

DESEMBER 2018 VOLUME 12 NOMOR 02



JURNAL SOSIAL-EKONOMI PERTANIAN

SOCA

JOURNAL ON SOCIAL ECONOMICS OF AGRICULTURE



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS UDAYANA



Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian/ *Journal on Social Economic of Agriculture* (SOCA) merupakan media untuk penyebarluasan hasil penelitian bagi dosen, peneliti, praktisi maupun masyarakat umum yang yang konsen terhadap pembangunan pertanian di Indonesia. Jurnal SOCA dikhususkan untuk menampung hasil penelitian, kajian pustaka/teoritis, kajian metodologis, gagasan original yang kritis, ulasan masalah penting/isu pembangunan pertanian yang hangat dan ulasan suatu hasil seminar. Penulis yang menjadi sasaran jurnal SOCA yaitu penulis junior/pemula yang memiliki gagasan, konsep atau hasil penelitian yang brilian mengenai sosial-ekonomi pertanian dan agribisnis. Jurnal SOCA juga tidak menutup peluang bagi penulis senior/*advanced* untuk ikut berpartisipasi sekaligus membimbing penulis junior/pemula melalui artikel-artikel yang dapat di jadikan motivasi untuk menulis lebih baik lagi. SOCA diterbitkan berkala di bidang sosial-ekonomi pertanian dan agribisnis, diterbitkan tiga kali setahun (Februari, Agustus dan Desember) oleh Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

SOCA. VOL.12, NO. 2, 31 DESEMBER 2018

Penanggung Jawab:

Koordinator Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Dewan Redaksi:

Ketua : Dr. Gede Mekse Korri Arisena, SP., M. Agb

Anggota : Dr. Widhianthini, SP., M.Si
I Made Sarjana, SP., M. Sc
A.A.A. Wulandira S.DJ.SP., MMA
Ida Ayu Listia Dewi, SP., M. Agb

Mitra Bestari Internal sebagai Penelaah Ahli (Reviewers) Tetap:

1. Prof.Dr.Ir. Wayan Windia, SU (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
2. Prof.Dr.Ir. I Gde Pitana, M.Sc (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
3. Prof.Dr.Ir. Made Antara, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
4. Prof.Ir. IGAA Ambarawati, M.Ec.Ph.D (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
5. Prof.Dr.Ir. Ketut Budi Susrusa, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
6. Prof.Dr.Ir. Dwi Putra Darmawan, MP (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
7. Dr.Ir. I Dewa Putu Oka Suardi, M.Si (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
8. Dr.Ir. Nyoman Gede Ustriyana, MM (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
9. Dr.Ir. I Ketut Suamba, MP (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
10. Dr.Ir. I Made Sudarma, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)

Mitra Bestari Eksternal sebagai Penelaah Ahli (Reviewers) Tetap:

1. Prof. Dr. Ir. Yuli Haryati, MS (PS. Agribisnis, Universitas Jember/Ekonomi Pertanian)
2. Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc (PS. Agribisnis, Universitas Sriwijaya/Pemasaran)
3. Prof. Dr. Ir. Budi Setiawan, MS (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya/Managemen Finansial & Pemasaran Agribisnis)
4. Prof. Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya/Manajemen Produksi & Operasi Agribisnis)

5. Dr. Yudi Ferrianta, SP, MP (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat/Ekonomi Pertanian)
6. Dr. Yuprin A.D., SP., MP. (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangkaraya/Ekonomi Pertanian)
7. Dr. Ir. Ridwan Iskandar, MT (PS.Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember /Supply Chain)
8. Dr. Suryadi Zulkifli, SP., MP (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh /Perdagangan Internasional)
9. Dr. Mardiyah Hayati, SP., MP (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo / Bisnis & Kewirausahaan)
- 10.Dr. Drs. Ade Banani, MMS (PS.Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Jendral Sudirman / Manajemen Produksi Dan Operasi)
- 11.Dr. Dedi Herdiansyah, SE., MSi (Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Pontianak Kalimantan Barat / Bisnis dan Kewirausahaan)
- 12.Dr. Margaretha Ardhanari, SE., M.Si. (PS. Manajemen, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya / Manajemen Pemasaran)
- 13.Dr. Ir. Ketut Arnawa, MP. (Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar / Pemasaran Pertanian)
- 14.Sugiyarto, SP., M.Sc. (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada / Ekonomi Pertanian)
- 15.Dwi Retno Andriani, SP., MP (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya/Managemen Strategi)
- 16.Made Viantika Sulianderi, SP., M.Agb (Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin/Manajemen Agribisnis)
- 17.Yulistriani, S.P., M.Si (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas)
- 18.Yudi Sapta Pranoto, S.P., M.Si (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Bangka Belitung)
- 19.Illia Seldon Magfiroh, S.E., M.P (PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember)
- 20.Deru R Indika, S.E., MBA (PS Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran)
- 21.Cut Aprilia, S.E., M.Interbuss (PS Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala)
- 22.Adhe Kania, S.Si., M.Si (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung / Matematika Industri dan Keuangan)
- 23.Suluh Elman Swara,ST.,MT (PS. Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya / Supply Chain)

Technical Editor:

I Gede Bagus Dera Setiawan, S.P., M.Agb

I Gede Wahyu Pramarta, S.T.

Alfin Christian Massie

Diterbitkan Oleh:

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Alamat Redaksi:

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Gedung Agrokomplek, Lantai II, Wing Timur

Jalan PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia

Telp: (0361) 223544

Email: soca@unud.ac.id

Website: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/soca/index>

PRAKATA

Jurnal SOCA (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian/ *Journal on Social Economic of Agriculture*), di penghujung tahun 2018 (*Vol.12 No.1, 31 Desember 2018*) terbit kembali setelah delapan tahun mengalami stagnasi. Dengan tekad yang kuat dan semangat yang besar untuk membesarkan kembali SOCA, di tahun 2018 pengelola beserta keluarga besar Program Studi Agribisnis Universitas Udayana bertekad bulat untuk menerbitkan “dua no” dalam volume 12. Sebagai makhluk ciptaan Tuhan, dengan segala kekurangan ternyata tekad dan usaha yang dimiliki belum mampu memenuhi target yang diinginkan. Hingga pada akhirnya Vol.12 No2 yang sedari awal telah direncanakan khusus untuk memuat naskah hasil-hasil penelitian intern Fakultas Pertanian Universitas Udayana baru bisa dipublikasi pada tahun 2019.

Pada volume kebangkitan ini editor memilih salah satu naskah yang dianggap sesuai dengan realita pembangunan pertanian saat ini. Naskah dengan judul “Strategi Petani Bawang Merah Dalam Usaha Memperoleh Laba Pada Agribisnis Bawang Merah Di Lokasi Spesifik, Desa Buahman Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli”, merupakan sebuah karya fenomenal dari Wayan Widyantra, beliau adalah dosen senior Program Studi Agribisnis UNUD. Beliau adalah akademisi sekaligus peneliti yang konsen dengan bidang ilmu usahatani dan tataniaga pertanian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan produktivitas usahatani bawang merah di Desa Buahman masih rendah di banding daerah lain. Untuk memperoleh laba maksimum, strategi yang dapat dilakukan dengan menambahkan input bibit, sedang faktor lainnya (tenaga kerja sewaan, pupuk dan pestisida) harus dikurangkan. Tidak perlu melakukan perubahan luas garapan.

Apabila dihubungkan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Wayan Widyantra, untuk memperoleh laba maksimum seorang petani/pebisnis pertanian selain melalui menambahkan input bibit, sedang faktor lainnya (tenaga kerja sewaan, pupuk dan pestisida) juga bisa dilakukan dengan menjaga kualitas. Kualitas dalam agribisnis merupakan hal penting dan perlu ditingkatkan untuk menarik banyak konsumen. Dalam bidang agribisnis memperhatikan kualitas bisa dimulai dari kualitas rasa, kemasan, isi produk (apabila produk olahan), hingga akhirnya sampai bermuara pada kualitas layanan yang terbaik. Kualitas yang lebih baik dari pesaing tentu akan membuat bisnis yang kita jalankan selangkah lebih maju.

Terbitnya Volume.12 No.2, 31 Desember 2018 ini juga atas perhatian dan kerja keras dari banyak pihak, oleh karena itu kami mengucapkan banyak terimakasih kepada mitra bestari yang berkenan memberikan masukan kepada redaksi dan juga mereview tulisan yang ada. Juga kepada anggota redaksi yang juga meluangkan waktu untuk bekerja agar Jurnal SOCA ini dapat terbit dengan baik. Semoga tulisan-tulisan dalam jurnal ini dapat bermanfaat bagi pembaca, dapat dijadikan wadah untuk diseminasi secara luas, rekaman permanen dan membangun reputasi atas karya yang dihasilkan sebelum melangkah ke ranah yang lebih luas yaitu jurnal internasional bereputasi.

| | |
|--|--------|
| HALAMAN AWAL | i-ii |
| PRAKATA | iii-iv |
| DAFTAR ISI | v-vi |
| | |
| STRATEGI PETANI BAWANG MERAH DALAM USAHA MEMPEROLEH LABA PADA AGRIBISNIS BAWANG MERAH DI LOKASI SPESIFIK, DESA BUAHAN KECAMATAN KINTAMANI KABUPATEN BANGLI <i>Wayan Widyantara</i> | 1-8 |
| | |
| MANAJEMEN DAN TATA KELOLA KEBUN PERCOBAAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS UDAYANA <i>I Gusti Alit Gunadi</i> | 9-17 |
| | |
| IMPLEMENTASI SISTEM DINAMIK DALAM BIDANG PERTANIAN <i>Widhiantini</i> | 18-28 |
| | |
| ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN PADA PT. PERIKANAN NUSANTARA (PERSERO) CABANG BENOA BALI <i>Fitri Puji Lestari, Ratna Komala Dewi dan I Ketut Suamba</i> | 29-44 |
| | |
| KAJIAN PENGARUH SISTEM PENGGAJIAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN NATRABU MINANG RESTORAN BALI <i>Puja, I Nyoman Gede Ustriyana dan Dwi Putra Darmawan</i> | 45-57 |
| | |
| UCAPAN TERIMA KASIH | 58 |
| TEMPLATE | 59-65 |
| PENGINDEX JURNAL | 66 |
| INDEX JUDUL | 67 |
| INDEX NAMA | 68 |

**STRATEGI PETANI BAWANG MERAH
DALAM USAHA MEMPEROLEH LABA
PADA AGRIBISNIS BAWANG MERAH DI LOKASI SPESIFIK,
DESA BUAHAN KECAMATAN KINTAMANI
KABUPATEN BANGLI**

Wayan Widyantara
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jalan P.B. Sudirman-Denpasar, 80232, Bali
e-mail: widyantara@unud.ac.id
HP: 081315416304

ABSTRAK

Bawang merah yang diusahakan oleh petani di Kintamani Kabupaten Bangli Provinsi Bali dibudidayakan pada lahan yang sangat berbeda dengan lahan pertanian pada umumnya. Daerah ini merupakan lahan spesifik lokasi, merupakan lahan yang berpasir bekas erupsi gunung Batur. Pada lahan yang demikian cenderung memerlukan saprodi yang tinggi, sementara produksinya rendah. Tujuan penelitian dilakukan adalah untuk mengetahui: (1) laba yang diperoleh oleh petani dalam berusahatani bawang merah, dan (2) strategi yang mesti dilakukan oleh petani dalam mengalokasikan input agar petani memperoleh profit maksimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani bawang merah dispesifik lokasi relatif sangat boros dalam menggunakan sarana produksi. Dilihat dari produktivitas biaya (AVC), maka laba/AVC sebesar 0,12. Setiap satu rupiah biaya (pengeluaran) hanya mampu menghasilkan laba 0,12 rupiah. Jumlah ini merupakan jumlah yang sangat rendah. Dari penggunaan input, input secara bersamaan dinaikkan 10%, hanya akan dapat meningkatkan produksi sebesar 8%. Bibit berpengaruh positif terhadap hasil, sedangkan tenaga kerja sewaan dan pertisida berpengaruh negative terhadap produksi bawang merah. Untuk memperoleh laba maksimum, banya input bibit yang bisa ditambahkan, sedang factor lainnya harus dikurangkan.

Kata Kunci: bawang merah, laba usahatani, strategi alokasi input dan spesifik lokasi

**STRATEGY OF SHALLOT FARMERS IN AN EFFORT TO OBTAIN PROFIT IN
SHALLOT AGRIBUSINESS IN SPECIFIC LOCATION, BUAHAN VILLAGE,
KINTAMANI DISTRICT, BANGLI REGENCY**

ABSTRACT

Shallots cultivated by farmers in Kintamani, Bangli Regency, Bali Province are cultivated on land that is very different from agricultural land in general. This area is a location-specific land, which is a sandy area with eruption from Gunung Batur. On land for the sake of sake, it tends to require high yields, while production is low. The purpose of the research was to find out: (1) the profits obtained by farmers in cultivating shallots, and (2) strategies that must be done by farmers in allocating inputs so that farmers get maximum profit. The results showed that specific location of onion farming was relatively very wasteful in using production facilities. The profit of onion farming obtained by farmers is Rp. 761,603 per kilo gram. Judging from the cost productivity (AVC), profit / AVC is 0.12. Every single cost (expenditure) is only able to generate profits of 0.12 rupiah. This amount is a very low amount. From the use of inputs, input simultaneously is increased by 10%, only can increase production by 8%. Bibit has a positive effect on results, while hired labor and pesticides have a negative effect on onion production. To obtain maximum profit, there are many input seeds that can be added, while other factors must be deducted.

