

## PERAN *PERCEIVED VALUE* DALAM MEMEDIASI PENGARUH *GREEN MARKETING* TERHADAP *PURCHASE INTENTION*

I Gusti Ayu Tirtayani<sup>1</sup>, Ni Wayan Ekawati<sup>2</sup>, Ni Nyoman Kerti Yasa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia

e-mail: tirtayaniayu@gmail.com/ telp: +62 89 638 730 058

**Abstract :** *Green marketing refers to the satisfaction of the needs, wants and desires of customers in relation to the maintenance and preservation of the environment. The benefits obtained with the green marketing is to produce products that use raw materials that are environmentally friendly (green product). This research was conducted in the Carrefour shopping center and Hardy's. The number of samples taken are 100 responden, using purposive sampling and accidental sampling. The analysis technique used is path analysis. Based on the results of research conducted found that green marketing affect positively and significantly related to perceived value, green marketing affect positively and significantly related to purchase intention, perceived value affect positively and significantly related to purchase intention, and perceived value to mediated a positive and significant effect of green marketing to the purchase intention.*

**Keywords:** *Green Marketing, Purchase Intention, Perceived Value*

### PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan sudah menjadi masalah yang cukup penting belakangan ini. Pencemaran lingkungan ini disebabkan oleh banyak hal salah satunya sampah plastik. Artikel yang dirilis oleh *national geographic* 13 Februari 2015 menyatakan Indonesia masuk ke dalam 10 besar negara yang berkontribusi dalam sampah plastik di laut ([news.nationalgeographic.com](http://news.nationalgeographic.com)). Keadaan tersebut akan mencoreng nama baik Indonesia karena setiap sampah plastik yang dibuang ke sungai akan mengalir langsung ke laut dan hal tersebut akan merusak ekosistem laut.

Menghadapi masalah tersebut pihak perusahaan mulai menerapkan konsep *green marketing*. *Green marketing* ini sudah ada ketika pertengahan 1990 dan menjadi penting karena pada saat itu konsumen jadi lebih sadar dan peduli dengan lingkungan (Andrew, 2013). Byrne dalam Risyamuka (2014) menyatakan bahwa *green marketing* merupakan fokus baru dalam usaha bisnis, yaitu sebuah pendekatan pemasaran strategik

yang mulai mencuat dan menjadi perhatian banyak pihak mulai abad ke 20.

*Green marketing* memainkan peranan yang penting dalam memenuhi keinginan konsumen dan tanggung jawab perusahaan untuk jangka panjang dan menambah keefektifan pemasaran hijau (Zulfiqar, 2015). *Green marketing* merujuk pada kepuasan kebutuhan, keinginan dan hasrat pelanggan dalam hubungan pemeliharaan dan pelestarian dari lingkungan hidup. Menurut Cherian (2012) *green marketing* memanipulasi empat elemen dari bauran pemasaran (produk, harga, promosi, dan distribusi) untuk menjual produk dan pelayanan yang ditawarkan. Selain itu *green marketing* juga memperhatikan keuntungan serta keunggulan dari pemeliharaan lingkungan hidup yang dibentuk dari pengurangan limbah, peningkatan efisiensi energi dan pengurangan pelepasan emisi beracun.

*Green marketing* yang sukses memiliki pandangan bahwa konsumen tidak lagi sebagai orang-orang dengan selera untuk

barang-barang material semata tetapi sebagai manusia yang peduli terhadap kondisi dunia di sekitar mereka, perusahaan yang unggul dalam *green marketing* adalah mereka yang pada dasarnya proaktif di alam (Singh dan Pandey, 2012). Banyaknya masyarakat yang sadar akan lingkungan memberikan peluang bagi pemasar untuk masuk ke sebuah pasar yang masyarakatnya peduli akan lingkungan, karena keinginan masyarakat tentang keramahan lingkungan maka penting bagi pemasar untuk memanfaatkan sumberdaya secara efisien tanpa merusak lingkungan (Wulansari, 2015). Hal ini juga didukung oleh kegiatan pemerintah yang sering melakukan kegiatan guna menyelamatkan lingkungan. Selain pihak *supermarket* yang sadar akan adanya *green marketing*, pemerintah pun cepat tanggap dalam mengatasi masalah lingkungan seperti ini, salah satunya yaitu mengajak masyarakat menggunakan produk ramah lingkungan.

*Supermarket* yang menerapkan *green marketing* diantaranya adalah *Carrefour* dan *Hardy's* yaitu dengan tidak memberikan secara cuma-cuma kantong plastik belanja, sehingga konsumen harus membelinya atau konsumen tersebut dapat menggunakan *eco-bag*. *Eco-bag* merupakan tas belanja yang terbuat dari karung bekas atau kain yang sudah dimodifikasi sedemikian apiknya dan tampilan *eco-bag* yang bervariasi dengan berbagai model sesuai dengan selera konsumen. Chase dan Hampole (2010) menyatakan bahan yang digunakan untuk membuat *eco-bag* merupakan bahan yang ramah lingkungan seperti *eco-bag* yang dijual dipasaran terbuat dari *nonwoven fabric* dan *polypropylene* yang berasal dari penyulingan minyak sehingga tas tersebut kuat, tahan lama serta dapat menampung lebih banyak barang daripada tas plastik sekali pakai, *eco-bag* tidak seperti tas plastik jika robek maka tidak akan dapat digunakan kembali dan akan langsung dibuang sebagai sampah.

Konsumen dapat memperoleh *eco-bag* dengan membelinya langsung atau membuatnya sendiri dengan kain bekas.

