

# **PENGARUH RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) DAN HUMAN CAPITAL TERHADAP KEMAMPUAN INOVASI PADA USAHA MEBEL DI KABUPATEN MOROWALI**

**Tovan**

*tovanxx@gmail.com*

*Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Tadulako*

## **Abstract**

*This study aims to determine the simultaneous and partial influence of the ability of research and development (R&D) and human capital on the innovation's ability in Furniture Business in Morowali. This is quantitative research and the sampling technique applied in this study is purposive sampling with number of sample are 60 respondents with consideration based on the characteristics of respondents namely a minimum operational experience of 1 year and representation of each district. The results of this study indicate that the ability of Research and Development (R&D) and Human Capital Simultaneously and Partially significantly influences the innovation's ability in Furniture Business in Morowali.*

**Keywords:** *Research and Development (R&D), Human Capital and Innovation Capability*

## **PENDAHULUAN**

Masalah mendasar di dalam manajemen strategi adalah bagaimana sebuah organisasi dapat mencapai kinerja yang superior dan mempertahankan keunggulan bersaing (Teece, D.J, Pisano.G dan Shuen.A, 1997). Oleh karena itu, organisasi harus terus berjuang untuk meningkatkan keterampilan teknis serta kemampuan teknologi dalam penelitian dan pengembangan sebagai cara untuk membangun kekuatan organisasi (Chumaidiyah, 2012). Hal ini konsisten dengan Kocoglu, *et. al.*, (2012) yang mengakui bahwa lingkungan yang kompetitif global yang ditandai dengan dinamika dan gejolak dimana pembelajaran teknologi memainkan peran penting dalam keberhasilan kompetitif perusahaan. Selain itu bahwa gelombang baru dari literatur pertumbuhan diprakarsai oleh Romer (1990), Grossman dan Helpman (1991), dan Aghion dan Howitt (1992) menekankan peran kunci dari penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai penentu utama pendapatan jangka panjang pertumbuhan per kapita.

Selanjutnya, *human capital* merupakan karakteristik sumber daya manusia yang

ditentukan oleh pengetahuan yang dimiliki yang digunakan untuk menciptakan nilai bagi organisasi (Collin dan Clark, 2003). Pada perkebangannya Chiquan G (2007) menjelaskan bahwa kapasitas sumber daya manusia (SDM) suatu perusahaan membatasi kesempatan suatu organisasi. Sekelompok orang yang bermotivasi tinggi dan berkeahlian merupakan keunggulan kompetitif karena mewakili sumber daya spesifik perusahaan yang penting, langka dan sulit ditiru. Perusahaan dengan SDM berkeahlian tinggi dan berpengetahuan mempunyai *human capital* lebih tinggi dan lebih mungkin menciptakan pengetahuan, membuat keputusan yang tepat dan mempunyai keinovatifan lebih baik (Hitt, 2006).

Terkait dengan inovasi, adalah topik yang menarik bagi banyak akademisi dan manajer seperti yang ditemukan bahwa itu dengan kuat bisa mewujudkan keunggulan kompetitif (Tellis. *et. al.*, 2009). Berawal dari penelitian Peters dan Waterman (1982) pada perusahaan yang sukses mereka menyimpulkan bahwa perusahaan-perusahaan tersebut hanya memiliki beberapa keyakinan dasar di mana salah satu

keyakinan adalah bahwa sebagian besar anggota perusahaan harus inovator.

Selain itu, istilah inovasi sering kali keliru karena dianggap hanya untuk inovasi teknis, tetapi inovasi teknis hanya satu jenis inovasi. Setiap inovasi memiliki dampak yang kuat pada semua aspek kehidupan perusahaan. Organisasi dapat mencapai keunggulan kompetitif hanya dengan mengelola untuk hari ini secara efektif sekaligus menciptakan inovasi untuk hari besok secara bersamaan. dikatakan bahwa hal itu adalah penting bagi perusahaan untuk memiliki inovasi sebagai bagian dari membangun keunggulan kompetitif (Abou-Moghli, *et. al.* 2012).