Keywords: *red onion, farming profit, input allocation strategy and location specific*

PENDAHULUAN

Sebagai bangsa Indonesia membutuhkan berbagai hasil pertanian untuk dapat hidup dengan sehat. Bukan saja sayuran, buah buahan, atau biji-bijian, tetapi juga membutuhkan rempah rempah sebagai bahan bumbu untuk penyedap berbagai macam masakan. Apalagi Indonesia memiliki berbagai macam kuliner yang tersebar diseluruh pelosok wilayah Indonesia.

Bawang merah merupakan salah satu produk pertanian yang sangat dibutuhkan oleh rumah tangga masyarakat Indonesia. Karena bawang merah disamping merupakan bahan bumbu dapur, digunakan juga sebagai bahan obat herbal, ataupun bahan herbisida nabati. Konsumsi bawang merah per kapita tahun 2015 adalah 2,71 kg/th, dan konsumsi tertinggi pernah dicapai pada tahun 2007 sebanyak 3,01 kg/tahun/kapita

(Siagian, 2016). Sementara itu dilihat dari daerah produksi, bawang merah hanya dapat dihasilkan di beberapa daerah saja. Daerah penghasil bawang merah, antara lain: Jawa Tengah, Lampung, Jambi, Bengkulu, Aceh, Lombok, Sulawesi dan Bali.

Di Bali, sentra utama produksi bawang merah berada di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Di Kintamani, bawang merah dihasilkan atau dibudidayakan oleh petani yang berada di lereng pengunungan gunung Batur. Daerah ini merupakan daerah spesifik lokasi dengan lahan kering tegalan, berpasir yang merupakan erupsi dari gunung Batur, tofografi agak curam sampai landai agak 0-3%, dengan ketinggian 1000 – 1500 meter dpl. dan suhu 15^o – 21^o C. Di daerah ini petani menanam bawang merah 2 sampai 3 kali setahun. Menggunakan guludan yang tingginya 10 – 15 cm, yang ditutup dengan plastic untuk menghindari hancurnya guludan.

Bawang merah yang ditanam di lahan berporositas tinggi (berpasir) memerlukan dosis penggunaan pupuk dan obat-obatan yang cukup tinggi. Dosis pupuk yang digunakan oleh petani berkisar antara 3 – 5 kali dosis pupuk pada lahan sawah, demikian pula penggunaan obat-obatan. Tidak hanya pupuk dan obat, juga keperluan bibit bawang merah lebih banyak dibutuhkan. Juga kebutuhan akan air juga lebih banyak. Sumber air untuk pengairan bawang merah bersumber dari danau Batur. Agar air tersedia sepanjang tahun, memerlukan biaya investasi yang cukup besar pula.

Penggunaan input yang relative sangat tinggi di lokasi ini, mengakibatkan pengeluaran usahatani bawang merah akan menjadi tinggi, sementara produksi rendah dan harga jual bawang merah tidak dapat dinaikkan oleh petani. Kemudian yang menjadi pertanyaan adalah apakah usahatani bawang merah di daerah ini menguntungkan, dan bagaimana strategi petani dalam menggunakan input agar usahatannya memperoleh laba. Perlu dikaji strategi yang mesti dilakukan oleh petani dalam usahatani bawang merah agar usahatannya memperoleh laba tertinggi.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dilakukan adalah untuk mengetahui:

1. Laba yang diperoleh oleh petani dalam berusahatani bawang merah
2. Strategi yang mesti dilakukan oleh petani dalam mengalokasikan input agar petani memperoleh profit maksimum.

Metodologi Penelitian

Lokasi penelitian ini di desa Buahman, terletak dibagian barat danau Batur Kecamatan Kintamani

Kabupaten Bangli. Lahan usahatani bawang merah ini lahan tegalan berpasir (spesifik lokasi). Sampel diambil sebanyak 38 orang petani, yang diambil secara acak. Petani yang dijadikan sampel adalah petani yang menanam bawang pada musim kemarau (Maret – Mei).

Analisis penelitian ini dilakukan dengan model regresi $Q = a + b_i X_i$ (Draper dan Smith.1992) dimana Q adalah produksi bawang, b_i adalah koefisien regresi, dan X_i adalah sarana produksi (pupuk, tenaga kerja, dan pestisida). Kemudian strateginya dianalisis dengan membandingkan marjinal produk (MPx_i) dengan rasio harga input (Px) dengan harga output (Pq) (Deberti, 2012; dalam Widyantara, 2018).

$$MPx_i = Px_i / Pq$$

Jika $MPx_i > Px_i / Pq$ petani produsen mesti melakukan strategi dengan menambah input X , sebaliknya jika $MPx_i < Px_i / Pq$, input X harus dikurangkan atau diturunkan penggunaannya. Dengan asumsi APx harus lebih tinggi dari MPx_i . Selanjutnya jumlah X yang harus digunakan akan didekati dengan fungsi produksi model bentuk kuadrat.

Keuntungan yang mungkin diperoleh oleh petani bawang akan dianalisis dengan distribusi laba, yakni $Pq - AVC$, dimana AVC adalah biaya variabel rata rata usahatani bawang merah. Jika $Pq > AVC$ berarti petani memperoleh laba dalam usahatannya, jika $Pq < AVC$ berarti petani merugi, dan jika $Pq = AVC$ berarti petani berusahatani bawang dalam keadaan kritis.

HASIL PENELITIAN

Identitas Petani Responden

Umur petani sangat berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Makin tua umur petani produktivitasnya akan semakin rendah. Kisaran umur petani responden di daerah penelitian berkisar antara 22 tahun sampai 64 tahun, dengan rata umur 42,5 tahun. Umur kurang lebih 43 tahun ini menunjukkan petani masih produktif dalam berusahatani. Di pedesaan walaupun umur petani 70 tahun masih cukup kuat untuk berusahatani, tetapi jumlahnya relative sedikit. Seperti petani bawang merah di daerah ini, petani yang berumur diatas 64 tahun hanya satu orang.

Tingkat pendidikan petani umumnya akan berpengaruh terhadap keterampilan petani disamping pengalaman petani dalam berusahatani. Pendidikan yang semakin tinggi cenderung memiliki keterampilan yang lebih baik. Rata rata pendidikan petani bawang merah 7,26 tahun, ini berarti petani mempunyai tingkat pendidikan setingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hampir 60 persen petani tingkat pendidikannya SD dan SMP. Berpendidikan Perguruan Tinggi hanya 2 persen. Ini menunjukkan bahwa pada usahatani bawang tidak memerlukan pendidikan yang tinggi. Pendidikan SD sampai SMA sudah cukup untuk dapat berusahatani bawang. Disamping pendidikan pengalaman petani dalam berusahatani juga memegang peran penting dalam keberhasilan usahatani. Rata rata pengalaman petani dalam berusahatani bawang di daerah ini sudah cukup lama, lebih dari 10

tahun, yaitu 15,24 tahun. Tetapi ada petani yang mempunyai pengalaman 30 tahun dalam usahatani bawang merah. Lamanya pengalaman petani berusahatani bawang merah dapat menunjukkan bahwa di daerah itu bawang merah sudah lama dibudidayakan oleh para petani di daerah itu. Dewasa ini budidaya bawang merah di daerah ini dapat dilakukan 3 kali setahun, yaitu: bulan Maret – Mei, Juli – September, dan Nopember – Januari. Sumber air untuk tanaman bawang diambil dari danau Batur. Dengan jarak lahan garapan dari pinggir danau berkisar antara 1 – 500 meter.

Status penguasaan lahan di daerah penelitian, ada yang menggarap tanah milik dan ada juga yang menyewa lahan garapan, tetapi sebahagian besar petani berstatus pemilik penggarap 76 persen, dan 22 persen petani penyewa. Luas garapan petani berkisar antara 0,06 – 1,2 ha. dengan rata rata luas garapan 0,37 ha/petani, dengan produksi 1.470,37 kg (3.973,97 kg/ha), bawang sayur dan 165,93 kg/luas garapan bawang bibit. Produktivitas bawang merah dataran tinggi berkisar antara 6 – 10 ton/ha (Aminudin, 2016). Bawang bibit ini yang hanya 10 % dari total produksi tidak dijual atau tidak dikonsumsi oleh petani, hanya untuk pesediaan bibit. Produktivitas usahatani bawang merah tergantung dari varietas dan teknologi yang diterapkan oleh petani produsen. Simatupang, dkk (2017) melaporkan bahwa usahatani bawang merah yang dikelola dengan menerapkan teknologi GAP (good agriculture practice) mempunyai produktivitas 17.000 kg/ha. Varietas unggul bawang merah akan mampu mempunyai produktivitas antara 12 – 15 ton/ha.

Rata-rata, dengan kualitas umbi yang lebih baik. Sedangkan petani responden membudidayakan bawang merah dengan varietas lokal. Dengan kualitas yang lebih baik dan produktivitas yang tinggi akan menjamin pendapatan petani yang lebih tinggi pula.

Laba usahatani bawang merah

Rata rata harga jual yang diterima oleh petani bawang merah adalah Rp 7.092,52 /kg dengan biaya variable rata-rata (AVC) sebesar Rp 6.330,917/kg. Jika dianalisis dengan menggunakan rumusan $Pq - AVC$, maka laba usahatani bawang merah yang diperoleh oleh petani Rp 7.092,52 - Rp 6.330,917 = Rp 761,603 per kilo gramnya. Dengan demikian setiap petani responden dapat memperoleh laba dari usahatani bawangnya $1470,37 \times \text{Rp } 761,603 = \text{Rp } 1.119.838,203$ per musim tanam. Kemudian jika dilihat dari produktivitas biaya (AVC), maka laba/AVC akan sama dengan 0,12. Artinya setiap satu rupiah biaya (pengeluaran) hanya mampu menghasilkan laba 0,12 rupiah. Jumlah ini merupakan jumlah yang sangat rendah. Dapat dikatakan produktivitasnya sangat rendah. Hasil penelitian Rosyadi, dkk (2010) di Brebes menemukan profitabilitas usahatani bawang merah sebesar 0,72, dengan R/C rasio sebesar 1,1. Fauzan (2014) melaporkan bahwa operating cost rasio usahatani bawang merah di Ngajuk dan Bantul masing-masing berturut – urut sebesar 0,46 dan 0,61.

Strategi Memperoleh Laba (laba maksimum).

Dalam teori manajemen usahatani, seorang produsen harus bercita cita untuk memperoleh laba maksimum, bukan sekedar memperoleh laba. Demikian pula dalam usahatani bawang merah ini, diasumsikan petani produsen memperoleh laba maksimum dengan kondisi pasar hasil yang kompetitif. Untuk mengetahui petani memperoleh laba maksimum (selanjutnya akan disebutkan laba saja) NMP (nilai produksi marjinal) = harga input. Produksi marjinal akan diperoleh dari fungsi produksi, dalam hal ini fungsi produksi bawang merah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa $\text{Produksi (Q)} = 474,345^* + 10,192 \text{ lahan} + 3,082^* \text{ benih} - 4,883^* \text{TK sewaan} + 0,018 \text{ pupuk} - 11,531^* \text{pestisida}$, dengan koefisien determinasi (R^2) 79,41 %. Jadi kalau input secara bersamaan dinaikkan 10% akan dapat meningkatkan produksi sebesar 8%. Faktor input bibit akan dapat meningkatkan produksi jika petani mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas benih yang digunakan. Luas garapan yang digarap oleh petani dari sudut teknis sudah maksimum atau optimal. Tetapi Tenaga kerja sewaan (TK sewaan) dan pestisida penggunaannya sudah berlebihan, yang dicirikan dengan tanda bi yang negatif. Akan lebih jelas jika ditampilkan seperti tabel berikut.

Tabel 1. Produksi marjinal, rasio harga dan Strategi

| No | Input produksi | Produk Marjinal | Rasio (Px/Pq) | Strategi |
|----|----------------|-----------------|---------------|-----------------------------------|
| 1. | Lahan | 10,192 | - | Sudah optimal |
| 2. | Bibit | 3,082 | 1,467 | Bibit semestinya ditambahkan |
| 3. | Tk sewaan | -4,883 | 5,136 | Tk sewaan mestinya dikurangkan |
| 4. | Pupuk | 0,118 | 0,319 | Penggunaannya dikurangkan sedikit |
| 5. | Pestisida | -11,531 | 8,847 | Penggunaannya dikurangkan. |

Keterangan: Lahan dan pupuk tidak berpengaruh terhadap produksi.