*Eco-bag* diproduksi dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang. *Carrefour* dan *Hardy's* menjual produk-produk ramah lingkungan salah satunya adalah *eco-bag* sehingga konsumen mudah mendapatkannya di *supermarket* tersebut. *Carrefour* dan *Hardy's* menjual *eco-bag* dengan harga yang terbaik sehingga hal ini tidak menyurutkan niat konsumen untuk membeli *eco-bag*, sayangnya masih terdapat konsumen yang enggan mengeluarkan biaya yang lebih untuk membeli sebuah *eco-bag*. Walaupun begitu adanya minat konsumen menggunakan *eco-bag* mendorong *supermarket* untuk menjual *eco-bag*. Penjualan tersebut haruslah didukung dengan konsep *green marketing* yang ada yakni pendistribusian hijau yang selektif dan menjamin konsumen dari ekologis suatu produk. Ketersediaan barang tidaklah cukup untuk mengajak konsumen menggunakan *eco-bag* dalam berbelanja dibutuhkan *environmental advertising* untuk menarik minat konsumen agar menggunakan *eco-bag*, sehingga *Carrefour* dan *Hardy's* kerap memanfaatkan momen hari nasional seperti hari lingkungan hidup untuk melakukan promosi.

Konsumen kini menyadari penggunaan produk ramah lingkungan akan memberikan dampak baik bagi lingkungan disekitarnya, sehingga konsumen pun akan berhati-hati dalam membeli produk. Produk ramah lingkungan yang dijual oleh pemasar akan mendorong niat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan. *Purchase intention* dalam kerangka teori *reasoned action* adalah bagian dari perilaku sebagai hasil dari sikap konsumen terhadap obyek, yang berarti konsumen memiliki sikap positif terhadap suatu produk, maka ia akan memiliki niat untuk membeli produk tersebut (Setyawan, 2012). Konsumen yang mengetahui akan adanya produk ramah lingkungan tentu akan memiliki keinginan tahunan yang lebih tentang produk ramah lingkungan, ketika konsumen sudah mengetahui akan adanya manfaat positif yang akan didapatnya seperti kesehatan yang

didapat serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan hal tersebut akan membuat konsumen lebih tertarik dan mendorong niat beli dari produk ramah lingkungan tersebut.

Produk ramah lingkungan perlu mempertimbangan produk dan jasa pada kualitas dan kepuasan, konsumen juga mengevaluasi nilai yang dirasakannya (*perceived value*). Zeithaml dan Bitner (1996:124) mendefinisikan *perceived value* sebagai penilaian konsumen secara keseluruhan terhadap kegunaan suatu produk/jasa berdasarkan persepsi atas apa yang telah didapat. *Perceived value* adalah salah satu faktor terpenting yang mewakili rencana perusahaan atas apa yang akan ditawarkan kepada konsumen (Cravens dan Piercy, 2006).

Pemasar beranggapan konsumen adalah hal yang terpenting dalam menjalankan bisnisnya. *Perceived value* oleh konsumen mengenai suatu produk atau perusahaan sangatlah diperhatikan oleh seorang pemasar (Ariningsih, 2009). Pemasar akan menciptakan produk agar sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh konsumennya, sehingga konsumen tersebut akan mempersepsikan nilai yang didapat ketika telah mengkonsumsi produk dari perusahaan tersebut. Semakin terpenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen, persepsi dari nilai produk atau perusahaan tersebut akan semakin baik.

Nilai yang dirasakan pelanggan adalah konsep pemasaran dan branding terkait yang menunjukkan bahwa keberhasilan suatu produk sebagian besar didasarkan pada apakah pelanggan yakin dapat memenuhi kebutuhan mereka. Frasa ini menekankan bahwa ketika sebuah perusahaan mengembangkan merek dan memasarkan produknya, pelanggan akhirnya menentukan bagaimana menafsirkan dan bereaksi terhadap pesan-pesan pemasaran. Ketika nilai yang dirasakan dari rasio yang dipersepsikan atas sejumlah pengorbanan ekonomi yang dilakukan untuk produk yang ditawarkan oleh perusahaan tidak sesuai maka akan timbul rasa tidak puas

bagi konsumen (Widjojo, 2013).

Perusahaan akan menghabiskan waktu yang cukup lama untuk meneliti pasar untuk mengetahui bagaimana pelanggan berpikir dan merasa (Kampani, 2014). Kaitannya dengan nilai yang dipersepsikan konsumen mengenai keselamatan lingkungan hidup Patterson dan Spreng (1997) mendefinisikan *perceived value* sebagai keseluruhan evaluasi konsumen terhadap manfaat dari produk atau jasa antara apa yang diterima dan yang diberikan berdasarkan pada hasrat lingkungan konsumen, ekspektasi berkelanjutan dan kebutuhan lingkungan. Hasil dari penelitian mengenai *perceived value* oleh konsumen merupakan bagian antara benefit dan biaya (Zhao, 2014).

Penggunaan *eco-bag* diperkirakan akan memberikan nilai yang menguntungkan untuk konsumen. Berbagai manfaat yang didapat konsumen yakni manfaat ekologis yaitu dapat menunjukkan kepedulian pada lingkungan, manfaat ekonomis yaitu dari penggunaan *eco-bag* karena tas tersebut dapat digunakan berkali-kali dan tahan lama, dan manfaat psikologis yaitu dapat memberikan nilai yang lebih baik untuk konsumen.

Berdasarkan *survey* awal kini konsumen mulai beralih menggunakan *eco-bag*, sayangnya konsumen tersebut cenderung kurang memahami *benefit* yang didapat jika menggunakan *eco-bag*. Selain itu peneliti masih menemukan lebih banyak konsumen yang menggunakan tas plastik dalam membawa belanjanya. Hal tersebut cenderung menunjukkan konsumen kurang tertarik akan adanya produk ramah lingkungan salah satunya adalah *eco-bag* ini mungkin disebabkan oleh ketidak-tahuan akan *benefit* yang didapat konsumen jika menggunakan *eco-bag*. Beberapa konsumen cenderung memilih untuk membeli dan menggunakan *eco-bag* dalam berbelanja dikarenakan konsumen sadar akan adanya pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik sehingga konsumen memilih membeli dan menggunakan *eco-bag* dikarenakan dapat menghemat penggunaan tas plastik,

hal lainnya yang mendorong konsumen menggunakan *eco-bag* karena tas tersebut tahan lama, dapat dipakai berkali-kali dan dapat menampung lebih banyak barang.

