.37252	12.76819	0.000
Roys	0.50836		

Apabila pada Tabel 3 dihasilkan signifikansi fungsi kanonikal secara terpisah, maka pada Tabel 4 disajikan signifikansi fungsi kanonikal semua fungsi kanonikal secara bersama-sama. Ada empat prosedur yang lazim digunakan untuk mengetahui signifikansi fungsi kanonikal secara bersama-sama, yaitu: Wilks' lambda, Hotelling's trace, Pillai's trace, dan Roy's grc. Pada Tabel 4 tampak bahwa baik Wilks' lambda, Hotelling's trace, maupun Pillai's trace menghasilkan nilai F yang tinggi dan signifikan secara statistik pada alpha 1%. Nilai F yang dihasilkan masing-masing 11,05 untuk Wilks' lambda, 16,47 untuk Hotelling's trace, dan 12,77 untuk Pillai's trace. Perlu diketahui bahwa prosedur analisis korelasi kanonikal hanya menghasilkan nilai pengujian Roys, namun tidak menghasilkan besaran F dan probabilitasnya.

Pada Tabel 5 dihasilkan *redundancy index*, yaitu indeks yang menunjukkan jumlah varians dalam suatu variat kanonikal yang dapat dijelaskan oleh variat kanonikal lainnya dalam setiap fungsi kanonikal yang dihasilkan. Pada Tabel 5 tersebut tampak bahwa variat aktiva dapat menjelaskan sebanyak 63,7% varians dalam komponen pasiva. Sedangkan variat pasiva dapat menjelaskan varians dalam komponen aktiva sebesar 62,1%. Namun kemampuan suatu variat dalam menjelaskan varians dalam variat lain berbeda untuk setiap fungsi kanonikal. Dalam fungsi kanonikal pertama saja, variat aktiva sudah dapat

menjelaskan sebanyak 42,2% atas varians pasiva dan variat pasiva dapat menjelaskan varians dalam aktiva sebesar 42,6%. Dalam variat aktiva, fungsi kanonikal pertama dan keempat lebih mampu menjelaskan varians dalam variat pasiva. Namun dalam variat pasiva, fungsi kanonikal pertama dan kedua lebih mampu menjelaskan varians dalam variat aktiva.

Berdasarkan tingkat signifikansi setiap fungsi kanonikal yang dihasilkan (Tabel 3), signifikansi fungsi kanonikal secara bersama-sama (Tabel 4), dan besaran *redundancy index* (Tabel 5) dapat dinyatakan bahwa hipotesis didukung secara empiris. Bukti empiris yang dihasilkan menunjukkan bahwa terdapat interdependensi yang signifikan antara komponen aktiva (variat aktiva) dan komponen pasiva (variat pasiva). Interdependensi komponen aktiva dan pasiva tersebut dapat dijelaskan melalui empat fungsi kanonikal yang masing-masing dan secara keseluruhan signifikan secara statistik pada alpha 1%. Sebanyak 62,1% (63,7%) komponen aktiva (pasiva) dapat menjelaskan varians dalam komponen pasiva (aktiva).

Setelah tingkat signifikansi fungsi kanonikal, korelasi kanonikal, dan *redundancy index* diketahui, maka langkah interpretasi selanjutnya adalah mengidentifikasi seperti apa sifat interdependensi yang ada antara komponen aktiva dan pasiva. Sifat interdependensi dapat diketahui berdasarkan *canonical loading*

**Tabel 5.** Redundancy Index

Root No	CC	SCC	Aktiva		Pasiva	
			ASL	RI	ASL	RI
1	0.999	0.998	0.422	0.421	0.427	0.426
2	0.713	0.508	0.233	0.118	0.217	0.110
3	0.508	0.258	0.251	0.065	0.215	0.055
4	0.326	0.106	0.307	0.033	0.276	0.029
			0.637		0.621	

Catatan: CC (canonical correlation), SCC (squared canonical correlation), ASL (average squared loading), RI (redundancy index).

dalam setiap fungsi kanonikal yang signifikan. Karena keempat fungsi kanonikal signifikan, maka *canonical loading* keempat fungsi tersebut dapat diinterpretasi untuk mengidentifikasi sifat interdependensi antara komponen aktiva dan pasiva.