Untuk mendapatkan laba dari usahatani bawang merah, para petani harus mengurangi pengeluarannya untuk menyewa tenaga kerja (tenaga kerja sewaan atau tenaga kerja luar keluarga), mengurangi pemakaian pupuk dan pestisida, sedang penggunaan bibit harus ditambahkan. Karena bibit dihasilkan sendiri, maka petani semestinya lebih banyak memproduksi bawang bibit dan menyimpannya untuk dapat menambah penggunaan bibit. Secara umum petani bawang merah boros dalam menggunakan biaya usahatani, sehingga labanya kecil. Petani mengalami kerugian dua kali. Pertama, produksi bawangnya rendah, yang menyebabkan petani dipaksa untuk menjual produk yang lebih banyak untuk membeli sarana produksi seperti pupuk, obat-obatan dan sewa tenaga kerja. Kedua, produksi bawang sangat rendah, barang kali petani yang luas garapannya sempit tidak mampu membeli sarana produksi dari hasil bawang. Terutama dalam penggunaan pestisida yang terlalu tinggi, akan dapat meracuni lahan dan akhirnya pada musim hujan akan hanyut ke danau Batur yang dapat menyebabkan air danau tercemar atau beracun. Berbeda dengan hasil penelitian Kurniawati (2018) di kabupaten Nganjuk, Jatim. Dia menemukan

bahwa factor produksi yang berpengaruh terhadap produksi bawang merah adalah: lahan, benih, tenaga kerja, dan pestisida. Sedangkan input pupuk tidak berpengaruh. Kemudian Riyanti (2011) menemukan faktor yang berpengaruh terhadap hasil bawang merah adalah: luas lahan, benih, tenaga kerja, urea, NPK, ZA, dan pestisida cair. Sedikit berbeda dengan hasil penelitian Fauzan (2014) yang mengatakan bahwa input faktor yang berpengaruh adalah: luas lahan, pupuk SP-36, NPK-phonska, petroganik, fungisida dan tenaga kerja. Hasil penelitian Warsana (2007) terhadap komodit jagung, hasil penelitainnya menemukan bahwa hanya tegana kerja dan pupuk yang telah optimal, sedanmgkan input yang lainnya belum optimal. Dia juga menemukan bahwa usahatani jagung di kabupaten Blora berada dalam sekala IRC.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Produktivitas usahatani bawang merah di daerah ini masih rendah disbanding daerah lain.
2. Laba usahatani bawang merah yang diperoleh oleh petani Rp 761,603/kilogram, dengan rasio laba 0,12.

3. Untuk memperoleh laba maksimum, strategi yang dapat dilakukan dengan menambahkan input bibit, sedang faktor lainnya (tenaga kerja sewaan, pupuk dan pestisida) harus dikurangkan. Tidak perlu melakukan perubahan luas garapan.

SARAN

Untuk dapat meningkatkan pendapat usahatani hendaknya dilakukan:

1. Usaha divesifikasi pada lahan garapan, misalnya dengan mengkombinasikan dengan tanaman sayur dataran tinggi maupun dengan tanaman cabai, tomat dan lainnya.
2. Membudidayakan bawang merah dengan benih varietas unggul, misalnya varietas bima
3. Cobalah menerapkan paket teknologi GAP (Good Agriculture Practice), dapat dibantu oleh departemen terkait. Produksi akan lebih tinggi dan kualitasnya lebih baik sehingga harga jual lebih mahal.
4. Dalam jangka panjang hendaknya dilakukan usaha - usaha perbaikan kondisi lahan, dengan bekerja sama dengan pemerintah daerah maupun pemerintah pusat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, 2016. Modul Pendampingan Mahasiswa. Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedele. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Draper, Norman. Harry Smith.1992. Analisis Regresi Terapan. Edisi Kedua. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fausan, Mohamad.2014. Profitabilitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul dan Nganjuk.Sepa. Vol. 11 No.1 September. <http://agribis.ap.uns.ac.id>
- Gaspersz, Vincent.2000. Ekonomi Manajerial. Pembuatan Keputusan Bisnis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kurniawati, Linda Dewi. 2018. Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk Jawa Timur. Skripsi Jurusan Sosial Ekonomi Fak. Pertanian Unibraw Malang. <Http://repository.ub.ac.id>.
- Miller, R.L, R.E Meiner.1986. Teori Ekonomi Mikro Intermediate. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Riyanti, Linda 2011.Analisis Efisiensi Ekonomi Pengaruh Faktor Faktor Produksi pada Usahatani Bawang Merah Varietas Bima di Kabupaten Brebes. Perpustakaan.UNS.ac.id. <http://core.ac.id/pdf>.
- Rosyadi, Imron. Nur Achmad, Tryono. 2010. Meningkatkan Efisiensi dan Profitabilitas Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Brebes. Warta.vol.13. No. 1 Maret.
- Salvatore Dominick.1989. Managerial Economics. Mc-Grow Hill Inc. Singapore.

- Semaoen, Iksan. 1992. *Ekonomi Produksi Pertanian. Teori dan Aplikasi*. ISEI Jakarta.
- Simatupang, Surtha. Tumpal Sipalintar. Adrio Noto Sutanto (2017). *Kajian Usahatani Bawang Merah dengan Paket Teknologi GAP. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol 20. No 1. Maret
- Suratyah, Ken. 2016. *Ilmu Usahatani*. Edisi Revisi. Swadaya. Jakarta.

Warsana. 2007. *Analisis Efisiensi dan Keuntungan Usahatani Jagung (Kasus di desa Randubalang Kabupaten Blora)*. Thesis Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan. Universitas Diponegoro.
<http://eprints.undip.ac.id/warsana.pdf>.

Widyantara, Wayan. 2018. *Manajemen Usahatani*. Udayana University Press.

MANAJEMEN DAN TATA KELOLA KEBUN PERCOBAAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS UDAYANA

I Gusti Alit Gunadi
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
E-mail: gunadiya@gmail.com
HP: 087860825410

ABSTRAK

Kebun Percobaan Fakultas Pertanian (KPPF) UNUD pada awalnya yang hanya mempunyai fungsi utama untuk keperluan edukasi, seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan jaman. Fakultas Pertanian Unud melalui pengelola mencoba menambahkan fungsi ekonomi yang menjadi tujuan diharapkan sejalan dengan perkembangan inovasi dan teknologi yang dihasilkan KPPF kedepannya. Sangat penting untuk mengelola KPPF dengan manajemen yang teratur, terarah, dan berkesinambungan. Untuk dapat mewujudkan hal ini, tentu memerlukan dukungan fasilitator di bidang pendanaan dan kaji terap teknologi untuk selalu bersinergi dalam upaya mengatasi kendala yang selama ini menghimpitnya.

Kata Kunci: Kebun Percobaan, Manajemen dan Tata Kelola

MANAGEMENT AND GOVERNANCE OF EXPERIMENTAL STATION FACULTY OF AGRICULTURE UDAYANA UNIVERSITY

ABSTRACT

The Faculty of Agriculture Experiment Garden (KPPF) at the beginning of the UNUD only had the main function for educational purposes, over time and the times. The Faculty of Agriculture, Unud, through the manager tries to add the economic functions that are the objectives expected to be in line with the development of innovation and technology produced by KPPF in the future. It is very important to manage KPPF with regular, directed and continuous management. To be able to realize this, of course, requires the support of facilitators in the field of funding and reviewing technology applications to always synergize in an effort to overcome the obstacles that have been hindering it.

Keywords: *Experimental Station, Management and Governance*

PENDAHULUAN

Kebun Percobaan Fakultas Pertanian (KPPF) UNUD tergolong berlahan basah dengan luas 1,7

hektar. Pada awalnya yang hanya mempunyai fungsi utama untuk keperluan edukasi meliputi penelitian dosen dan atau mahasiswa juga kegiatan praktikum beberapa

matakuliah. Berbagai jenis kegiatan penelitian dan praktikum juga diyakini akan dapat menstimulasi aktivitas mahasiswa untuk belajar berkreativitas dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan dikalangan mahasiswa. Sehingga kegiatan-kegiatan tersebut memberikan pengalaman dan pemahaman bagi mahasiswa untuk dapat meningkatkan kompetensi lulusan/sarjana pertanian sesuai kompetensi lulusan yang ditargetkan Fakultas Pertanian Unud. Kompetensi mahasiswa FP yang dimaksud dalam hal ini, meliputi teknik budidaya, kewirausahaan, dan penataan tampilan/estetika. Karena lahan KPFP hanya berfungsi sebagai wahana edukasi, pemanfaatan lahan KPFP menjadi belum optimal, karena tidak semua lahan dapat terolah dan terpelihara dengan baik, akibat keterbatasan dana. Sumber dana untuk pengelolaan lahan hanya bersumber dari dana praktikum dan penelitian dosen/mahasiswa.

Fakultas Pertanian Unud melalui pengelola KPFP, berupaya merubah pola pikir yang selama ini menganggap fungsi KPFP hanya sebagai wahana edukasi, kini mencoba menambahkan fungsinya. Fungsi KPFP yang ingin ditargetkan adalah fungsi ekonomi namun tentunya bukan kepentingan ekonomi murni yang semata-mata mentargetkan keuntungan maksimum. Fungsi ekonomi yang menjadi tujuan diharapkan sejalan dengan perkembangan inovasi dan teknologi yang dihasilkan KPFP kedepannya. Sehingga kedepannya KPFP menjadi tertata dan termanajemen secara baik dan mampu mendanai kegiatannya secara

mandiri sesuai apa yang telah direncanakan.

KPFP memiliki potensi dan peluang-peluang yang cukup besar untuk berkembang lebih baik. Potensi yang dimiliki antara lain sumberdaya lahan yang subur dengan skala ekonomi yang relatif luas, sehingga dengan sedikit perlakuan pada tanah maka lahan siap ditanami dengan jenis-jenis tanaman dataran rendah. Sumberdaya manusia yang dimiliki FP UNUD sangat baik, terbukti dari terdapatnya beberapa teknologi dan inovasi-inovasi yang dihasilkan oleh para dosen di kalangan FP UNUD yang siap membantu dan mendukung kemajuan KPFP.

Pesatnya perkembangan pembangunan di Kota Denpasar berdampak positif bagi perkembangan KPFP. Lokasi kebun yang sangat strategis yaitu dekat dengan perumahan penduduk, pertokoan, dan juga pasar tradisional, sehingga pasar untuk hasil produksi kebun sangat potensial untuk direbut. Dengan demikian, areal pertanian/kebun yang berada di kawasan perkotaan dapat dioptimalkan pemanfaatannya untuk berproduksi.

Fakultas Pertanian Universitas Udayana melalui pengelola KPFP yang memiliki visi untuk menjadi "*center of excellent*" di bidang pertanian akan mewujudkan satu unit kegiatan yang dapat dijadikan contoh pengembangan berbagai teknologi di bidang pertanian. Untuk itu, diharapkan di kemudian hari masyarakat akan dapat menjadikan unit kegiatan ini sebagai acuan untuk pengembangan teknologi kreatif sebagai alternatif pengembangan pertanian perkotaan. Di samping untuk dijadikan acuan/percontohan di bidang pertanian, FP UNUD berkomitmen menjadikan

pertanian merupakan peluang kerja yang memiliki citra mulia, bersih, dan menjanjikan kesejahteraan di masa kini dan masa mendatang. Dampak lain yang diharapkan adalah akan terwujudnya kajian-kajian yang mengarah pada peningkatan kemampuan sumber daya manusia pertanian dengan menjadikan unit ini sebagai tempat pembelajaran dan pelatihan keterampilan bagi siswa yang ada di Kota Denpasar dan Bali umumnya, bagi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Udayana, dan masyarakat secara luas. Begitu pula dengan adanya unit ini diharapkan akan dapat dijadikan unit konservasi bagi plasma nutfah yang terus mengalami degradasi dari tahun ke tahun.

Melihat uraian analisis situasi tersebut di atas, maka memang sangat penting untuk mengelola KPPF menggunakan manajemen yang teratur, terarah, dan berkesinambungan. Untuk dapat mewujudkan hal ini, tentu memerlukan dukungan fasilitator di bidang pendanaan dan kaji terap teknologi untuk selalu bersinergi dalam upaya mengatasi kendala yang selama ini menghimpitnya.

Setelah melihat kenyataan pada latar belakang di atas terutama yang dikaitkan dengan kekuatan dan peluang yang dimiliki KPPF untuk dapat berkembang ke arah kemandirian, maka program yang ingin direncanakan oleh Fakultas Pertanian Unud melalui pengelola kebun adalah “pengembangan kegiatan pertanian produktif, edukasi, dan pengadaan tanaman koleksi” ini akan menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung fungsi kebun sebagai wahana edukasi, ekonomi, dan estetika. Melalui kegiatan ini

nantinya diharapkan dapat mewujudkan sebuah unit kegiatan pertanian dengan menggunakan teknologi yang baik di bidang pertanian dalam satu luasan yang memungkinkan.