Kesadaran konsumen dalam menggunakan produk ramah lingkungan akan turut serta bertanggung jawab dengan keselamatan lingkungan (Septifani, 2014). Konsumen yang menggunakan *eco-bag* dalam berbelanja tentu diharapkan memiliki kesadaran dalam menjaga keselamatan lingkungan. Semakin banyaknya konsumen yang memilih menggunakan *eco-bag* ketika berbelanja tidak hanya karena pilihan lebih sehat tetapi juga karena dapat membantu keberlanjutan lingkungan. Mereka akan sadar apabila menggunakan *eco-bag* akan mengurangi penggunaan tas plastik. Kemunculan produk ramah lingkungan seperti *eco-bag* akan sangat membantu berbagai pihak, baik itu pihak konsumen maupun pihak *supermarket*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Untuk mengetahui pengaruh *green marketing* terhadap *perceived value*; 2) Untuk mengetahui pengaruh *green marketing* terhadap *purchase intention*; 3) Untuk mengetahui pengaruh *perceived value* terhadap *purchase intention*; 4) Untuk mengetahui pengaruh *green marketing* terhadap *purchase intention* melalui *perceived value*.

## KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

*Green marketing* yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan pada produknya akan mempengaruhi *perceived value* bagi konsumen. Nilai yang dipersepsikan konsumen yang menggunakan produk dan dikeluarkan oleh perusahaan yang telah menerapkan konsep *green marketing* dapat dijadikan motif bagi konsumen untuk membeli produk hijau dikarenakan produk hijau dapat memberikan nilai tambah (Manget, 2009:15). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kampani (2014) *green marketing* mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap *perceived value* dalam pembelian mobil di PT International Astra Tbk. Produk mempunyai nilai yang tinggi sehingga pemasaran hijau berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap nilai yang dipersepsikan dalam niat pembelian lampu hemat energi di Cina (Wu dan Chen, 2014). Oleh karena itu hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>1</sub>: *Green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *perceived value*

Penerapan *green marketing* oleh beberapa pihak *supermarket* diharapkan dapat meningkatkan niat pembelian akan produk-produk ramah lingkungan. Wu dan Chen (2014) dalam penelitiannya menyatakan terdapat pengaruh yang positif signifikan antara *green marketing* dan niat pembelian lampu hemat energi serta pembersih ramah lingkungan di Cina. Penelitian yang dilakukan oleh Sentot *et al.* (2015) menyatakan *green marketing* berpengaruh positif terhadap niat pembelian dari produk ramah lingkungan. *Consumers purchase intention* menggunakan dua hal yang utama yakni pembelian ulang dan merekomendasikan suatu produk ke konsumen lainnya (Bei dan Yu, 2001). Penelitian yang dilakukan oleh Balderjahn (1988) menyatakan konsumen memiliki etika positif mengenai perlindungan terhadap lingkungan sehingga konsumen akan membeli dan menggunakan produk ramah lingkungan. Ansar (2013) menyatakan *environmental advertisements* dan kemasan ramah lingkungan berpengaruh positif dengan *green purchase intention*. Balawera (2013) menyatakan *green marketing* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap minat beli, hal ini mungkin di dorong mahalanya harga produk organik. Oleh karena itu hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>2</sub>: *Green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention*

*Perceived value* dalam produk ramah lingkungan tentu akan menimbulkan niat pembelian untuk produk tersebut. Wu dan Chen (2014) dalam penelitiannya menyatakan *consumer's perceived value* terhadap produk

ramah lingkungan berpengaruh positif dan signifikan dalam niat pembelian untuk lampu hemat energi serta pembersih ramah lingkungan di Cina. Produk ramah lingkungan memiliki nilai yang lebih untuk meningkatkan minat konsumen menggunakan produk ramah lingkungan (Doszhanov dan Ahmad, 2015). Nilai dari produk yang ramah lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap niat pembelian produk ramah lingkungan (Kong *et al.*, 2014). Fornell *et al.* (1996) menyatakan konsumen dipengaruhi oleh *perceived value* ketika mereka membeli produk ramah lingkungan. Rizwan *et al.* (2013) menyatakan *green perceived value* berpengaruh positif terhadap *green purchase intention*. Bellizzi (1981) menyatakan persepsi nilai yang tinggi meningkatkan niat pembelian. Oleh karena itu hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>3</sub>: *Perceived value* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention*

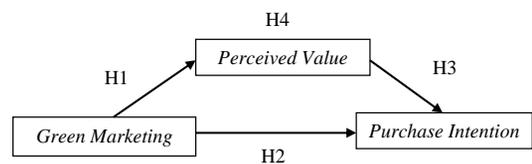
*Perceived value* diharapkan dapat memediasi pengaruh antara *green marketing* dan *purchase intention*. Menurut Wu dan Chen (2014) *perceived value* memediasi secara positif dan signifikan antara hubungan tidak langsung *green marketing* terhadap niat pembelian lampu hemat energi di Cina. Penelitian yang dilakukan oleh Kampani (2014) menyatakan *green marketing* berpengaruh signifikan terhadap variabel keputusan pembelian melalui *perceived value* dalam pembelian mobil di PT International Astra Tbk. Oleh karena itu hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>4</sub>: *Perceived value* memediasi pengaruh *green marketing* terhadap *purchase intention* secara positif dan signifikan