Pada Tabel 6 disajikan *canonical loading* untuk setiap fungsi kanonikal yang signifikan. Pada fungsi kanonikal pertama terlihat bahwa *canonical loading* yang lebih dari 50% untuk variat aktiva masing-masing adalah piutang dagang (76,1%), persediaan (73,5%), dan kas (68,0%); sedangkan *canonical loading* terbesar untuk variat pasiva masing-masing adalah utang lancar lain (88,6%) dan utang dagang (79,2%). *Canonical loading* untuk aktiva tetap, utang jangka panjang, dan modal dalam fungsi kanonikal pertama ini relatif kecil sehingga tidak menggambarkan hubungan optimum yang dapat dihasilkan. *Canonical loading* yang positif dan besar untuk aktiva lancar (kas, piutang dagang, dan persediaan) dan utang jangka pendek (utang dagang dan utang lancar lain) menunjukkan bahwa perusahaan berusaha melakukan *hedging* dengan mencocokkan struktur maturitas aktiva dan utang, khususnya antara aktiva lancar dan utang jangka pendek. Perilaku *hedging* aktiva lancar dan utang jangka pendek ini merupakan pasangan korelasi komponen aktiva (variat aktiva) dan komponen pasiva (variat pasiva) yang paling optimum yang dihasilkan oleh korelasi kanonikal. Besarnya korelasi antara komponen

aktiva dan pasiva dalam fungsi kanonikal pertama ini adalah sebesar 0,999 yang signifikan secara statistik pada alpha 1% (lihat Tabel 3).

Pada fungsi kanonikal kedua, *canonical loading* terbesar untuk variat aktiva adalah aktiva tetap (88,4%) dan untuk variat pasiva adalah utang jangka panjang (81,6%). Pada fungsi kanonikal kedua ini, *canonical loading* untuk kas, piutang dagang, persediaan, utang dagang, utang lancar lain, dan modal relatif kecil dan bukan menggambarkan korelasi yang paling optimum yang ada pada fungsi tersebut. Tanda negatif untuk kedua *canonical loading* menggambarkan bahwa kedua *canonical loading* memiliki hubungan terbalik dengan variatnya masing-masing. *Canonical loading* yang besar namun negatif ini menunjukkan bahwa perusahaan menggunakan aktiva tetap sebagai kolateral utang jangka panjang. Penggunaan aktiva tetap sebagai kolateral utang jangka panjang dalam fungsi kanonikal kedua merupakan hubungan yang optimum kedua antara komponen dalam variat aktiva dan komponen dalam pasiva yang tidak dipertimbangkan dalam hubungan optimum yang dihasilkan oleh fungsi kanonikal pertama. Korelasi kanonikal yang menjelaskan perilaku kolateralitas aktiva tetap terhadap utang jangka panjang ini adalah sebesar 0,713 yang signifikan secara statistik pada alpha 1% (lihat Tabel 3).

**Tabel 6.** Canonical Loading

Variable	Function			
	1	2	3	4
Y <sub>1</sub> Kas	0.680	0.261	-0.273	0.529
Y <sub>2</sub> Piutang Dagang	0.761	-0.231	-0.636	-0.243
Y <sub>3</sub> Persediaan	0.735	-0.174	0.714	-0.394
Y <sub>4</sub> Aktiva Tetap	-0.323	-0.884	-0.129	0.857
X <sub>1</sub> Utang Dagang	0.792	0.361	0.648	-0.147
X <sub>2</sub> Utang Lancar Lain	0.886	-0.139	-0.642	-0.388
X <sub>3</sub> Utang Jangka Panjang	-0.449	-0.816	-0.064	0.931
X <sub>4</sub> Modal	0.308	-0.227	-0.148	-0.259