SEJARAH KPPF UNIVERSITAS UDAYANA

Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana yang dikenal sebagai KPPF memiliki Luas dan lokasi (1,7025 ha, Subak Kerdung-Kecamatan Denpasar Selatan, ±25 mdpl, 6 km dari kampus Udayana PB Sudirman yang dapat ditempuh 15 menit dengan kendaraan bermotor). Lokasi ini pada awalnya merupakan areal persawahan, namun sejalan dengan perkembangan pembangunan lahan sekitarnya beralih fungsi menjadi pemukiman. Perubahan fungsi lahan di sekitarnya menjadikan lokasi kebun percobaan berubah menjadi lahan kering selahan hingga saat ini.

Atas prakarsa Prof. Dr. Ida Bagus Mantra sebagai rektor pertama UNUD, Fakultas Pertanian berdasarkan SK Dirjren Dikti Nomor 102 Tahun 1967. Surat keputusan tersebut menegaskan bahwa FP UNUD hanya boleh menamatkan mahasiswa sampai gelar Sarjana Muda (B.Sc.).

Sebagaimana lazimnya sebuah Fakultas Pertanian, sudah barang tentu membutuhkan lokasi aplikasi teori dalam kelas baik di laboratorium maupun penerapan lapang. Aplikasi teori di lapangan bisa dalam bentuk praktikum atau penelitian. Atas prakarsa dekan saat itu (Ir. Putu Djapa Winyaya, M. Sc) diupayakan melakukan pendekatan ke Pemerintah Kabupaten Badung untuk memohon lahan guna mengakomodir kebutuhan lahan percobaan. Upaya untuk

memperlancar proses permohonan lahan, merasa sangat terbantu oleh A.A. Ketut Djelantik yang pada saat itu menduduki jabatan Kepala Biro Pemerintahan di Kantor Gubernur Prop. Bali. Atas kerjasama dan bantuan beliau, pada tahun 1970 FP Unud diberikan lahan sawah ±2 ha di Subak Kerdung dengan status Hak Guna Pakai.

Peruntukan lahan pada awalnya digunakan sebagaimana fungsinya, penanaman padi tetap dilaksanakan karena irigasi sangat mendukung. Pemanfaatan lahan kebun diawali dengan bangunan sebuah Gudang, sebuah ruang kuliah/asistensi dilengkapi dengan kamar mandi dan toilet. Sebagai pengelola saat itu adalah Bapak Dekan yang dibantu oleh I Wayan Sueni, BSc. serta di back-up oleh seorang tenaga kebun yaitu Bapak Guru Manggis (berasal dari Pedungan) dan menetap di lokasi lokasi kebun. Sistem pengelolaan dengan penjaga kebun diatur dengan sistem bagi hasil, sehingga ada pemasukan bagi pengelola untuk bergeliat.

Mengingat keterbatasan yang ada dan tuntutan kompetensi lulusan secara akademik, KPFP mendapat sentuhan yang signifikan terhitung sejak tahun 2012. Organisasi pengelola ditata untuk memenuhi kebutuhan secara akademis (tridharma) dan non akademis (*income generating*) termasuk melengkapi sarana dan prasarana standar minimal sebuah kebun percobaan Fakultas Pertanian. Pimpinan dan Kebijakan pengelola silih berganti seiring dengan perjalanan sang kala sebagai berikut:

1. Ir. I Nyoman Sutedja
2. Ir. W. Sudarka, MP.
3. Ir. I Dewa Nyoman Nyana

4. Ir. I Gusti Ngurah Raka MS.
5. Ir. I Wayan Dana Atmaja, MP
6. Ir. I Gusti Alit Gunadi, MS. (SK Rektor Unud terhitung mulai 4 Januari 2012)

Sejak lama keberadaan kebun belum mendapat sentuhan dan curahan yang signifikan mengingat keterbatasan yang ada secara institusi dan baru dirasakan mendapat sentuhan yang romantis dari pihak lembaga terhitung sejak tahun 2012. Atas prakarsa Dekan Fakultas Pertanian Prof. Dr. Ir. I Nyoman Rai, MS. dan *supporting* penuh oleh Prof. Ir. I Ketut Budi Susrusa, MS. (selaku Wadir-2 Pasca Sarjana merangkap sebagai pengelola) ingin mewujudkan kebun percobaan yang layak untuk dikunjungi khususnya bagi insan pertanian. Langkah awal dimulai dengan memasukkan berbagai kegiatan yang relevan untuk melibatkan kegiatan akademik di Strata S-2 dan S-3 di lingkup Pertanian (sebagai lahan praktikum/lokasi penelitian S-2 Lahan Kering/Agroekoteknologi, S-2 Bioteknologi, dan S-3 Ilmu Pertanian). Penataan diawali dengan pembuatan gambar (zonasi blok) dan ditindak lanjuti dengan berbagai pembangunan fisik seperti dan kelenkapan sarana/prasarana seperti, tembok pembatas keliling, bangunan kelas/studio, Lab. kaca, alsintan, sarana irigasi pipa dan lain-lain. Berbagai kegiatan yang telah dikerjakan sejak terbitnya SK Rektor Unud No: 19/UN14.1.23/HK/2012, tentang Pembentukan Tim Pengelola Kebun FP-Unud.

TATA KELOLA LAHAN

Pada dasarnya pemanfaatan lahan KPFP diutamakan untuk pelaksanaan tridharma seperti

praktikum mata kuliah, penelitian mahasiswa pertanian (S-1, S-2, dan S-3) dan mahasiswa fakultas lainnya di lingkungan Universitas Udayana. Namun dalam kondisi tertentu masih tetap terbuka bagi mahasiswa yang ingin melakukan pengembangan ilmu di luar Unud bahkan juga dari pihak swasta, selama lahan masih memungkinkan. Adanya lahan yang belum tertanami, pihak pengelola mengupayakan untuk membudidayakan dengan berbagai jenis tanaman setahun. Waktu tenggang yang Panjang nampaknya secara rutin akan terulang pada akhir semester genap karena masa liburan mahasiswa. Kondisi ini menjadikan pengelolaan lahan dapat dioptimalkan oleh pengelola.

Optimalisasi pemanfaatan sumberdaya lahan dapat dilakukan dengan pendekatan secara terintegrasi sehingga dapat memfasilitasi berbagai konflik penggunaan lahan (Faisal dan Soeparno, 2018).

Optimalisasi pemanfaatan lahan pada saat tak digunakan untuk mendukung kegiatan tridharma, diupayakan untuk budidaya inovatif seperti memproduksi jagung Mantan (manis ketan) yang merupakan persilangan secara alami antara jagung Manis dan jagung Ketan. Keberhasilan persilangan sangat ditentukan oleh pemulia tanaman mengenai tehnik persilangan itu sendiri maupun pada pengetahuan akan bunga, misalnya: struktur bunga,

waktu berbunga, saat bunga mekar, kapan bunga betina siap menerima bunga jantan (tepung sari), dan tipe penyerbukan (Juvita, 2014 dalam Muchammad, dkk., 2015).

Mengingat antusiasme permintaan akan Mantan, maka pihak pengelola mengupayakan produksi Mantan berkelanjutan. Upaya yang dilakukan adalah menanam secara simultan dalam luasan teretentu. Adanya perbedaan umur dari masing-masing jenis jagung yang akan disilangkan, menjadikan program penanaman disesuaikan dengan masa silking dan tasseling. Waktu tanam jagung manis 10 hari mendahului penanaman jagung ketan, sehingga akan terjadi persilangan secara alamiah. Hal ini dapat dimungkinkan akan terjadi persilangan antar tanaman di lokasi saja, mengingat wilayah sekitarnya merupakan daerah pemukiman yang diyakini tidak ada penanaman jagung.

Sistem tanam yang berkesinambungan mewajibkan untuk menjaga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Mengingat kondisi tanah di KPFP sering penggunaan pupuk anorganik, maka nampaknya pemupukan dengan bahan organik matang atau C/N ratio yang tinggi, perlu dioptimalkan. Rasio C/N yang tinggi menyebabkan immobilisasi N sehingga tersedia bagi mikroorganisme dan tanaman Awalita, dkk., 2006 dan Riwandi dkk, 2014).

Tabel 1. Penanaman Jagung Mantan (Manis Ketan) Berlanjut

| PERIODE TANAM | B U L A N / M I N G G U | | | | | | | | | | | | Pemakaian Tenaga (OH) |
|---------------------------------------|-------------------------|---|---|---|----|---|---|---|-----|---|---|---|-----------------------|
| | I | | | | II | | | | III | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | |
| TANAM I (300 m ²) | | | | | | | | | | | | | |
|) Olah tanah | □ | | | | | | | | | | | | 2 |
|) Tugal benih | | | | | | | | | | | | | |
| Jagung Manis | | □ | | | | | | | | | | | 1 |
| Jagung Ketan | | | □ | | | | | | | | | | 1 |
|) Pengairan | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | | 2 |
|) Pemupukan/bumbun | □ | | | □ | | | □ | | | | | | 2 |
|) Pengendalian HPT *) | | | | | | | | | | | | | 1 |
|) Panen | | | | | | | | | | | □ | | 1 |
| TANAM II (300 m ²) | | | | | | | | | | | | | 1 |
|) Tugal benih | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Jagung Manis | | | □ | | | | | | | | | | 2 |
| Jagung Ketan | | | | □ | | | | | | | | | 2 |
|) Pengairan | | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | | | | 1 |
|) Pemupukan/bumbun | | □ | | | □ | | | □ | | | | | 1 |
|) Pengendalian HPT *) | | | | | | | | | | | | | 1 |
|) Panen | | | | | | | | | | | | □ | 1 |

Sumber: Diolah dari data primer, 2018

Keterangan:

1. Sistem tanam dilakukan secara simultan/bersambungan.
2. Penanaman Jagung manis lebih awal 10 hari sebelum tanam Jagung Ketan.
3. Jarak tanam 40cm x 70cm dengan 2 tanaman/lubang tugal, populasi 2143 tanaman/300m², prediksi tongkol panen layak jual 90% (1.929 tongkol).
4. Olah tanah tanam I menggunakan traktor tangan dan minimum tillage pada penanaman ke II,
5. sehingga musim tanam II dapat mengurangi biaya olah tanah sebesar Rp 128640 dan 2 OH tenaga kerja.
5. Tanam III dan IV dilakukan dengan cara yang sama seperti olah tanah I dan II.
6. Terlihat masa panen akan berlanjut pada bulan III (minggu 2-3), duplikasi saat penanaman dilakukan pada waktu tanam berikutnya (III - dst) dengan pola pengunduran waktu tugal benih 1 minggu.

Tabel 2. Pembiayaan

| Pekerjaan | Biaya Saprodi Tanam I | |
|-----------------------|---|---------|
| | Uraian | (Rp) |
| J Olah tanah | Bhn bakar traktor Rp. 21.440/jam; (bajak singkal dan rotary 2 OH) | 128640 |
| J Tugal benih | 2 saset benih (Rp 90000/saset jagung ketan, Rp 115000/saset jagung manis); 2 OH | 205000 |
| J Pengairan | Bahan bakar mesin air (70.000); 2 OH | 70000 |
| J Pemupukan Γbumbun | 350/ha kg NPK 16:16:16; 2 OH | 96600 |
| J Pengendalian HPT *) | 1 set (40.000); 1 OH | 40000 |
| | Biaya saprodi I | 540240 |
| | Ongkos tenaga kerja (10 OH @Rp 100.000) | 1000000 |
| | Total biaya | 1540240 |
| J Produksi | 1.929 x Rp 1000/tongkol | 1929000 |
| | Saldo | 388760 |

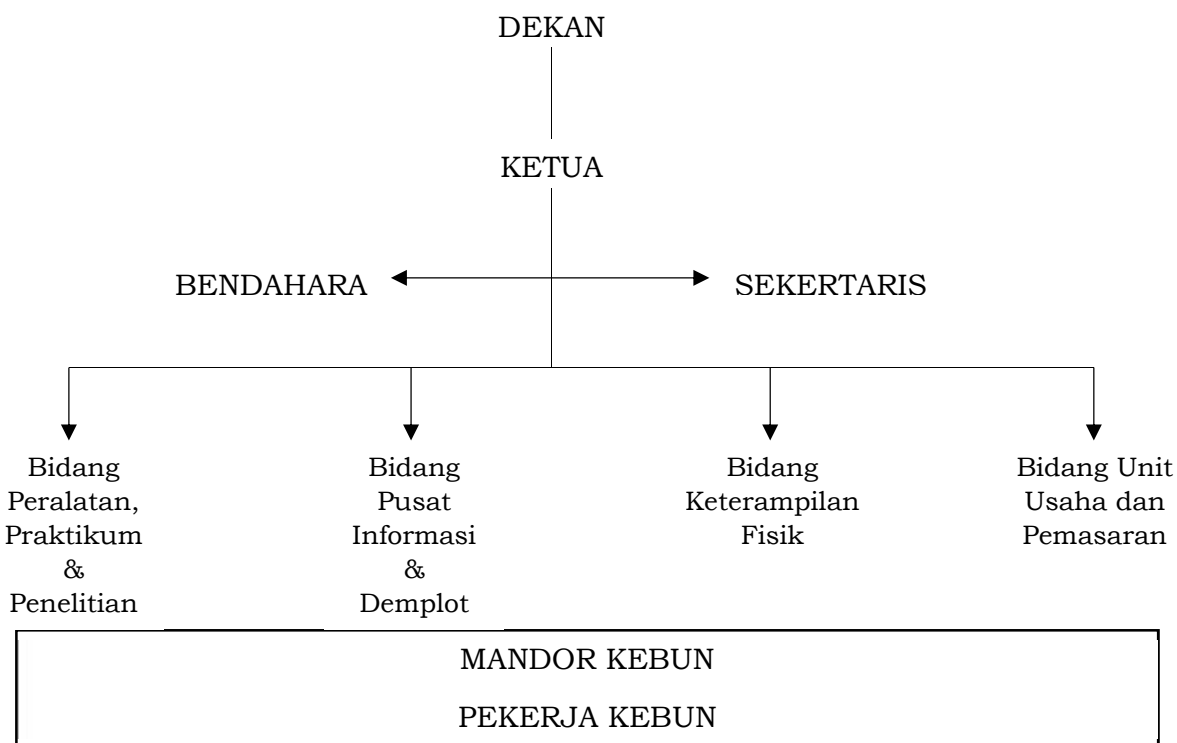
Sumber: Diolah dari data primer, 2018

Disamping penanaman jagung Mantan, pihak pengelola juga memanfaatkan lahan bera untuk membudidayakan tanaman semusim lainnya seperti edamame (*Glycin max* (L) Merrill), gold melon (*Cucumis melo* L.), bunga gumitir (*Tegetes erecta*), dan tanaman sejenis lainnya dengan pola penanaman yang sama.