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dianalisa secara asosiatif. Adapun yang menjadi obyek penelitian ini yakni mengukur peran *perceived value* dalam memediasi pengaruh *green marketing* terhadap *purchase intention*. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian

untuk mengetahui pengaruh variabel *green marketing* terhadap *perceived value*, pengaruh variabel *green marketing* terhadap *purchase intention*, pengaruh variabel *perceived value* terhadap *purchase intention*, dan peran *perceived value* dalam memediasi *green marketing* dan *purchase intention*. Analisis yang digunakan yaitu analisis jalur (*path analysis*) yang dianalisis dengan SPSS. Penelitian ini dilakukan di *Carrefour* dan *Hardy's* Denpasar. Meningkatnya jumlah tempat berbelanja yang telah menerapkan konsep *green marketing* dan menyarankan konsumennya untuk menggunakan tas belanja pribadi atau *eco-bag* salah satunya adalah *Carrefour* dan *Hardy's* Denpasar hal ini juga di dukung oleh banyaknya warga yang sudah peduli dengan keselamatan lingkungan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsumen yang belum menggunakan *eco-bag* sebagai pengganti tas plastik dalam berbelanja pada *Carrefour* dan *Hardy's* Denpasar.



**Gambar 1. Kerangka Konseptual**

Sumber: data primer diolah, (2015)

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dan *accidental sampling*. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Konsumen memiliki pendidikan minimal SMA/SMK/Sederajat dikarenakan pada pendidikan ini dianggap sudah memiliki pengetahuan yang baik; 2) Konsumen yang mengetahui *eco-bag*; 3) Konsumen yang tinggal di Denpasar.

Pada penentuan ukuran sampel responden, Sugiyono (2012:47) menyarankan ukuran sampel terbaik untuk ukuran multivariate adalah 5-10 observasi untuk

setiap parameter yang diestimasi. Dalam penelitian ini menggunakan 10 indikator sehingga banyaknya responden yang digunakan untuk sampel adalah  $10 \times 10 = 100$  responden. Penentuan sampel sebesar 100 responden sesuai dengan ketentuan pengambilan sampel untuk memperoleh hasil yang maksimal sebaiknya digunakan  $\geq 100$  sampel.

Metode kuesioner ini menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* yang digunakan yaitu skor 1 untuk sangat tidak setuju (STS) sampai dengan skor 5 untuk sangat setuju (SS).

Variabel bebas dari penelitian ini adalah *green marketing*. Silvia (2014) menyatakan 4 bauran pemasaran hijau yang dapat dijadikan indikator penelitian adalah: 1) *Green product* yaitu produk *eco-bag* ini diproduksi dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang; 2) *Green price* yaitu harga yang ditawarkan dari produk *eco-bag* ini adalah harga yang terbaik; 3) *Green place* yaitu kemudahan konsumen mendapatkan *eco-bag* dikarenakan *supermarket* yang menerapkan *green marketing* dengan menjual *eco-bag*; 4) *Green promotion* yaitu mempromosikan gaya hidup hijau dengan menyorot suatu produk yang ramah lingkungan, memberikan *reward* kepada konsumen ketika menggunakan *eco-bag* seperti memberikan *point* tambahan bagi *member supermarket* tersebut, mengganti *eco-bag* yang rusak dengan yang baru dan menggunakan logo daur ulang pada produk ramah lingkungannya.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *purchase intention*. Indikator *purchase intention* terhadap penggunaan *eco-bag* diadopsi dari penelitian Budiman (2012) dan Waskito (2014) adalah: 1) Keinginan konsumen yaitu konsumen memiliki keinginan untuk lebih mengetahui produk ramah lingkungan; 2) Ketertarikan konsumen yaitu konsumen memiliki ketertarikan untuk menggunakan produk ramah lingkungan; 3) Niat konsumen yaitu konsumen memiliki niat untuk membeli produk ramah lingkungan dimasa depan karena terbukti dapat ikut dalam melestarikan lingkungan.

Variabel mediasi dalam penelitian ini adalah *perceived value*. Indikator *perceived value* terhadap penggunaan *eco-bag* diadopsi dari penelitian Chen dan Chang (2012) adalah: 1) Manfaat ekologis yaitu persepsi konsumen terhadap penggunaan *eco-bag* mampu menunjukkan kepedulian pada lingkungan; 2) Manfaat ekonomis yaitu persepsi konsumen terhadap manfaat ekonomis dari penggunaan *eco-bag* karena tas tersebut dapat digunakan berkali-kali dan tahan lama; 3) Manfaat psikologis yaitu persepsi konsumen terhadap *eco-bag* mampu memberikan nilai yang lebih baik untuk konsumen.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik dan tanggapan responden terhadap item-item pertanyaan pada kuesioner. Teknik analisis faktor konfirmatori (CFA) ditujukan untuk mengestimasi *measurement model*, menguji *unidimensionalitas* dari konstruk-konstruk eksogen dan endogen. Teknik analisis lainnya yang digunakan adalah teknik *path analysis*. Riduwan dan Kuncoro (2013:5) mendefinisikan analisis jalur digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen). Serta untuk menguji signifikansi *perceived value* sebagai variabel mediator dalam hubungan antara variabel *green marketing* dan variabel *purchase intention* maka digunakan uji sobel (Baron dan Kenny, 1986)

$$Y = aX + bM + Sa + Sb \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- a = koefisien regresi dari variable independen (X) terhadap variabel moderator (M)
- Sa = Standar eror dari a
- b = koefisien regresi dari variable moderator (M) terhadap variabel dependen (Y)
- Sb = Standar eror dari b

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik analisis faktor konfirmatori (CFA) ditujukan untuk mengestimasi *measurement model*, menguji

*undimentionalitas* dari konstruk-konstruk eksogen dan endogen, untuk analisis faktor konfirmatori dari penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Variabel *Green Marketing***

Indikator Variabel	Loading Factor	Keterangan
X1	0,819	Valid
X2	0,774	Valid
X3	0,781	Valid
X4	0,758	Valid
<b>KMO</b>	: 0,791	
<b>Eigen value</b>	: 2,455	
<b>Cumulative variance</b>	: 61,367%	

Sumber: data primer diolah, 2015

Berdasarkan Tabel 1 nilai *loading factor* dari masing-masing indikator variabel X >0,5, nilai KMO dari variabel *green marketing* sebesar 0,791 lebih dari 0,5,

*eigen value* sebesar 2,455 >1, dan nilai dari *cumulative variance* sebesar 61,367% > 60% yang berarti keseluruhan indikator variabel X dapat digunakan.