Sifat hubungan antara komponen aktiva dan komponen pasiva yang lain dapat dilihat dari fungsi kanonikal ketiga. Pada fungsi kanonikal ketiga, *canonical loading* yang lebih dari 50% untuk variat aktiva adalah persediaan (71,4%) dan piutang dagang (63,6%). Sedangkan *canonical loading* yang lebih dari 50% untuk variat pasiva adalah utang dagang (64,8%) dan utang lancar lain 64,2%). *Canonical loading* untuk kas, aktiva tetap, utang jangka panjang, dan modal dalam fungsi kanonikal ketiga ini relatif kecil sehingga bukan gambaran hubungan yang optimum dalam fungsi ini. *Canonical loading* yang besar dan positif untuk persediaan dan utang dapat diinterpretasikan bahwa perusahaan mendanai persediaan melalui utang dari pemasok. *Canonical loading* yang besar namun negatif untuk piutang dagang dan utang lancar lain dapat diinterpretasikan bahwa piutang dagang digunakan oleh perusahaan sebagai kolateral untuk utang jangka pendek, misalnya utang bank. Besarnya korelasi kanonikal yang menjelaskan perilaku pendanaan dan kolateral dalam fungsi kanonikal ketiga ini adalah 0,508 yang signifikan secara statistik pada alpha 1% (lihat Tabel 3).

Walaupun menghasilkan korelasi kanonikal terkecil, yaitu 0,326, fungsi kanonikal keempat tetap merupakan salah satu fungsi yang menjelaskan hubungan optimum antara komponen aktiva dan pasiva. Hal ini terjadi karena fungsi kanonikal keempat menggambarkan hubungan optimum komponen aktiva dan pasiva yang tidak dapat dijelaskan dalam fungsi kanonikal pertama, kedua, dan ketiga. Sama seperti fungsi kanonikal lain, fungsi kanonikal keempat ini signifikan secara statistik pada alpha 1%. Pada fungsi kanonikal keempat, *canonical loading* di atas 50% untuk variat aktiva adalah aktiva tetap (85,7%) dan kas (52,9%), sedangkan *canonical loading* di atas 50% untuk variat pasiva hanya untuk utang jangka panjang (93,1%). *Canonical loading* yang positif dan besar untuk utang jangka panjang dan aktiva tetap ini menunjukkan bahwa perusahaan

menggunakan utang jangka panjang sebagai sumber pendanaan aktiva tetap.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat ditunjukkan bahwa sifat interdependensi yang ditemukan antara komponen aktiva dan pasiva meliputi *hedging* struktur maturitas aktiva lancar dan utang lancar (fungsi kanonikal 1), kolateral aktiva tetap terhadap utang jangka panjang (fungsi kanonikal 2), pendanaan persediaan melalui utang dari pemasok serta kolateral piutang dagang terhadap utang jangka pendek (fungsi kanonikal 3), dan pendanaan aktiva tetap melalui utang jangka panjang (fungsi kanonikal 4). Peneliti tidak menemukan adanya perilaku pengendalian terhadap kemungkinan insolvensi dengan penggunaan *leverage* keuangan yang lebih rendah. Keempat fungsi kanonikal yang menggambarkan korelasi yang optimum yang mungkin terjadi antara komponen aktiva dan pasiva tidak menunjukkan adanya perilaku pengendalian terhadap risiko insolvensi tersebut. Dukungan terhadap pernyataan ini juga ditunjukkan oleh proporsi pasiva yang terdiri atas 73,69% utang (31,17% utang jangka pendek dan 42,52% utang jangka panjang) dan hanya 26,31% modal.

## PENUTUP

Bukti empiris menunjukkan bahwa ada tiga korelasi optimum yang dihasilkan oleh analisis korelasi kanonikal antara komponen aktiva dan pasiva. Ketiga jenis hubungan yang ditemukan tersebut adalah perilaku *hedging*, kolateral, dan pendanaan. Perusahaan berusaha mencocokkan maturitas aktiva terhadap utang, khususnya antara aktiva lancar dan utang jangka pendek, untuk tujuan *hedging*. Perusahaan juga menggunakan kolateral piutang dagang untuk utang jangka pendek dan aktiva tetap untuk utang jangka panjang. Pendanaan persediaan dilakukan melalui utang dari pemasok, sedangkan pendanaan aktiva tetap diperoleh melalui utang. Adanya interdependensi komponen aktiva dan pasiva berimplikasi pada interdependensi keputusan

investasi dan pendanaan. Berbeda dari teori struktur modal MM (1958), bukti empiris riset ini menunjukkan bahwa argumen struktur modal tidak relevan kurang realistis. Sebagai contoh, keputusan pendanaan, apakah melalui modal sendiri atau melalui utang, dapat berpengaruh terhadap investasi perusahaan. Seperti temuan empiris dalam riset ini, utang jangka panjang lebih berkorelasi dengan aktiva tetap daripada modal. Hal ini merupakan indikasi bahwa perusahaan mengutamakan utang daripada modal sendiri untuk pendanaan investasi.