TATA KELOLA TENAGA KERJA KPPF

Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dengan fasilitas yang tersedia dalam mendukung kegiatan penelitian dan praktikum agar dapat

dikelola secara optimal, maka dilakukan penugasan beberapa staf dosen berdasarkan surat keputusan rektor. Tugas pokok dan fungsi penanggung jawab kebun percobaan seyogyanya meliputi pengelolaan sumber daya yang meliputi tenaga kerja, sarana dan prasarana serta anggaran serta penyiapan rencana kerja (Balitjestro, 2015). Para staf dosen yang ditugaskan memiliki kewajiban untuk merencanakan/membuat rencana kerja yang pelaksanaannya dilakukan oleh pekerja kebun. Susunan organisasi pengelola KPPF seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Susunan organisasi pengelola KPFP

Penyediaan Sumberdaya manusia yang kompeten, yaitu SDM yang memiliki ketrampilan dan kecakapan yang memadai untuk melakukan suatu tugas yang diisyaratkan sehingga mampu menstabilkan performa, tindakan, perilaku, dan pikiran secara rasional dan efektif dalam implementasi (Anon, 2012). Hal ini nampaknya perlu dipersiapkan untuk mendukung tuntutan kompetensi lulusan FP UNUD khususnya berkaitan dengan pelaksanaan budidaya tanaman.

Optimalisasi proses produksi dan produksi tidak saja dipengaruhi oleh penyediaan SDM yang kompeten akan tetapi juga harus memperhatikan tingkat optimalisasi penggunaan SDM. Optimalisasi SDM hanya dapat dilakukan dengan melakukan perencanaan SDM yang memadai. Kepentingan dalam perencanaan SDM meliputi: kepentingan individu dan kepentingan

organisasi pengelola, dan kepentingan lembaga.

Kepentingan individu khususnya bagi petugas kebun telah diupayakan dengan melaksanakan langsung kegiatan budidaya berbagai jenis komoditi dengan berbagai aplikasi teknologi yang mungkin dapat dilaksanakan sesuai ketersediaan sarana dan prasarana. Harapannya ke depan, pelaksanaan kegiatan praktikum dan kegiatan sejenisnya seperti edutain (pengenalan pertanian sejak usia dini), dapat dikerjakan secara baik dengan acuan pedoman/hand out yang disediakan.

DAFTAR PUSTAKA

Anon., 2012. Tantangan Penyediaan SDM Kompeten Dalam Mendukung Pembangunan Perkebunan di Indonesia. Kementerian Pertanian, Dirjen Perkebunan

- Awalita M., S. Darmanti, S. Parman. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda Lab. Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA UNDIP, Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XIV, No. 2, Oktober 2006.
- Balitjestro, 2015. Panduan Umum Pengelolaan Kebun Percobaan. BALITJESTRO Balitbang – Kementrian Pertanian. <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/panduan-umum-pengelolaan-kebun-percobaan/>
- Faisal, K dan H. Soeparno, S. 2018. Kerangka Perencanaan Tata Guna dan Pengelolaan Lahan Pertanian. LITBANG Pertanian. <https://www.kingsige.com/.../pendekatan-terintegrasi-untuk-perencanaan-tata-guna-lahan>
- Muchammad A.U.A., M.L. Ujianto, dan Idris. 2015. Evaluasi Karakteristik Keturunan Hail Persilangan antar Jagung Ketan Lokal (*Zea mays ceritina* Kulesh) dengan Jagung Manis Biji Putih (*Zea mays saccharata*). Skripsi (tidak dipublikasi)
- Riwandi, M. Hadijaningsih, dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. ISBN 978-979-9431-84-4. UNIB Press

IMPLEMENTASI SISTEM DINAMIK DALAM BIDANG PERTANIAN

Widhianthini

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Jalan P.B. Sudirman-Denpasar, 80232, Bali

e-mail: widhiantini@unud.ac.id

HP: 082111691261

ABSTRAK

Salah satu metode untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan dari permasalahan yang timbul adalah dengan menggunakan pendekatan sistem. Pendekatan dalam bentuk sistem dinamik sebagai salah satu alat permodelan yang dapat disimulasikan dan diskenariokan sesuai kebutuhan (kotak hitam) para stakeholder dari tingkat bawah sampai tingkat atas. Penggunaan sistem dinamik dapat diimplementasikan di segala bidang, termasuk bidang pertanian. Kasus yang diambil dalam tulisan ini adalah kasus di Kabupaten Tabanan, Bali. Melalui kasus alih fungsi lahan dapat terlihat bahwa skenario yang dipilih adalah skenario I, dimana perlambatan penurunan lahan sawah pada skenario I dari tahun 2009-2030 lebih kecil dibandingkan skenario II dan skenario III. Penelitian ini akan lebih mendalam jika dikaji juga melalui alat analisis ISM (*Interpretative Structural Modelling* (ISM)). ISM merupakan salah satu cara untuk membuat kerangka disain perencanaan yang strategis.

Kata kunci: sistem dinamik, kotak hitam, simulasi, skenario

DYNAMIC SYSTEM IMPLEMENTATION IN AGRICULTURE

ABSTRACT

The system approach is a problem solving method that starts with identification and analysis of needs and ends with an effective operating system. Dynamic system as one of the modeling tools that can be simulated and scanned according to the needs (black box) of stakeholders from the lower level to the top level. The use of dynamic systems can be implemented in all fields, including agriculture. The case taken in this paper is a case in Tabanan Regency, Bali. Through the case of land use change, it can be seen that the scenario chosen is scenario I, where the slowdown in the decline of paddy fields in scenario I from 2009-2030 is smaller than scenario II and scenario III. This research will be more in-depth if studied also through the ISM (Interpretative Structural Modeling (ISM) analysis tool. This tool is one of the way to develop the framework for strategic planning .

Keywords: *dynamic system, black box, simulation, scenario*

PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) merupakan suatu kondisi pertanian yang dapat memberikan penghasilan pertanian yang menguntungkan sekaligus dapat mempromosikan kepedulian terhadap lingkungan, seperti: memperbaiki dan melindungi kualitas tanah, mengurangi ketergantungan kepada sumberdaya alam tak terbarukan (BBM, pupuk dan pestisida kimia), meminimalkan dampak buruk terhadap keselamatan satwa liar, kualitas air, dan sumberdaya lingkungan lainnya serta mempromosikan keluarga petani yang stabil dan sejahtera. Keselamatan bumi sudah selayaknya diperhatikan, jika memang menginginkan pertanian yang berkelanjutan. Artinya, setiap langkah dalam pembangunan pertanian harus memperhitungkan ekologi dan keselamatan lingkungan. Teknik-teknik yang dilakukan dalam Revolusi Hijau yang tidak berwawasan lingkungan, harus ditinggalkan.

Adanya banyak tantangan (perubahan iklim, energi, air, dan kekurangan lahan, tuntutan pangan, perebutan lahan, dan lain-lain), potensi produksi pertanian diperkirakan akan sangat terpengaruh. Dalam konteks ini, pertanian berkelanjutan sangat direkomendasikan sebagai pendekatan sistem ekologis dimana tanah, air, tumbuhan, lingkungan dan organisme hidup secara harmonis. Teknologi dan penelitian inovatif harus dikembangkan untuk memastikan pertanian dan produktivitas berkelanjutan dengan menggunakan sistem irigasi modern, varietas unggul, peningkatan kualitas tanah, dan

sebagainya. Sementara itu, pelestarian lingkungan alam harus didasarkan pada teknologi konservasi sumber daya dan praktik pengelolaan terbaik.

Pembangunan pertanian berkelanjutan, tidak hanya menimbulkan masalah etika dan sosial yang serius yang mendasari masalah lingkungan yang sangat besar ini, namun juga bertujuan untuk menyajikan pengalaman sukses dari seluruh dunia dalam kaitannya dengan pertanian berkelanjutan, pengelolaan sumber daya air dan lahan yang berkelanjutan, dan proses inovatif dalam produksi peternakan. produksi. Ini juga bertujuan untuk memberikan masukan bagi proses pengambilan keputusan dan mendorong pengalihan pengetahuan, teknologi dan keahlian yang relevan ke berbagai negara yang mempunyai kondisi pertanian serupa, sehingga menghemat sumber daya alam yang berharga dan mempromosikan pembangunan pertanian berkelanjutan sebagai pendekatan yang relevan untuk mengatasi tantangan ketahanan pangan.

Eriyatno (2012) memaparkan bahwa melalui 'sistem' dapat menghasilkan keterpaduan antar variabel-variabel sehingga dapat dibentuk suatu kerangka pikir baru. Sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem statis dan sistem dinamis (Robersts, *et al.*, 1983, Gohara, 2001). Sistem statis adalah sistem yang hasil akhirnya tidak dipengaruhi oleh input-input dalam suatu sistem. Sistem dinamis merupakan sistem yang variabel-variabelnya dapat berubah-ubah karena pergerakan dari berbagai variabel input yang digunakan dan adanya interaksi antar variabel input dalam sistem. Dalam sistem dinamis

terjadi *delay time*. Kondisi ini menjelaskan ketergantungan hasil akhir pada variabel-variabel input dalam waktu tertentu.

Salah satu pendekatan kajian untuk memberikan arahan kebijakan pertanian menuju pertanian berkelanjutan adalah melalui sistem

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Sumber Data

Penelitian ini mengambil salah satu kasus permasalahan di bidang pertanian (alih fungsi lahan) yang terjadi di Kabupaten Tabanan, Propinsi Bali. Data yang digunakan berupa data sekunder dari tahun 2009-2015. Data sekunder berasal dari Dinas Pertanian, Dinas Pekerjaan Umum Sub Irigasi, Badan Pusat Statistik, dan Bappeda yang ada di wilayah Kabupaten Tabanan. Pengambilan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*). Alasan dipilihnya kabupaten tersebut karena kabupaten 'lambung padi' ini merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bali yang telah mengalami alih fungsi lahan selama lima tahun terakhir. Alih fungsi lahan terbesar di tahun 2017 terjadi di wilayah Tabanan yang mencapai 363 hektare (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tabanan, 2018).

Metode Analisis

Eriyatno (2012) menjelaskan bahwa berpikir sistem merupakan salah satu cara pemecahan masalah yang didahului dengan identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan. Proses ini diselesaikan melalui sistem operasi yang efektif. Dalam berpikir sistem, terdapat metode perencanaan, pengelolaan yang bersifat multidisiplin dan terorganisir, dan mampu berpikir secara non kuantitatif. Pengoperasian

dinamik. Sistem dinamik ini memiliki tujuan untuk mendisain model, dimana antar variabel saling mempengaruhi dan dipengaruhi. Perlulah dikaji bentuk implementasi sistem dinamik dalam bidang pertanian.

melalui komputer tersebut menggunakan model matematika, teknik simulasi, dan optimasi. Eriyatno juga memaparkan bahwa dalam identifikasi sistem perlu dibuat kotak hitam (*black box*). Penyusunan kotak hitam harus didahului dengan berbagai macam informasi. Informasi tersebut terdiri dari variabel input, variabel output, dan variabel lingkungan yang membatasi model.

Model optimasi akan disimulasi dengan bahasa pemrograman Powersim Studio 10. Muhammadi *et al.* (2001) memaparkan bahwa program ini merupakan perangkat lunak untuk pemodelan berbasis *flow chart*. Powersim Studio 10 termasuk bahasa pemrograman interpreter dengan pendekatan lingkungan multi-level hierarkis, baik untuk menyusun model maupun berinteraksi dengan model.