**Tabel 2. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Variabel *Purchase Intention***

Indikator Variabel	Loading Factor	Keterangan
Y1	0,779	Valid
Y2	0,796	Valid
Y3	0,837	Valid
<b>KMO</b>	: 0,673	
<b>Eigen value</b>	: 1,942	
<b>Cumulative variance</b>	: 64,749%	

Sumber: data primer diolah, (2015)

Berdasarkan Tabel 2 nilai *loading factor* dari masing-masing indikator variabel Y >0,5, nilai KMO dari variabel *perceived value* sebesar 0,673 lebih dari 0,5, *eigen value*

sebesar 1,942 >1, dan nilai dari *cumulative variance* sebesar 64,749% > 60% yang berarti keseluruhan indikator variabel Y dapat digunakan.

**Tabel 3. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Variabel *Perceived Value***

Indikator Variabel	Loading Factor	Keterangan
M1	0,817	Valid
M2	0,854	Valid
M3	0,836	Valid
<b>KMO</b>	: 0,700	
<b>Eigen value</b>	: 2,094	
<b>Cumulative variance</b>	: 69,806%	

Sumber: data primer diolah, (2015)

Berdasarkan Tabel 3 nilai *loading factor* dari masing-masing indikator variabel  $M > 0,5$ , nilai KMO dari variabel *perceived value* sebesar 0,700 lebih dari 0,5, *eigen value*

sebesar 2,094  $> 1$ , dan nilai dari *cumulative variance* sebesar 69,806%  $> 60\%$  yang berarti keseluruhan indikator variabel  $M$  dapat digunakan.

**Tabel 4. Koefisien Jalur 1**

Persamaan Regresi	$M = 0,757X$
Se	0,066
T	11,466
Sig t	0,000
R square	0,573
F. Statistik	131,473
Sig. F	0,000

Sumber: data primer diolah, (2015)

Hasil *error term* diperoleh sebesar 0,653, artinya sebesar 65,3 % *perceived value* yang dipengaruhi oleh faktor diluar *green marketing*. Berdasarkan Tabel 4 nilai probabilitas (sig) = 0,000 dengan nilai t

= 11,466. Nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi *green marketing* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap *perceived value*.

**Tabel 5. Koefisien Jalur 2**

Persamaan Regresi	$Y = 0,287X + 0,505M$	
Se	0,103	0,103
T	2,780	4,889
Sig t	0,007	0,005
R square	0,558	0,558
F. Statistik	61,117	61,117
Sig. F	0,000	0,000

Sumber: data primer diolah, (2015)

Nilai determinasi total sebesar 0,811 mempunyai arti bahwa sebesar 81,1% variasi *purchase intention* dipengaruhi oleh variasi *green marketing* dan variasi *perceived value*, sedangkan sisanya sebesar 18,9% dijelaskan oleh faktor lain diluar model. Berdasarkan

Tabel 5 nilai probabilitas (sig) = 0,007 dengan nilai  $t = 2,780$ . Nilai signifikansi  $0,007 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi *green marketing* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap *purchase intention*.

**Tabel 6. Pengaruh Langsung dan Pengaruh Tidak Langsung Serta Pengaruh Total *Green Marketing* (X), *Perceived Value* (M), dan *Purchase Intention* (Y)**

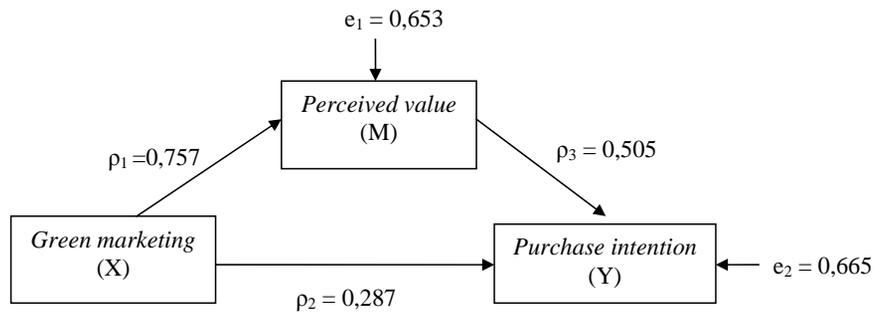
Pengaruh variabel		Pengaruh langsung	Pengaruh tidak langsung ( $\rho_1$ ) x ( $\rho_2$ )	Pengaruh total
X	M	0,757	-	0,757
X	Y	0,287	0,382	0,669
M	Y	0,505	-	0,505

Sumber: data primer diolah, (2015)

Berdasarkan Tabel 6 nilai probabilitas (sig) = 0,000 dengan nilai t = 4,889. Nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi *perceived value* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap *purchase intention*.

Berdasarkan pemaparan diatas mengenai persamaan stuktur, maka dapat disimpulkan bahwa diagram koefisien jalur dari penelitian ini sebagai berikut:

**Gambar 2. Diagram Koefisien Jalur X Terhadap Y Melalui M**



Sumber: data primer diolah, (2015)

Besarnya pengaruh *green marketing* (X) terhadap *perceived value* (M) adalah = 0,757. Angka ini menunjukkan bahwa *green marketing* berpengaruh signifikan terhadap *perceived value* sebesar 75,7% sedangkan sisanya 24,3% dipengaruhi oleh faktor lain diluar model.