Kondisi Usaha Mebel di Kabupaten Morowali berhadapan dengan tantangan-tantangan baru, seperti misalnya perubahan permintaan pelanggan, kebutuhan untuk melakukan fleksibilitas, perkembangan produk-produk inovatif yang sangat cepat, dan mengambil keuntungan dalam pencarian peluang-peluang baru. Oleh karena itulah, dalam agenda pemberdayaan Usaha Mebel di Kabupaten Morowali harus ditujukan pada upaya peningkatan kemampuan SDM agar mampu untuk survive, tumbuh dan bersaing baik dalam pasar domestik maupun di pasar internasional.

Masalah yang kerap timbul pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali biasa berhubungan dengan karakteristik yang dimiliki. Beberapa karakteristik yang paling melekat pada sebagian besar Usaha Mebel antara lain: 1) Rendahnya kualitas sumber daya manusia. 2) Kualitas barang yang dihasilkan relatif rendah; 3) Rendahnya produktifitas tenaga kerja yang berimbas pada rendahnya gaji dan upah; 4) Kurangnya inovasi dan adopsi teknologi-teknologi baru, serta 6) Kurangnya akses pemasaran ke pasar yang potensial. Meskipun peran Usaha Mebel sangat strategis, namun ketatnya kompetisi, terutama menghadapi pesaing besar dan modern lainnya telah membuat Usaha Mebel lainnya dalam posisi yang kurang

menguntungkan. Selain itu, masalah yang dihadapi oleh Usaha Mebel di Kabupaten Morowali sebenarnya bukan saja karena ukurannya, tetapi lebih karena dinamika organisasi yang kurang inovatif. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh *research and development (R&D)* dan *human capital* terhadap kemampuan inovasi pada usaha Mebel di Kabupaten Morowali dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh simultan dan parsial dari kemampuan *research and development (R&D)* dan *human capital* terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah "*Purposive Sampling*" dengan mempertimbangkan karakteristik responden yaitu pengalaman operasional usaha minimal 1 tahun dan representasi tiap-tiap kecamatan. Adapun jumlah sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat *Champion (1981)* dalam buku *Basic Statistics for Social Research, Second Edition* yang menyatakan bahwa sebagian besar uji statistik selalu menyertakan rekomendasi ukuran sampel, dengan kata lain, uji-uji statistik yang ada akan sangat efektif jika diterapkan pada sampel yang jumlahnya 30 s/d 60 atau dari 120 s/d 250. Oleh karena itu peneliti menetapkan jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 responden. Selanjutnya metode pengumpulan data yang dilakukan adalah data primer dikumpulkan melalui penyebaran *questioner*, yang merupakan pengumpulan data secara langsung dengan mengajukan daftar pertanyaan pada responden. *Questioner* yang digunakan adalah *questioner* tertutup dengan pengukuran berdasarkan tingkat kesetujuan menggunakan skala Likert (1-5). Adapun data sekunder dikumpulkan melalui studi

pustaka, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing pernyataan

dengan jumlah skor totalnya. Suatu skala pengukuran dikatakan valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian.

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen**

| Variabel dan Indikator                     | Pearson Correlation | Sig. (2-tailed) | Status |
|--|---------------------|-----------------|--------|
| <b>Research and Development (R&amp;D)</b>  |                     |                 |        |
| <i>Product Development and Research</i>    | 0.801               | 0.000           | Valid  |
| <i>Process Development and Research</i>    | 0.747               | 0.000           | Valid  |
| <i>Research and Development Management</i> | 0.725               | 0.000           | Valid  |
| <b>Human Capital</b>                       |                     |                 |        |
| Pengetahuan                                | 0.810               | 0.000           | Valid  |
| Keterampilan                               | 0.855               | 0.000           | Valid  |
| Kemampuan                                  | 0.843               | 0.000           | Valid  |
| Pengalaman                                 | 0.728               | 0.000           | Valid  |
| <b>Kemampuan Inovasi</b>                   |                     |                 |        |
| Inovasi produk                             | 0.808               | 0.000           | Valid  |
| Inovasi proses                             | 0.889               | 0.000           | Valid  |
| Inovasi pelayanan                          | 0.874               | 0.000           | Valid  |
| Inovasi organisasi                         | 0.689               | 0.000           | Valid  |

Selanjutnya, instrumen dapat dikatakan reliabel jika alat tersebut menghasilkan nilai-nilai yang konsisten, dengan demikian instrumen ini dapat dipakai dengan aman

karena dapat bekerja dengan baik pada waktu yang berbeda dengan kondisi yang berbeda (Sugiyono, 2006).

**Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas**

| Variabel                                  | Cronbach's Alpha | Keterangan |
|---|------------------|------------|
| <i>Research and Development (R&amp;D)</i> | 0.625            | Reliabel   |
| <i>Human Capital</i>                      | 0.821            | Reliabel   |
| Kemampuan Inovasi                         | 0.827            | Reliabel   |

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua variabel independen yaitu *Research and Development (R&D)*, *Human Capital* dengan variabel dependen Kemampuan Inovasi. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel

dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Berdasarkan hasil olah data diperoleh hasil analisis regresi linier berganda pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Regresi Linier Berganda**

| Model                                     | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig.  |
|---|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|-------|
|   | B                           | Std. Error | Beta                      |       |       |
| (Constant)                                | 2.348                       | 1.746      |                           | 1.345 | 0.184 |
| <i>Research and Development (R&amp;D)</i> | 0.452                       | 0.187      | 0.276                     | 2.422 | 0.019 |
| <i>Human Capital</i>                      | 0.541                       | 0.113      | 0.546                     | 4.795 | 0.000 |
| F <sub>hitung</sub>                       | = 37.708                    |            |                           |       |       |
| Sig. F                                    | = 0.000                     |            |                           |       |       |
| R   | = 0.755                     |            |                           |       |       |
| R Square                                  | = 0.570                     |            |                           |       |       |
| Adjusted R Square                         | = 0.554                     |            |                           |       |       |

Adapun persamaan regresi dalam penelitian ini adalah:

$$Y' = 2.348 + 0.452X_1 + 0.541X_2$$

Persamaan regresi di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Konstanta sebesar 2.348; artinya jika *Research and Development (R&D)* dan, *Human Capital*, nilainya adalah 0, maka Kemampuan Inovasi tetap positif dengan nilai 2.348.
- 2) Koefisien regresi variabel *Research and Development (R&D)* sebesar 0.452; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel *Research and Development (R&D)* mengalami kenaikan 1%, maka variable Kemampuan Inovasi akan mengalami kenaikan sebesar 45.20%. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara variabel *Research and Development (R&D)* dengan Kemampuan Inovasi, semakin tinggi *Research and Development (R&D)* maka semakin meningkat Kemampuan Inovasi.
- 3) Koefisien regresi variabel *Human Capital* sebesar 0.541; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan variabel *Human Capital* mengalami kenaikan 1%, maka variable Kemampuan Inovasi akan mengalami kenaikan sebesar 54.10%.

Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara variabel *Human Capital* dengan Kemampuan Inovasi, semakin tinggi *Human Capital* maka semakin meningkat Kemampuan Inovasi.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R sebesar 0.755. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara variabel *Research and Development (R&D)* dan, *Human Capital* terhadap variabel Kemampuan Inovasi.

Selanjutnya analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel *Research and Development (R&D)* dan, *Human Capital* secara serentak terhadap variabel Kemampuan Inovasi. berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R<sup>2</sup> (*R Square*) sebesar 0.570 atau (57%). Hal ini menunjukkan bahwa prosentase sumbangan pengaruh variabel *Research and Development (R&D)* dan *Human Capital* terhadap variabel Kemampuan Inovasi sebesar 57%. Sedangkan sisanya sebesar 43% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

#### Uji Hipotesis Pertama (Uji F)

Hipotesis pertama dalam penelitian ini diuji kebenarannya dengan menggunakan uji-