Sterman (2000) menjelaskan bahwa dalam sistem dinamik diperoleh gambaran perilaku sistem yang memiliki hubungan interpedensi dan dapat berubah sesuai waktu. Sistem dinamik merupakan model umpan balik (*feedback structure*), dimana antar variabel saling berkaitan dan bergerak menuju keseimbangan. Sebelum merancang suatu model, ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Menentukan batasan model

Dalam sistem dinamik, pembuatan batasan model sangat diperlukan agar cakupan penelitian

tidak terlalu luas dan mendekati kondisi yang sebenarnya. Batasan model disesuaikan dengan tujuan penelitian dan identifikasi dari variabel-variabel sebelumnya.

2. Membuat *causal loop*

Causal loop menggambarkan hubungan positif dan hubungan negatif dari berbagai variabel yang digunakan. Hubungan positif berarti menambah variabel yang lain, sedangkan variabel negatif berarti mengurangi variabel yang lain. Dari *causal loop* tersebut dapat terlihat variabel-variabel yang terkategori 'variabel mempengaruhi' dan 'variabel dipengaruhi.'

3. Menentukan formulasi model

Dalam penelitian modelling, harus dilakukan formulasi. Formulasi yang dibuat harus secara teori dan logik dapat diterima sehingga model yang dijalankan nantinya memiliki arti.

4. Mensimulasikan model

Setelah tahap formulasi benar maka model yang dibuat atau dirancang harus disimulasikan. Simulasi model ditampilkan dalam bentuk grafik dari setiap variabel. Batasan waktu yang digunakan tidak terbatas, biasanya penelitian modelling ini disesuaikan dengan rancangan program/project di tingkat pemda, misalnya sesuai dengan RTRW suatu wilayah.

5. Validasi model

Validasi ini merupakan langkah dalam menentukan sesuai atau tidaknya model yang telah dirancang. Jika hasilnya tidak valid, maka perlu dilakukan perbaikan terhadap formulasi yang telah dibuat, jika terbukti valid maka dapat diteruskan dengan pembuatan skenario.

6. Membuat skenario

Skenario merupakan tahap terakhir dalam pemodelan. Skenario dijalankan melalui proses simulasi dengan memberikan perlakuan yang berbeda terhadap variabel-variabel yang dianggap penting. Proses ini terkait dengan kebijakan yang akan dibuat atau disarankan kepada pihak stakeholder.

Validasi Model

Daalen dan Thissen (2001) memaparkan bahwa memvalidasi model dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu uji struktur secara langsung (*direct structure test*) yang dilakukan tanpa running model dan uji struktur tingkah laku model (*structure-oriented behaviour tests*) dengan merunning model. Rumus yang digunakan dalam memvalidasi model adalah AME (*Absolute Mean Error*) dan AVE (*Absolute Variation Error*). AME adalah penyimpangan (selisih) antara nilai rata-rata (*mean*) hasil simulasi terhadap nilai aktual. AVE adalah penyimpangan nilai variasi (*variance*) simulasi terhadap aktual. Batas penyimpangan yang dapat diterima adalah antara 1-10 persen.

$$AME = [(S_{mi} - A_i) / A_i]$$

S_{mi} = S_i N, di mana S = nilai simulasi

A_i = A_i N, di mana A = nilai aktual

N = interval waktu pengamatan

$$AVE = [(D_s - D_a) / D_a]$$

D_s = $[(S_i - S_{mi})^2 N]$ = deviasi nilai simulasi

D_a = $[(A_i - A_i)^2 N]$ = deviasi nilai aktual

Skenario Model

Skenario model merupakan analisis arahan kebijakan. Berdasarkan studi kasus di Kabupaten Tabanan tersebut,

skenario untuk model pengendalian konversi lahan pertanian yang berbasis kelembagaan lokal, terlihat ada beberapa faktor penggerak sistem yang dapat mengendalikan alih fungsi lahan sawah, seperti yang terlihat pada Gambar 4 (*black box*).

Ditinjau dari kotak hitam (*black box*), yang merupakan input terkontrol adalah aksesibilitas jalan umum ke sawah (jalan usahatani), program bantuan pemerintah sebesar Rp 200 juta untuk masing-masing desa wisata, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal (subak, desa pakraman). Dalam penelitian ini ketiga variabel tersebut digerakkan melalui simulasi dengan analisis dinamik (ketiga variabel tersebut dalam persentase). Skenario model yang diajukan pada penelitian tersebut terbagi menjadi tiga skenario, yaitu:

1. Skenario pertama: aksesibilitas jalan usahatani sebesar 70 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 5 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal sebesar 85 persen. Skenario ini sudah dijalankan pada tahap awal analisis dinamik.
2. Skenario kedua: variabel aksesibilitas jalan usahatani sebesar 90 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 6 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal sebesar 90 persen.
3. Skenario ketiga: variabel aksesibilitas jalan usahatani sebesar 80 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 5,5 persen, sarana dan prasarana untuk

kelembagaan lokal sebesar 88 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Black Box (Kotak Hitam)

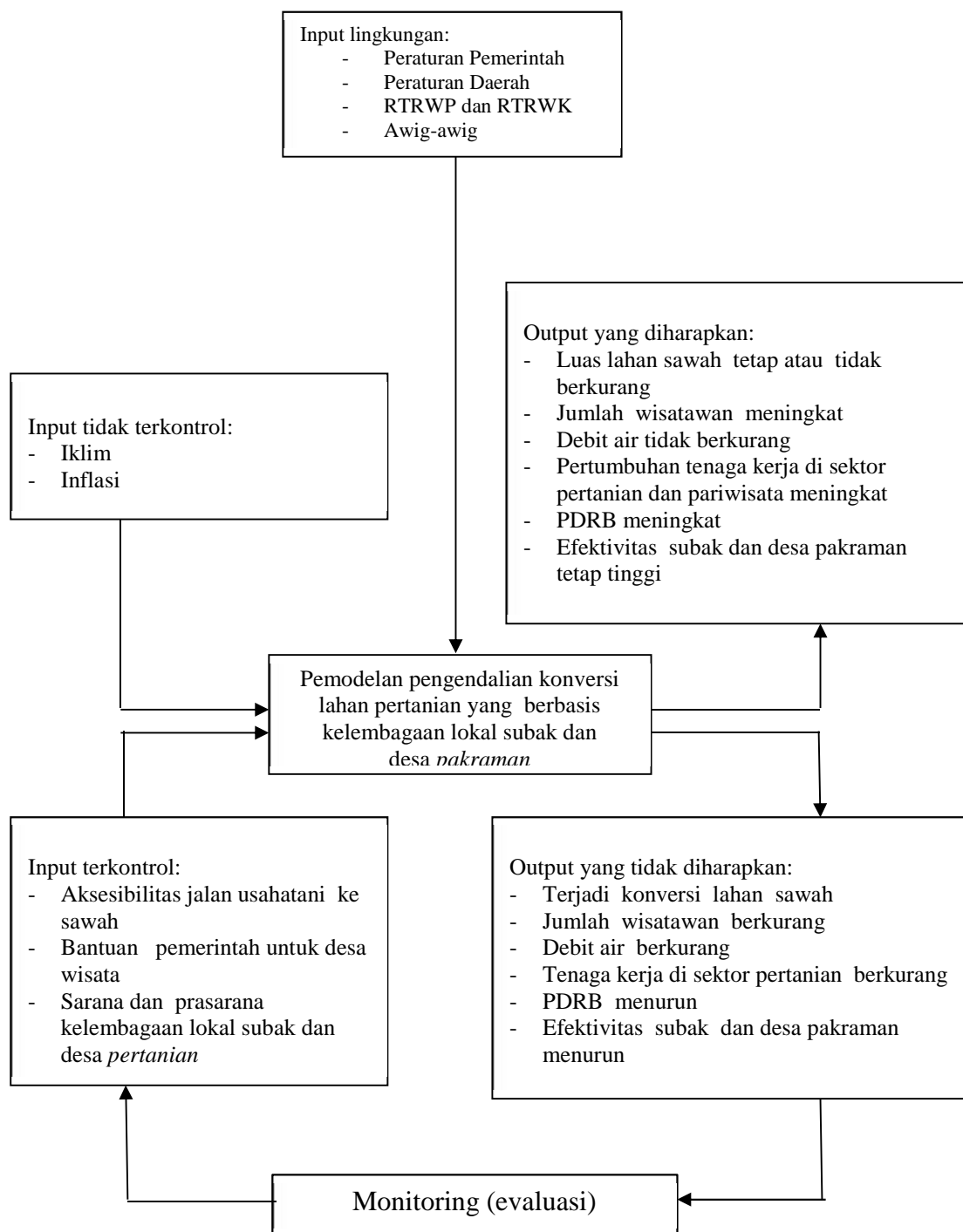
Menurut Richardson dan Pugh (1986) memaparkan bahwa pemahaman terhadap perubahan perilaku dari permasalahan dapat dimodelkan melalui sistem dinamik. Sistem dinamik merupakan metode untuk memahami permasalahan yang kompleks, dimana antara satu variabel dengan variabel lainnya saling mempengaruhi dan dipengaruhi. Pengkajian permasalahan tersebut dapat dilakukan melalui pembuatan kotak hitam (*black box*).

Dalam contoh kasus ini, model pengendalian konversi lahan pertanian berbasis kelembagaan lokal (subak, desa pakraman) dijabarkan dalam bentuk tiga subsistem yang saling berkaitan, yaitu subsistem fisik (lahan sawah (ha), aksesibilitas jalan usahatani ke sawah (%), lahan ruang terbuka hijau (ha), lahan permukiman (ha), lahan kawasan suci (ha), lahan bangunan lain) serta sumber daya air; subsistem ekonomi (*land rent*, jumlah LPD, PDRB, bantuan pemerintah untuk desa wisata, jumlah produksi padi, tingkat *income* masyarakat); subsistem sosial (kelembagaan) yang terdiri atas: rata-rata jumlah penduduk, jumlah tenaga kerja di sektor pertanian dan pariwisata, sarana dan prasarana penunjang kelembagaan subak dan desa pakraman, tingkat pendidikan, jumlah pengangguran, jumlah penduduk miskin, tingkat efektivitas kelembagaan. Ketiga subsistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

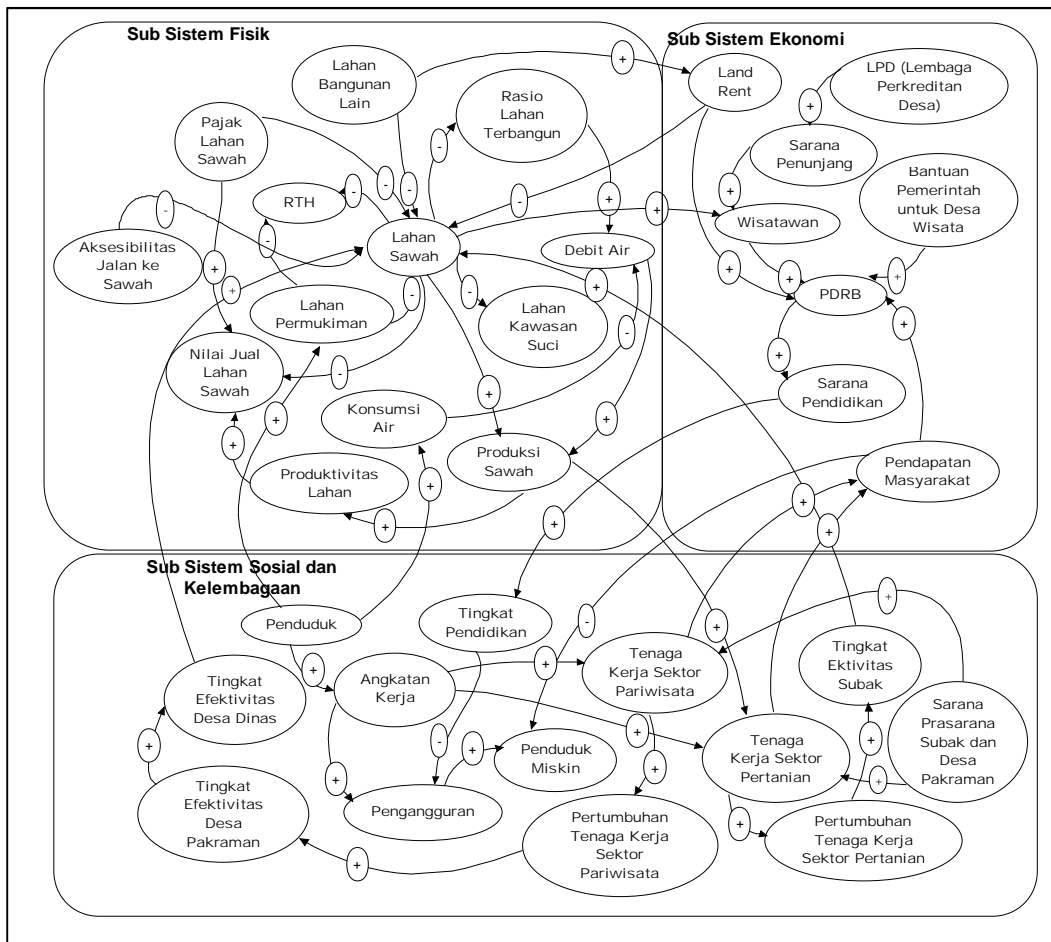
Simulasi model pengendalian konversi lahan dan berbasis kelembagaan lokal merupakan proses

membangun suatu formula model dan simulasi model sebagai cara untuk mengkonversikan konstruksi logis dari subsistem-subsistem melalui perangkat powersim studio 10. Simulasi model ini menggunakan