Besarnya pengaruh *green marketing* (X) terhadap *purchase intention* (Y) adalah = 0,287. Angka ini menunjukkan bahwa *green marketing* berpengaruh signifikan terhadap *purchase intention* sebesar 28,7% sedangkan sisanya 71,3% dipengaruhi oleh faktor lain diluar model.

Besarnya pengaruh *perceived value* (M) terhadap *purchase intention* (Y) adalah = 0,505. Angka ini menunjukkan bahwa *perceived value* berpengaruh signifikan terhadap *purchase intention* sebesar 50,5% sedangkan sisanya 49,5% dipengaruhi oleh faktor lain diluar model.

Untuk menguji signifikansi *perceived value* sebagai variabel mediator dalam hubungan antara variabel *green marketing* dan variabel *purchase intention* maka digunakan uji sobel (Baron dan Kenny 1986) sebagai berikut :

$$z = \frac{a \cdot c}{\sqrt{b^2 \cdot e_2^2 + a^2 \cdot e_1^2 + c^2 \cdot e_3^2}}$$

$$z = \frac{(0,757)(0,505)}{\sqrt{(0,505)^2(0,665)^2 + (0,757)^2(0,103)^2 + (0,505)^2(0,103)^2}}$$

$$z = 3,031$$

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan perbandingan nilai z hitung sebesar  $3,031 > z$  tabel sebesar 1,96, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga peran

*perceived value* memediasi secara positif dan signifikan pengaruh *green marketing* terhadap *purchase intention*

Hasil penelitian menunjukkan *green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *perceived value* produk ramah lingkungan salah satunya ialah *eco-bag*. Artinya *green marketing* yang diterapkan oleh perusahaan pada produk ramah lingkungan dapat meningkatkan *perceived value* produk tersebut, sehingga semakin tinggi *green marketing* yang diterapkan oleh *supermarket* pada produk ramah lingkungan maka semakin tinggi pula *perceived value* produk tersebut. Keempat bauran pemasaran hijau diterapkan oleh masing – masing *supermarket* seperti pada penjualan *eco-bag* yaitu produk *eco-bag* ini diproduksi dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang. Harga yang ditawarkan dari produk *eco-bag* ini adalah harga yang terbaik. *Supermarket* memberikan kemudahan untuk konsumennya mendapatkan *eco-bag*, dikarenakan *supermarket* yang menerapkan *green marketing* menjual *eco-bag*. Pihak *supermarket* memberikan *reward* kepada konsumen ketika berbelanja menggunakan *eco-bag* yakni memberikan *point* tambahan bagi *member supermarket* tersebut, mengganti *eco-bag* yang rusak dengan yang baru dan menggunakan logo daur ulang pada produk ramah lingkungannya. Penggunaan *eco-bag* memberikan nilai positif untuk konsumennya. Berbagai manfaat yang di dapat yakni manfaat ekologis yaitu persepsi konsumen terhadap penggunaan *eco-bag* mampu menunjukkan kepedulian pada lingkungan. Manfaat ekonomis yaitu persepsi konsumen terhadap manfaat ekonomis dari penggunaan *eco-bag* karena tas tersebut dapat digunakan berkali-kali dan tahan lama. Manfaat psikologis yaitu persepsi konsumen terhadap *eco-bag* mampu memberikan nilai yang lebih baik untuk konsumen. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Manget (2009:15) bahwa nilai yang dipersepsikan konsumen yang menggunakan produk dan dikeluarkan oleh perusahaan yang telah menerapkan konsep *green marketing* dapat dijadikan motif bagi konsumen untuk membeli produk hijau dikarenakan produk hijau dapat memberikan nilai tambah.

Hasil penelitian menunjukkan *green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan salah satunya ialah *eco-bag*. Artinya *green marketing* yang diterapkan oleh perusahaan pada produk ramah lingkungan dapat meningkatkan *purchase intention* produk tersebut, sehingga semakin tinggi *green marketing* yang diterapkan oleh perusahaan pada produk ramah lingkungan maka semakin tinggi pula *purchase intention* produk tersebut. Keempat bauran pemasaran hijau diterapkan oleh masing – masing *supermarket* seperti pada penjualan *eco-bag* yaitu produk *eco-bag* ini diproduksi dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan dapat didaur ulang. Harga yang ditawarkan dari produk *eco-bag* ini adalah harga yang terbaik. *Supermarket* memberikan kemudahan untuk konsumennya mendapatkan *eco-bag*, dikarenakan *supermarket* yang menerapkan *green marketing* menjual *eco-bag*. Pihak *supermarket* memberikan *reward* kepada konsumen ketika berbelanja menggunakan *eco-bag* seperti memberikan *point* tambahan bagi *member supermarket* tersebut, mengganti *eco-bag* yang rusak dengan yang baru dan menggunakan logo daur ulang pada produk ramah lingkungannya. Penerapan *green marketing* mendorong minat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan. Konsumenpun memiliki keingintahuan lebih mengenai produk ramah lingkungan. Hal ini akan memicu ketertarikan konsumen untuk menggunakan produk ramah lingkungan, sehingga akan mendorong niat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan salah satunya adalah *eco-bag* yang dimasa depan karena terbukti dapat ikut dalam melestarikan lingkungan. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sentot *et al.* (2015) menyatakan *green marketing* berpengaruh positif terhadap niat pembelian dari produk ramah lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan *perceived value* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan salah satunya ialah *eco-bag*.