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, terutama karena kekurang mampuan analisis korelasi kanonikal untuk mengidentifikasi hubungan suatu variabel dalam suatu variat dengan variabel tertentu dalam variat lain secara spesifik. Namun karena variat-variati dalam penelitian ini meliputi masing-masing empat variabel yang akan saling dikorelasikan, maka pilihan metodologi yang dipandang lebih tepat adalah analisis korelasi kanonikal. Selain *canonical loading*, teknik lain yang dapat digunakan untuk menginterpretasi variat kanonikal adalah *canonical cross-loading* dan rotasi terhadap *canonical loading*. *Canonical cross-loading* menunjukkan besarnya varians yang dapat dijelaskan suatu variabel terhadap variat kanonikal lainnya. Rotasi terhadap *canonical loading* merupakan penajaman lebih lanjut untuk memperjelas hubungan kanonikal yang terjadi di setiap variat. Namun karena tidak semua teknik pengolahan data kanonikal menghasilkan nilai *canonical-cross loading* dan rotasi *canonical loading*, termasuk prosedur dalam penelitian ini, maka interpretasi tambahan dengan menggunakan kedua teknik tersebut tidak dapat dilakukan. Karena itu penelitian selanjutnya perlu menggunakan *canonical cross-loading* dan rotasi terhadap *canonical loading* untuk mempertajam interpretasi terhadap variat kanonikal. Aspek lain yang dapat diperbaiki untuk riset selanjutnya terkait dengan lingkup industri serta jumlah sampel dan periode pengamatan. Generalisasi temuan riset akan

lebih baik apabila perbedaan antar-industri diakomodir serta jumlah sampel dan periode pengamatan diperpanjang lebih dari tiga tahun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Babu, S. dan Jain, P. K. (1998). "Empirical Testing of Pecking Order Hypothesis with Reference to Capital Structure Practices in India." *Journal of Financial Management & Analysis*. July-December: 63-74.
- Carter, R.B. dan Van Auken, H.E. (1990). "Comparison of Small Business and Large Corporations: Interrelationships Among Position Statement Accounts." *Journal of Business and Entrepreneurship*. March: 73-80.
- Carter, R.B. dan Van Auken, H.E. (1993). "A Canonical Correlation Analysis of Mexican Firms Balance Sheets." *Journal of Business and Entrepreneurship*. January-March: 34-45.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; dan Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis with Readings*. International Edition. Prentice-Hall International, Inc.: Upper Saddle River, New Jersey.
- Ho, T.S.Y. dan Saunders, A. (1980). "The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 15, November: 581-600.
- Modigliani, F. dan Miller, M.H. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment." *American Economic Review*. June: 261-297.
- Pyle, D.H. (1971). "On the Theory of Financial Intermediation." *Journal of Finance*. Vol. 26, June: 737-748.
- Simonson, D.G.; Stowe, J.D.; dan Watson, C.J. (1983). "A Canonical Correlation Analysis of Commercial Bank Asset/Liability Structures." *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 18, No. 1: 125-138.

- Stowe, J.D. dan Watson, C.J. (1985). "A Multivariate Analysis of the Composition of Life Insurer Balance Sheet." *Journal of Risk and Insurance*. June: 222-240.
- Stowe, J.D.; Watson, C.J.; dan Robertson, T.D. (1980). "Relationships Between the Two Sides of the Balance Sheet: A Canonical Correlation Analysis." *Journal of Finance*. Vol. 35, No. 4: 973-980
- Van Auken, H.E.; Doran, B.M.; dan Yoon, K.J. (1993). "A Financial Comparison Between Korean and U.S. Firms: A Cross Balance Sheet Canonical Correlation Analysis." *Journal of Small Business Management*. Vol. 31, No. 3: 73-83.
- Van Auken, H.E. dan Tseng, S. (1993). "Evidence of Financing Strategies of Small Taiwanese Firms." *Journal of Business and Entrepreneurship*. Spring: 59-71.