F. Pengujian dilakukan dengan melihat taraf signifikansi (*p-value*), jika taraf signifikansi yang dihasilkan dari perhitungan di bawah 0,05 maka hipotesis diterima, sebaliknya jika taraf signifikansi hasil hitung lebih besar dari 0,05 maka hipotesis ditolak

Dari tabel di atas terlihat bahwa *regression* menunjukkan nilai signifikansi F ( $\text{sig.F} = 0,000$ ). Taraf signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan variabel *research and development* (R&D) dan *human capital* secara bersama-sama (simultan) terhadap kemampuan inovasi. Maka hipotesis pertama dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan *research and development* (R&D) dan *human capital* secara bersama-sama (simultan) terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali dapat diterima dan terbukti.

#### Uji Hipotesis Kedua (Uji-t)

Hasil olah data diperoleh nilai signifikansi *t* ( $\text{sig.t} = 0,019$ ). Taraf signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan *research and development* (R&D) secara parsial terhadap kemampuan inovasi. Maka hipotesis kedua dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan *research and development* (R&D) secara parsial terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali dapat diterima dan terbukti.

#### Uji Hipotesis Ketiga (Uji-t)

Hasil olah data diperoleh nilai signifikansi *t* ( $\text{sig.t} = 0,000$ ). Taraf signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan *human capital* secara parsial terhadap kemampuan inovasi. Maka hipotesis ketiga dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan *human capital* secara parsial

terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali dapat diterima dan terbukti.

### Kemampuan *Research and Development* (R&D) dan Kemampuan Inovasi

*Research and development* (R&D) adalah suatu proses di mana kita mempelajari dan belajar kemudian menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk meningkatkan atau mengembangkan hal-hal yang membuat hidup kita lebih baik (Trott, 2011). Berdasarkan hasil penelitian telah terbukti bahwa terdapat pengaruh signifikan kemampuan *research and development* (R&D) terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan *research and development* (R&D) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan inovasi. Hal ini sejalan dengan peneliti sebelumnya yang dilakukan Un dan Asakawa (2015) menemukan bahwa kolaborasi R & D dengan *suppliers* memiliki dampak tertinggi pada proses inovasi. Penelitian terbaru juga dilakukan Chamsuk, *et. al.*, (2015) yang bertujuan mengecek konsistensi model persamaan struktural pada kedua pengaruh langsung dan tidak langsung pada kemampuan *Research and Development* (R&D) dan melibatkan kemampuan inovasi yang mempengaruhi daya saing industri komponen otomotif di Thailan. Penelitian tersebut menemukan bahwa *Research and Development* (R&D) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan inovasi pada industri otomotif di Thailan.

### *Human Capital* dan Kemampuan Inovasi

*Human capital* merupakan karakteristik SDM yang ditentukan oleh pengetahuan yang dimiliki yang digunakan untuk menciptakan nilai bagi organisasi (Collin and Clark, 2003). Pennings and Witteloostuijn (1998) menjelaskan bahwa manajemen *human capital* harus memperhatikan sumber-sumber pengetahuan dan aliran pengetahuan-

pengetahuan tersebut. Aliran pengetahuan dimaksudkan sebagai proses perkembangan keahlian dan pelembagaan pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan pasar.

Literatur memberikan cukup bukti yang membantu memvalidasi peran penting dimainkan oleh *human capital* dalam organisasi sebagai sumber inovasi dan pembaharuan strategis (Webster, 2000). Sekelompok orang yang sangat termotivasi dan memiliki kemampuan unik merupakan keunggulan kompetitif karena mereka mewakili sumber-perusahaan tertentu yang penting, langka dan sulit untuk diduplikasi. Artinya, perusahaan dengan karyawan sangat terampil dan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dari modal manusia dan lebih cenderung untuk menciptakan pengetahuan, membuat keputusan yang benar dan karenanya menghasilkan inovasi organisasi yang lebih baik. (Hitt, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian telah terbukti bahwa terdapat pengaruh signifikan *human capital* terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan *human capital* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan inovasi. Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan Sheng-Hsun Hsu (2007) yang bertujuan mengetahui dampak *human capital* terhadap inovasi organisasi. Penelitian tersebut menggunakan metode perbandingan dua kelompok, dengan melakukan survei 126 perusahaan dalam industri perangkat keras dan 43 perusahaan dalam industri perangkat lunak di Taiwan. Hasilnya menunjukkan bahwa *human capital* berpengaruh positif terhadap inovasi organisasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka kesimpulan penelitian sebagai berikut:

- 1 Hasil pengujian hipotesis pertama menemukan bahwa terdapat bukti *Research and Development* (R&D) dan *Human Capital* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali.
- 2 Hasil pengujian hipotesis kedua menemukan bahwa terdapat bukti *Research and Development* (R&D) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali.
- 3 Hal yang sama juga ditunjukkan pada pengujian hipotesis ketiga menemukan bahwa terdapat bukti *Human Capital* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan inovasi pada Usaha Mebel di Kabupaten Morowali.

### Saran

Adapun saran terkait penelitian ini adalah:

- 1 Bagi pengusaha Mebel di Kabupaten Morowali untuk tetap meningkatkan kemampuan *Research and Development* (R&D) dan serta memperhatikan *Human Capital*, sebab hasil penelitian menunjukkan bukti bahwa *Research and Development* (R&D) dan *Human Capital* faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan inovasi.
- 2 Nilai *R-square* kemampuan inovasi adalah 0.570 artinya bahwa 57% kemampuan inovasi dapat dijelaskan oleh *research and development* (R&D) dan *human capital*, sedangkan sisanya 43% yang ditentukan oleh variable lain yang tidak termasuk dalam model penelitian ini masih tergolong besar. Oleh karena itu, penelitian mendatang hendaknya mencoba mengembangkan dengan menggunakan variabel lain.
- 3 Penelitian mendatang hendaknya mencoba melakukan penelitian pada usaha lain atau perusahaan-perusahaan lain yang tidak sejenis, sebab karakteristik setiap organisasi yang satu dengan yang lainnya tentu berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Moghli, Azzam Azmi. Ghaith Mustafa Al Abdallah and Ayed Al Mual (2012). Impact of Innovation on Realizing Competitive Advantage in Banking Sector in Jordan. *American Academic & Scholarly Research Journal*. Vol. 4, No. 5.
- Aghion dan Howitt P. (1992). *A model of growth through creative destruction*. *Econometrica*. 60 (2): pp. 323–351.
- Ar, I.M. (2012). The Impact of Green Product Innovation on Firm Performance and Competitive Capability: The Moderating Role of Managerial Environmental Concern. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62. pp. 854–864.
- Chamsuk, Wawmayura. Theppara Phimonsathien and Wannofongsuwan (2015). Research and Development (R&D) Capabilities And Innovation Capability That affect The Enterprise Competitive Advantage In The Thai Automotive Parts Industry: Sem Approach. *International Journal of Arts & Sciences*. 08 (02): pp. 441–457.
- Champion, Dean J., 1981, *Basic Statistic for Social Research*, 2 th edition, Cincinnati, Ohio, South-Western Publishing Co.
- Chen, H.M. and Lin, K.J. (2003). The Measurement of Human Capital and its Effects on the Analysis of Financial Statements. *International Journal of Management*. 20 (4): pp 470–478.
- Chumaidiyah, Endang (2012). The Technology, Technical Skill, and R&D Capability in Increasing Profitability on Indonesia Telecommunication Services Companies. *Procedia Economics and Finance*. 4. pp. 110 – 119.
- Collin, C. J. and K. D. Clark (2003). Strategic Human Resource Practices, Top Management Team Social Networks, and Firm Performance: The Role of Human Resource Practices in Creating Organizational Competitive Advantage. *Academy of Management Journal*. 46 (6): pp.740-750.
- García-Morales, Víctor Jesús, Jiménez-Barrionuevo, María Magdalena and Gutiérrez, Leopoldo (2012). Transformational Leadership Influence on Organizational Performance Through Organizational Learning and Innovation. *Journal of Business Research*. 65. pp. 1040–1050.
- Grossman dan Helpman E. (1991). *Quality ladders in the theory of growth*. *Rev Econ Stud*. 58 (1):557–586
- Gunasekaran, Angappa and Spalanzani, Alain (2012). Sustainability of Manufacturing and Services: Investigations for Research and Applications. *International Journal of Production Economics*. 140. pp. 35– 47.
- Hitt, M. A. (2006). Direct and Moderating Effects of Human Capital on Strategy and Performance in Pro-fessional Service Firms: A Resource-based Perspective. *Academy of Management Journal*. 44 (1). pp. 13 – 28.
- Hsu, I-Chieh. Carol Yeh-yun Lin. John J. Lawler & Se-Hwa Wu (2007). Toward a Model of Organizational Human Capital Development: Preliminary Evidence from Taiwan. *Asia Pacific Business Review*. Vol. 13, No. 2, pp. 251–275.
- Sheng-Hsun Hsu, (2007). Human Capital, Organizational Learning, Network Resources and Organizational Innovativeness. *Total Quality Management*. Vol. 18, No. 9, pp. 983–998.
- Kao, J. (2001). *Management Innovation*. Harvard University
- Kocoglu, Ipek, Imamoglu, Salih Zeki, Ince, Huseyin and Keskin, Halit (2012). Learning, R&D and Manufacturing Capabilities as Determinants of Technological Learning: Enhancing Innovation and Firm Performance.

- Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 58. pp. 842 – 852
- Khurum, Mahvish, Fricker, Samuel and Gorschek, tony (2015). The Contextual Nature of Innovation-An Empirical Investigation of Three Software Intensiveproducts. *Infonnalion and Software Technology*. 57. pp. 595-613.
- Likert, R., (1972). *Likert Technique for Attitude Measurement*. In: Social Psychology: Experimentation, Theory, Research, Sahakian, W.S. (Ed.). Intext Educational Publishers, Scranton, USA., pp. 101-119.
- Mazzola, Erica, Perrone, Giovanni and Kamuriwo, Dzidziso Samuel (2015). Network Embeddedness and New Product Development in the Biopharmaceutical Industry: The Moderating Role of Open Innovation Flow. *International Journal of Production Economics*.
- Montes, F. J., Moreno, A. R., Fernandez, L. M. (2004). Assessing the Organizational Climate and Contractual Relationship for Perceptions of Support for Innovation. *International Journal Manpower*. 25 (2). pp. 167-180.
- Peters, T., and Waterman, R. H. Jr. (1982). *In Search of Excellence*. Profile Books.
- Pennings, J. M., K. Lee and A. van Witteloostuijn (1998). Human Capital, Social Capital, and Firm Dissolution. *Academy of Management Journal* 41 (4): pp. 424-440.
- Ranjit, B. (2004). Knowledge Management Metrics. *Industrial Management & Data Systems*. 104 (6). pp. 457-468.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovation*, 5th ed. The Free Press, New York.
- Romer. P. (1990). *Endogenous Technological Change*. J Polit Econ. 98 (5):S71–S102
- Sugiyono. 2001. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 18. pp. 509–533.
- Tellis, G. J., Prabhu, J.C. and Chandy, R.K. (2009). Radical Innovation Across Nations: the Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, 73(1). pp. 3-23.
- Trott, Paul (2011). *Innovation Management and New Product Development*. Prentice Hall. (5<sup>th</sup> Edition).
- Un, C. Annique and Asakawa, Kazuhiro (2015). Types of R&D Collaborations and Process Innovation: The Benefit of Collaborating Upstream in the Knowledge Chain. *Journal of Product Innovation and Management*. 32(1), pp. 138–153.
- Webster, E. (2000). The growth of Enterprise Intangible Investment in Australia. *Information Economics and Policy*. 12(I), 1-25.
- Wang, Chun-Hsien, Lu, Yung-Hsiang, Huang, Chin-Wei and Lee, Jun-Yen (2013). R&D, Productivity, and Market Value: An Empirical Study from High-Technology Firms. *Omega*, 41, pp. 143–155.