Artinya *perceived value* yang dirasakan oleh konsumen pada produk ramah lingkungan dapat meningkatkan nilai beli produk tersebut, sehingga semakin tinggi *perceived value* yang dirasakan oleh konsumen pada produk ramah lingkungan maka semakin tinggi pula *purchase intention* produk tersebut. Penggunaan *eco-bag* memberikan nilai positif untuk konsumennya. Berbagai manfaat yang di dapat yakni manfaat ekologis yaitu persepsi konsumen terhadap penggunaan *eco-bag* mampu menunjukkan kepedulian pada lingkungan. Manfaat ekonomis yaitu persepsi konsumen terhadap manfaat ekonomis dari penggunaan *eco-bag* karena tas tersebut dapat digunakan berkali-kali dan tahan lama. Manfaat psikologis yaitu persepsi konsumen terhadap *eco-bag* mampu memberikan nilai yang lebih baik untuk konsumen. Berbagai manfaat yang akan didapat konsumen ketika berbelanja menggunakan *eco-bag* akan mendorong minat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan. Konsumenpun memiliki keingintahuan lebih mengenai produk ramah lingkungan. Hal ini akan memicu ketertarikan konsumen untuk menggunakan produk ramah lingkungan, sehingga akan mendorong niat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan salah satunya adalah *eco-bag* yang dimasa depan karena terbukti dapat ikut dalam melestarikan lingkungan. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Wulandari dan Ekawati (2015) menyatakan terdapat pengaruh positif dan signifikan *perceived value* terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan. Arsinta dan Purnami (2015) menyatakan *perceived value* berpengaruh positif terhadap *purchase intention*. Kong *et al.* (2014) menyatakan nilai dari produk yang ramah lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap niat pembelian produk ramah lingkungan.

Peran *perceived value* secara positif dan signifikan memediasi hubungan antara *green marketing* dengan *purchase intention* produk ramah lingkungan salah satunya *eco-bag*. Hal ini berarti *green marketing*

*berpengaruh* pada *purchase intention* melalui *perceived value*. Semakin tinggi *green marketing* yang diterapkan perusahaan maka semakin tinggi *perceived value* yang mana hal ini akan meningkatkan *purchase intention* produk ramah lingkungan salah satunya *eco-bag*. Penerapan *green marketing* oleh pihak supermarket seperti *eco-bag* menggunakan bahan yang ramah lingkungan, harga yang terbaik, mudah mendapatkannya karena tersedia di supermarket tersebut, pemberian *reward* kepada konsumen yang berbelanja menggunakan *eco-bag* serta didukung oleh adanya *perceived value* oleh konsumen seperti berbagai manfaat yang akan didapat seperti manfaat ekologis, manfaat ekonomis, dan manfaat psikologis, sehingga hal ini akan meningkatkan *purchase intention* dari produk ramah lingkungan salah satunya *eco-bag* yang ditandai dengan keingintahuan konsumen mengenai produk ramah lingkungan. Hal ini akan memicu ketertarikan konsumen untuk menggunakan produk ramah lingkungan, sehingga akan mendorong niat konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan salah satunya adalah *eco-bag* yang dimasa depan karena terbukti dapat ikut dalam melestarikan lingkungan.. Hasil uji tersebut memberikan indikasi pada penelitian pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wu dan Chen (2014) menyatakan *perceived value* memediasi secara positif dan signifikan antara hubungan tidak langsung *green marketing* terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan di Cina.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan *green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *perceived value* produk ramah lingkungan. *Green marketing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan. *Perceived value* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan. *Perceived value* dapat memediasi secara positif dan

signifikan hubungan antara *green marketing* terhadap *purchase intention* produk ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis penelitian, hasil pembahasannya serta kesimpulan, maka saran yang dapat diberikan adalah hasil penyebaran kuesioner menyatakan bahwa penerapan *green marketing* yang dilaksanakan untuk produk-produk ramah lingkungan memberikan *value* yang sangat dirasakan oleh pihak konsumen dan dapat mendorong *purchase intention* terhadap produk ramah lingkungan. Hal ini membuktikan penerapan *green marketing* dapat meningkatkan *perceived value* dan *purchase intention* sehingga akan lebih baik jika pihak *supermarket* tetap menerapkan *green marketing* dan meningkatkan promosi dan penjualan produk-produk ramah lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, nilai dari hubungan *green marketing* terhadap *purchase intention* sebesar 0,287 hal ini berarti penerapan *green marketing* saja tidak cukup untuk meningkatkan *purchase intention*, hal ini haruslah didukung dengan *perceived value* sehingga konsumen akan merasakan manfaat akan adanya produk ramah lingkungan dan akan lebih meningkatkan *purchase intention* dari produk-produk ramah lingkungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, dan Slamet, F. 2013. Pengaruh Environmental Behavior terhadap Green Purchasing Behavior Pada Anak Muda Generasi C Jakarta. *Proceeding Seminar Nasional dan Call For Papers Sancall 2013*. ISBN: 978-979-636-147-2.
- Ansar, N. 2013. Impact of Green Marketing on Consumer Purchase Intention. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 4 (11).
- Ariningsih E., P. 2009. Pengaruh perceived value pada loyalitas konsumen yang dimediasi oleh kepuasan konsumen dan dimoderatori oleh gender. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Univ. Muhammadiyah Puworejo*.
- Arsita, G., A., P., dan Purnami, N., M. 2015. Peran Persepsi Nilai dalam Memediasi Pengaruh Kredibilitas Celebrity Endorser Pada Niat Beli Produk Kosmetik Maybelline di Kota Denpasar. *Jurnal Manajemen Strategi Bisnis dan Kewirausahaan*, 9 (2).
- Balawera, A. 2013. Green Marketing dan Corporate Social Responsibility Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Melalui Minat Membeli Produk Organik di Freshmart Kota Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*. 1 (4).
- Balderjahn, I. 1988. Personality variables and environmental attitudes as predictors of ecologically responsible consumption patterns. *Journal of Business Research*. 17 (1).
- Baron, R.N. and Kenny, D. A. 1986. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 51 (6).
- Bei, L. T., and Yu, C. C. 2001. An integrated model for the effects of perceived product, perceived service quality, and perceived price fairness on consumer satisfaction and loyalty. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*. 14.
- Bellizzi, J. A. 1981. Consumer perceptions of national private and generic brands. *Journal of Retailing*. 57 (4).
- Budiman, S. 2012. Analysis of Consumer Attitudes to Purchase Intentions of Counterfeiting Bag Product in Indonesia. *International Journal of Management, Economic and Social Sciences*. 1 (1).
- Chase, M., and Hampole, N. 2010. Building Long-Term Solution: Retail Shopping Bag Impact and Options. *BSR*.

- Chen, Y. S. and C. H. Chang. 2012. Enhance Green Purchase Intentions: The Roles of Green Perceived Value, Green Perceived Risk and GreenTrust. *Management Decision*. 50 (3): 515.
- Cherian, J., and Jacob, J. 2012. Green Marketing: A Study of Consumers' Attitude Towards Environment Friendly Products. *Asian social science*. 8 (12): 117.
- Cravens and Piercy. 2006. *Strategic Marketing* 8th Edition. McGraw-Hill Irwin. New York.
- Doszhanov, A., and Ahmad, Z., A. 2015. Customers' Intention To Use Green Products: The Impact of Green Brand Dimensions and Green Perceived Value. *SHS Web of Conferences* 18,01008.
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J., & Bryant, B. E. 1996. The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*. 60.
- Kampani, P., Kumadji, S., dan Kusumawati, A. 2014. Pengaruh Green Marketing Terhadap Nilai Yang Dipersepsikan Dalam Keputusan Pembelian Mobil (Studi pada Konsumen PT Astra International Tbk.-TSO Malang Sutoyo). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 12 (1).
- Kong, W., Harun, A., Sulong, R., S., and Lily, J. 2014. The Impact of Consumers' perception of Green Product on Green Purchase Intention. *International Journal of Asian Social Science*. 4 (8).
- Manget, J. 2009. *Capturing the Green Advantage for Consumer Companies*. The Boston Consulting Group.
- Patterson, P., G., and Spreng, R., A. 1997. Modelling the Relationship Between Perceived Value, Satisfaction, and Repurchase Intentions in a Business-To-Business, Service Context an Empirical Examination. *International Journal of Service Industry Management*. 8 (5).
- Riduwan, Kuncoro, E., A. 2013. *Cara mudah menggunakan dan memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*. Alfabeta. Bandung.
- Risyamuka., K., dan Mandala, K. 2014. Pengaruh Green Marketing Terhadap Keputusan Pembelian Produk Hijau Di Restoran Sari Organik Ubud. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*. 3 (8).
- Rizwan, M., Aslam, A., Rahman, M., Ahmad, N., Sarwar, U., & Asghar, T. 2013. Impact of green marketing on purchase intention: An empirical study from Pakistan. *Asian Journal of Empirical Research*. 3 (2).
- Sentot, S., A., Hung, W., S., Ho, S., H., and Sitohang, P., S. 2015. Influence of Green Marketing toward Purchase Intention of Green Product Through Attitude: Survey on Indonesian and Taiwanese Students. *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*. 3 (4).
- Septifani, R., Fuad, A., dan Santoso, I. 2014. Pengaruh Green Marketing, Pengetahuan dan Minat Membeli terhadap Keputusan Pembelian. *Jurnal Manajemen Teknologi*. 13 (2).
- Setyawan, A., A. 2012. Pengukuran Niat Beli Produk Elektronik Buatan China. *Seminar Nasional dan Call For Papers Fakultas Ekonomi UNISBANK*.
- Silvia, F., Achmad, F., D., H., dan Kusumawati, A. 2014. Pengaruh Pemasaran Hijau Terhadap Citra Merek Serta Dampaknya Pada Keputusan Pembelian (Survei pada Konsultan Independent di Oriflame Surabaya). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 14.
- Singh, P.B. and Pandey, K.K. 2012. Green marketing: Policies dan Practices for Sustainable Development. *Journal Of Management*. 5 (1): 25.
- Sugiyono. 2012. *Statistik untuk Penelitian*. CV. Alfabeta. Bandung.

- Waskito, J. 2014. Model Meningkatkan Niat Pembelian Konsumen Pada Produk Ramah Lingkungan. *Seminar Nasional Dan Call For Paper*.
- Widjojo, P. O. 2013. Pengaruh Persepsi Nilai Pelanggan Dan Kepuasan Konsumen Terhadap Loyalitas Konsumen Hypertmart Pawukon Trade Center Di Surabaya. *Kajian Ilmiah Mahasiswa Manajemen*. 2 (4).
- Wu, S., I., and Chen, Y., J. 2014. The Impact of Green Marketing and Perceived Innovation on Purchase Intention for Green Products. *International Journal of Marketing Studies*.
- Wulandari, N., L., P., S., dan Ekawati, N., W. 2015. Peran Kepercayaan Dalam Memediasi Persepsi Nilai Terhadap Niat Beli Produk Ramah Lingkungan. *E-Jurnal Manajemen Unud*. 4 (7)
- Wulansari, C., dan Sri Suprpti, N., W. 2015. Efek Mediasi Kepuasan Dalam Hubungan Antara Persepsi Risiko Dengan Kepercayaan Produk Kosmetik Hijau Merek The Face Shop. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*. 4 (4).
- Zhao, X. 2014. Consumer Perceived Value of Salon Hair Coloring in China. *International Journal of Marketing Studies*. 6 (6): 34.
- Zeithaml VA, Bitner MJ. 1996. *Services Marketing* 7rd edition, McGraw Hill Company, Inc. New York.
- Zulfiqar, Z., and Shafaat, M. 2015. Green Marketing: Environmental Concern dan Customer Satisfaction. *European Journal of Business dan Management*. 7 (1): 120.
- <http://news.nationalgeographic.com/news/2015/02/150212-ocean-debris-plastic-garbage-patches-science/> diakses tanggal 19 Maret 2015.