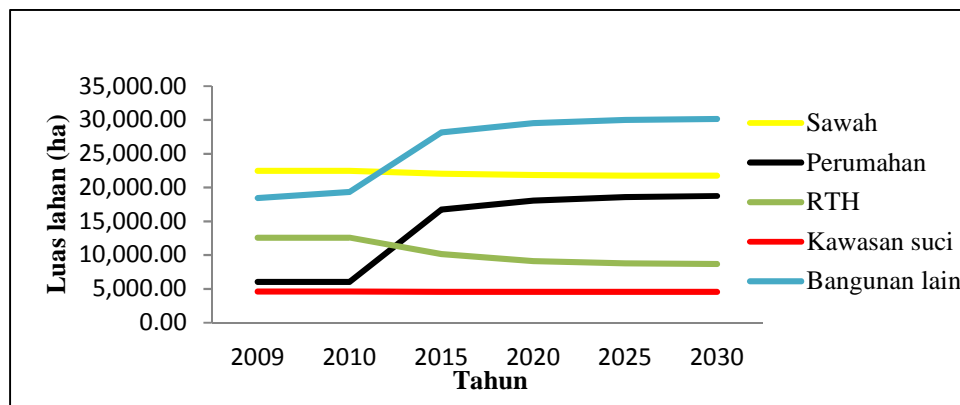
kurun waktu selama 21 tahun (tahun 2009-2030) sesuai dengan RTRW Kabupaten Tabanan. Salah satu hasil simulasi dari penggunaan lahan (subsistem fisik) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1. Kotak hitam (*black box*) pemodelan pengendalian alih fungsi lahan pertanian berbasis kelembagaan lokal (subak, desa *pakraman*)



Gambar 2. Causal loop model pengendalian konversi lahan dan berbasis kelembagaan lokal



Gambar 3. Simulasi perubahan penggunaan lahan akibat alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Tabanan dengan memasukkan unsur kelembagaan lokal

Setelah dilakukan simulasi, model harus divalidasi. Dari model yang divalidasi, nilai AME dan AVE dari semua variabel tersebut harus lebih kecil dari 10 persen.

Berdasarkan pengujian validasi ini model dalam penelitian ini valid dan dapat diterima.

Tabel 1. Nilai validasi untuk beberapa variabel dalam subsistem fisik, ekonomi, sosial dan kelembagaan (persen)

| Variabel | AME | AVE |
|---------------|-------|-------|
| Lahan sawah | 0,006 | 4,356 |
| Permukiman | 0,039 | 0,380 |
| RTH | 0,098 | 4,337 |
| Kawasan suci | 0,022 | 3,790 |
| Bangunan lain | 0,036 | 0,878 |
| PDRB | 0,666 | 8,191 |
| Penduduk | 0,016 | 1,671 |

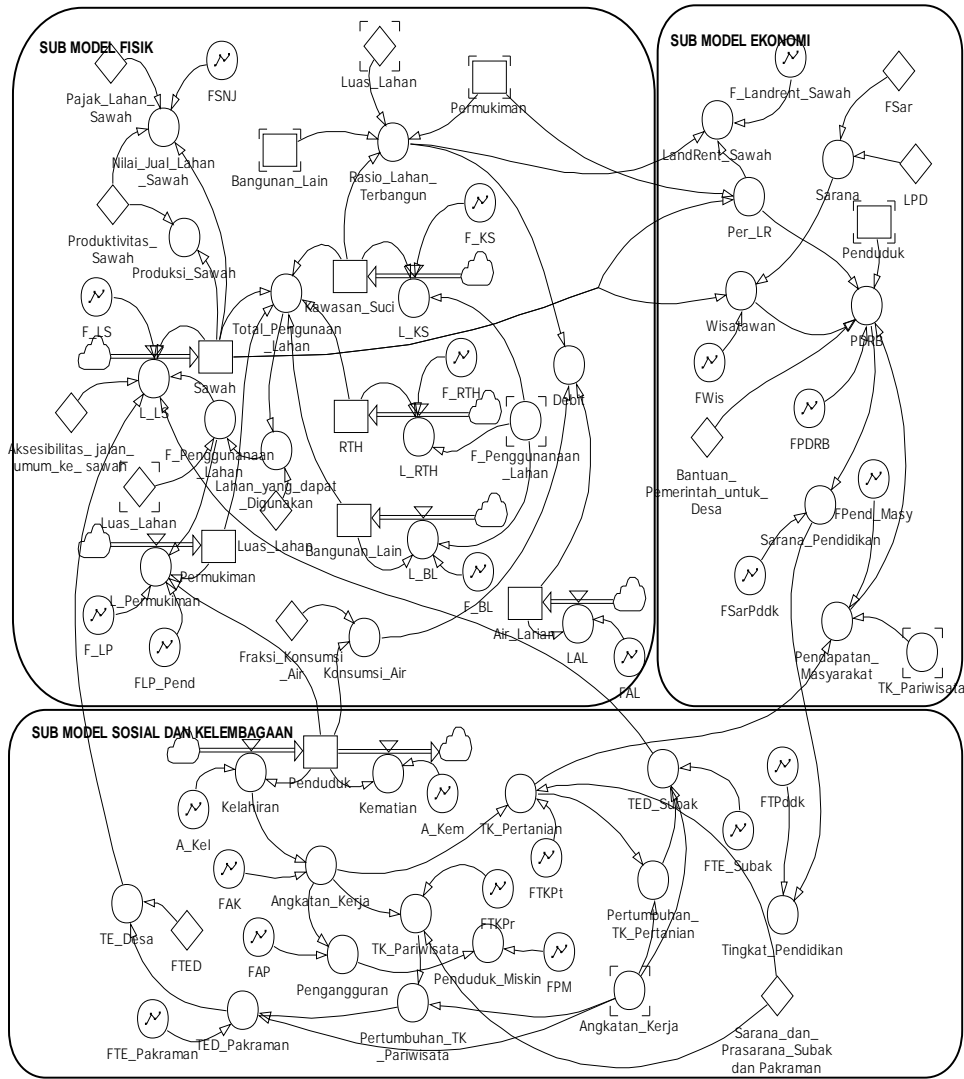
Sumber: Hasil analisis (2016)

Setelah dilakukan validasi model, tahap berikutnya adalah melakukan simulasi dari skenario. Simulasi skenario dilakukan terhadap variabel-variabel yang merupakan faktor penting atau penggerak dari sistem. Ditinjau dari kotak hitam (*black box*) pada Gambar 1, terlihat bahwa yang merupakan input terkontrol adalah aksesibilitas jalan usahatani ke sawah, program bantuan pemerintah untuk desa wisata, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal. Ketiga faktor penggerak tersebut digerakkan sesuai dengan skenario yang dibuat. Hasil simulasi skenario dalam model ini dibagi atas tiga, yaitu:

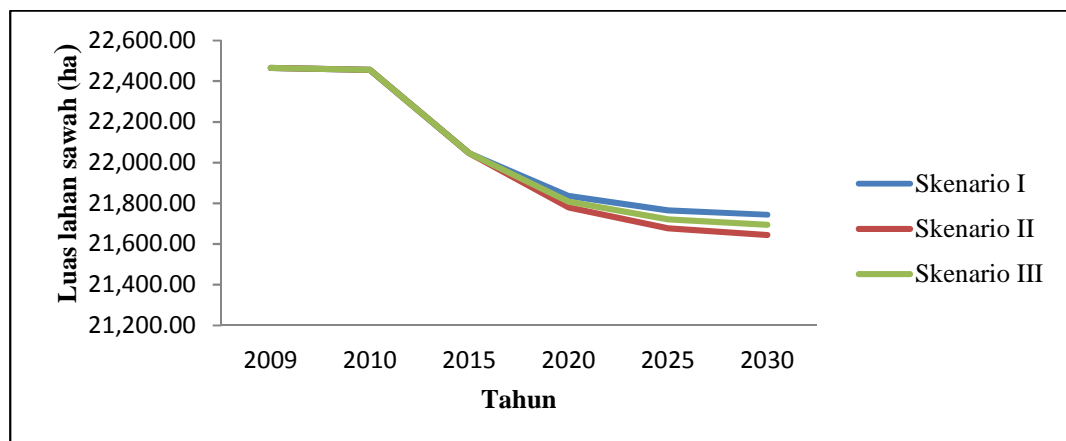
1. Skenario pertama: variabel aksesibilitas jalan usahatani ke sawah sebesar 70 persen, program bantuan pemerintah untuk desa

wisata sebesar 5 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal (subak, desa pakraman) sebesar 85 persen.

2. Skenario kedua: variabel aksesibilitas jalan usahatani ke sawah sebesar 90 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 6 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal (subak, desa pakraman) sebesar 90 persen.
3. Skenario ketiga: variabel aksesibilitas jalan usahatani ke sawah sebesar 80 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 5,5 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal (subak, desa pakraman) sebesar 88 persen.



Gambar 4. Skenario model pengendalian konversi lahan dan berbasis kelembagaan lokal



Gambar 5. Hasil simulai skenario untuk perubahan penggunaan lahan sawah

Gambar 5 memperlihatkan bahwa skenario pertama-lah yang dipilih.

Variabel-variabel penggerakannya adalah aksesibilitas jalan usahatani ke sawah sebesar 70 persen, program bantuan pemerintah untuk desa wisata sebesar 5 persen, sarana dan prasarana untuk kelembagaan lokal (subak, desa pakraman) sebesar 85 persen. Skenario pertama tersebut menyebabkan terjadinya perlambatan penurunan lahan sawah yang lebih kecil (8,05 persen) dibandingkan skenario kedua sebesar 11,91 persen dan skenario ketiga sebesar 11,27 persen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berpikir sistem merupakan salah satu cara dalam proses pengambilan keputusan secara sistematis. Dengan menggunakan sistem maka akan dihasilkan fungsi struktur, *outcomes*, evaluasi, dan keputusan. Melalui sistem dinamik dapat diimplementasikan di segala bidang, yang terkait dengan arah kebijakan akibat adanya perubahan-perubahan yang terjadi di lapangan. Implementasi sistem dinamik di bidang pertanian dapat diterapkan pada kasus alih fungsi lahan, dimana dapat disimulasikan dan diskenariokan sesuai kebutuhan dari para stakeholder yang ada di tingkat bawah (petani) sampai stakeholder di tingkat atas (pemerintah daerah dan pemerintah pusat, pihak swasta).

Saran

Penelitian mengenai sistem dinamik akan lebih dinamik pembahasannya, jika dikaji lebih mendalam mengenai kendala-kendala yang dihadapi dalam menerapkan

suatu program melalui alat analisis ISM. ISM merupakan salah satu kerangka disain yang dikembangkan untuk memecahkan berbagai kendala yang dihadapi dalam membuat perencanaan kebijakan yang strategis.

DAFTAR PUSTAKA

- Daalen V, Thissen. 2001. *Dynamics Systems Modelling Continuous Models. Faculteit Techniek, Bestuur en Management (TBM). Technische Universiteit Delft.*
- Eriyatno. 2012. *Ilmu Sistem. Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen.* IPB Press. Bogor.
- Gohara, R. 2001. A System Dynamics Model for Estimation of Future World Food Production Capacity. Unpublished Thesis (M.S.) University of New Hampshire.
- Kumar, S. and Nigmatullin, A. 2011. "A System Dynamics Analysis of Food Supply Chains – Case Study With Non-Perishable Products". *Simulation Modelling Practice and Theory*. Vol. 19, No. 10, pp. 2151–2168.
- Muhammadi, Erman A, Budhi S. 2001. Analisis Sistem Dinamis, Lingkungan Hidup, Ekonomi, Manajemen. Penerbit UMJ Press, Jakarta.
- Richardson GP, Pugh V. 1986. *Introduction to System Dynamic Modelling with Dynamo.* The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England.

Roberts, Manetsch, R.P. and G.L. Park.
1983. *System Analysis and Simulations With Application to Economic and Social System*. Michigan State University, USA.

Sterman, J. D. 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. New York: Irwin/McGraw-Hill.

ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN PADA PT. PERIKANAN NUSANTARA (PERSERO) CABANG BENOA BALI

Fitri Puji Lestari, Ratna Komala Dewi dan I Ketut Suamba
Program Studi Agribisnis, Fakultas pertanian, Universitas Udayana
e-mail: fitri.puji2906@gmail.com, ratnadewi61@ymail.com dan suamba_unud@yahoo.co.id
HP: 085655343498, 08123980542, 08123993331

ABSTRAK

Kompleksitas jaringan *supply chain* yang melibatkan banyak pihak dan banyaknya ketidakpastian yang terjadi secara mendadak menjadi tantangan dalam pengelolaan *supply chain* perusahaan. Kondisi tersebut rentan terjadinya suatu risiko yang berdampak pada proses bisnis perusahaan. PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang penangkapan, pengolahan dan penyimpanan perikanan tangkap untuk di ekspor keluar negeri maupun dijual dalam negeri. Pengidentifikasian risiko melalui pemetaan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) diperoleh 21 *risk event* dan 51 *risk agent* yang tersebar pada *activity plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Risiko-risiko yang telah teridentifikasi dianalisis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Risiko yang tertinggi masuk pada kategori *Intoreable* dengan nilai RPN tertinggi yaitu 441, dan risiko yang terendah masuk pada kategori *Broadly Acceptable* dengan nilai RPN terendah yaitu 8. Terdapat delapan rencana mitigasi untuk meminimalisir risiko di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali yaitu: (1) pelatihan kedisiplinan dalam bekerja, top manager lebih ketat monitoring pekerjaan, dan memberikan *reward and punishment*, (2) mempengaruhi atau membujuk customer lain untuk membeli ikan lebih banyak, memberikan penalti, dan memperjelas tentang PO, (3) melakukan analisa min max stock, (4) evaluasi ulang perencanaan sumberdaya manusia, (5) meeting pengusulan alur prosedur terbaik, (6) menyamakan timbangan dan memperkecil toleransi penyusutan, (7) memperhitungkan penambahan aset, (8) perekrutan sumberdaya manusia baru dan pelatihan terhadap karyawan baru. Saran yang diberikan oleh peneliti antara lain yaitu perusahaan perlu melakukan penilaian risiko secara berkala dan berkelanjutan agar dapat melakukan mitigasi untuk meminimalisir kerugian jika terjadi risiko yang berakibat negatif pada perusahaan.

Kata Kunci: Risiko, *Supply Chain*, *Failure Mode and Effect Analysis*

SUPPLY CHAIN RISK ANALYSIS ON PT. PERIKANAN NUSANTARA (PERSERO) BRANCH BENOA BALI

ABSTRACT

The complexity of supply chain that involves many parties and incidental uncertainties is quite a challenge in managing a company's supply chain. This condition is fragile to risk that may affect the company's business process. PT. Perikanan Nusantara (Persero) that is a State-Owned Enterprise that focuses in fishing as well as its processing and storing, either to be exported or sold domestically. Risk identification through Supply Chain Operations Reference (SCOR) mapping obtained 21 risk events and 51 risk agents spread throughout plan, source, make, deliver, and return activities. The identified risks were analyzed using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method. The highest risk was categorized into Intolerable category with the highest RPN value at 441, and the lowest risk was categorized into Broadly Acceptable category with the lowest RPN value of 8. There were eight mitigation plans to minimize risks at the Benoa Bali Branch Office of PT. Perikanan Nusantara (Persero), they were: (1) Working discipline training, top managers monitor performance tighter, and provide reward and punishment, (2) Lobbying other customers to buy more fish, imposing sanctions, and making PO clear, (3) Conducting min max stock analysis, (4) Re-evaluating human resources plans, (5) Meeting for best procedure flow proposal, (6) Synchronizing scales and minimizing depreciation tolerance, (7) Considering asset adding, (8) Recruiting new human resources and training new employees. The researcher recommends the company to perform risk assessment regularly and continuously in order to conduct mitigation to minimize loss if the risk is negative for the company.

Keywords: Risk, Supply Chain, Failure Mode and Effect Analysis

PENDAHULUAN

Persaingan dunia bisnis saat ini sangat ketat, sehingga perusahaan dituntut untuk memiliki strategi yang tepat agar dapat bertahan dalam persaingan bisnis. Strategi tersebut dapat dilakukan dengan mengelola *supply chain* perusahaan dengan tepat. *Supply chain* sudah menjadi kunci penting dalam daya saing dan tingkat keefektifan perusahaan (Womack and Jones, 2005, dalam Sanjoyo, 2016). Perusahaan yang dapat menjalankan kegiatan *supply chain* akan mendapatkan keuntungan tidak hanya jangka pendek, bahkan juga jangka panjang seperti kemungkinan peningkatan profit dari adanya kerjasama yang berkepanjangan dengan

berbagai pihak, perluasan pangsa pasar, dan kepuasan konsumen. Efektif tidaknya pengelolaan *supply chain* suatu perusahaan menjadi kunci apakah suatu perusahaan akan kompetitif di pasar (Pujawan *et al.*, 2007). Pengelolaan *supply chain* perusahaan yang semakin efektif maka perusahaan akan kompetitif begitu pula sebaliknya. Sukses tidaknya suatu *supply chain* tidak akan lepas dari risiko-risiko yang melekat pada setiap aktivitasnya (Sanjoyo, 2016). Beberapa contoh risiko *supply chain* antara lain kekurangan bahan baku, kegagalan pemasok, meningkatnya harga bahan baku, kerusakan mesin, permintaan yang tidak pasti, peramalan yang tidak akurat, perubahan pesanan, dan kegagalan transportasi. Potensi risiko-

risiko tersebut bisa terjadi, dan bila benar-benar terjadi tentu akan berdampak pada kinerja *supply chain management* perusahaan. Mengingat pentingnya *supply chain* setiap manajer organisasi perusahaan harus mampu melakukan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan manajemen risiko (Zaroni, 2015).

PT. Perikanan Nusantara yang terletak di Pelabuhan Benoa, Denpasar merupakan salah satu perusahaan milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Penjualan di PT. Perikanan Nusantara pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 mengalami fluktuasi. Penjualan mengalami peningkatan yang signifikan terjadi pada tahun 2016 ke tahun 2017, dimana dalam penjualan ikan *whole fresh* mengalami kenaikan 58,2%, *whole frozen* mengalami kenaikan 140,2%, dan ikan lainnya mengalami kenaikan 13,9%. Berdasarkan jumlah penjualan yang mengalami peningkatan di tahun 2017, PT. Perikanan Nusantara ingin mempertahankan dan menjaga biaya produksi agar menghasilkan profit yang lebih besar setiap tahunnya. Melalui pembuatan kajian risiko rantai pasok, diharapkan dapat dijadikan dasar pertimbangan oleh perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya, sehingga perusahaan dapat meminimalisir peluang dan dampak risiko yang berpotensi menggagalkan strategi maupun tujuan perusahaan. Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini dilakukan tentang penerapan *supply chain risk management* (SCRM) di PT. Perikanan Nusantara untuk mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam aktivitas *supply chain* perusahaan, melakukan perankingan risiko, dan menentukan rencana mitigasi risiko.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2018. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh peneliti dari hasil wawancara dan *brainstorming* secara langsung dengan informan penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini adalah berupa visi, misi, struktur organisasi, dokumen perusahaan, serta catatan-catatan yang terkait dengan *supply chain* PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali. Metode pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pengamatan, wawancara, *brainstorming*, dan studi pustaka.

Informan penelitian adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian (Moleong, 2009). Pemilihan informan pada penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive* yaitu tujuh orang informan yang dipilih secara sengaja yang terdiri atas *cold storage supervisor*, *partnership supervisor*, *fish collecting supervisor*, *catching supervisor*, *fish processing supervisor*, *quality control supervisor*, dan *marketing supervisor*. Analisis data dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui risiko-risiko yang mungkin terjadi terdapat dua langkah yang dilakukan, yaitu: (1) Memetakan aktivitas *supply chain* perusahaan dengan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) yang dinilai dari kerangka *plan, make,*

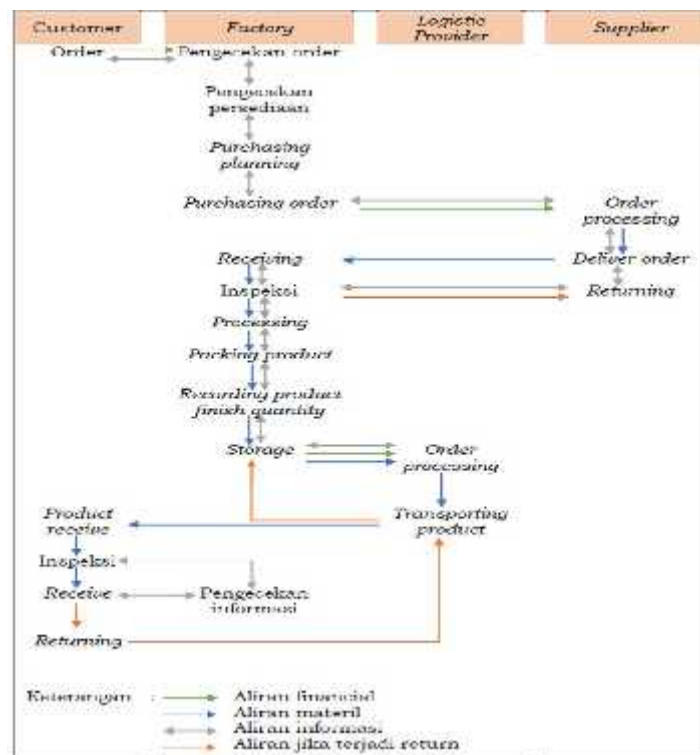
- source, deliver, dan return yang telah disesuaikan dengan batasan penelitian. (2) Melakukan wawancara dan *brainstorming* untuk mengidentifikasi *risk event* dan *risk agent*.
- Untuk mengetahui ranking risiko terdapat tiga langkah yang dilakukan, yaitu: (1) Mengukur risiko dengan metode FMEA, dimana terdapat tiga faktor yang diperhitungkan yaitu *severity* (S), *occurance* (O), dan *detection* (D) dengan skala 1-10. (2) Meranking pembobotan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan skala 1-1000 yang didapatkan dari perkalian tiga faktor tersebut, dimana dirumuskan dengan $RPN = Severity \times Occurance \times Detection$. (3) Memetakan level risiko menggunakan menggunakan peta level risiko FMEA.

- Untuk membuat rencana mitigasi risiko, hal yang dilakukan adalah merumuskan mitigasi risiko sesuai dengan yang dipaparkan AS/NZS:2004.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Aktivitas Supply Chain PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

Aktivitas pada perusahaan ini terdapat tiga aliran *supply chain* yaitu aliran material, finansial, dan informasi. Aliran material merupakan aliran barang atau produk yang mengalir dari hulu ke hilir. Aliran finansial merupakan aliran uang yang biasanya mengalir dari hilir ke hulu. Aliran yang terakhir yaitu aliran informasi yang bisa mengalir dari hulu ke hilir maupun sebaliknya. Peta aktivitas *supply chain* PT. Perikanan Nusantara dijabarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Aktivitas *Supply Chain* PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

Setelah aktivitas *supply chain* dijabarkan, aktivitas *supply chain* tersebut dikelompokkan menggunakan model SCOR dengan tujuan untuk memudahkan pemetaan aktivitas risiko.

Pemetaan aktivitas *supply chain* PT. Perikanan Nusantara menggunakan model SCOR didasarkan pada teori milik Pujawan (2017). Pemetaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Aktivitas *Supply Chain* PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali Berdasarkan Model SCOR

| SCOR | Activity | Detail Activity |
|----------------|--|---|
| <i>Plan</i> | Penerimaan jumlah order | a. Pengecekan order b. Pengumpulan dan perhitungan order dari customer |
| | Perhitungan dan perencanaan persediaan | a. Pengecekan stok bahan baku b. Perencanaan order bahan baku persediaan kepada pemasok c. Penentuan pemasok |
| | Perencanaan produksi | a. Perencanaan jumlah produksi b. Perencanaan waktu selesai c. Pengajuan perencanaan pembelian bahan baku kepada divisi marketing |
| <i>Source</i> | Komunikasi dengan pemasok | a. Pemesanan bahan baku b. Negoisasi dengan pemasok c. Kontrak dengan pemasok |
| | Pengeluaran <i>purchase order</i> ke pemasok | a. Melakukan pembayaran b. Pemasok mengirimkan material |
| | Penerimaan bahan baku | a. Melakukan inspeksi material yang datang |
| <i>Make</i> | Pelaksanaan produksi | a. Mempersiapkan sarana/alat produksi b. Pelaksanaan kegiatan produksi c. Inspeksi kualitas <i>finish product</i> |
| | <i>Packing</i> produk | a. Pengemasan produk b. Pemberian label c. Melakukan <i>tally sheet</i> produk jadi |
| | Penyimpanan produk di <i>cold storage</i> | a. Melakukan pemindahan produk jadi ke <i>cold storage</i> b. Pengaturan penataan tumpukan produk di <i>cold storage</i> |
| <i>Deliver</i> | Penyiapan pencatatan dokumen | a. Melakukan <i>tally sheet</i> produk yang keluar b. Mengeluarkan surat jalan atau dokumen perijinan pengiriman |
| | Pengiriman produk ke <i>customer</i> | a. Pemilihan transportasi b. Pengiriman produk ke <i>customer</i> |

| | | |
|---------------|------------------------------------|--|
| <i>Return</i> | Pengembalian bahan baku ke pemasok | <ol style="list-style-type: none"> Dokumentasi foto dan keterangan <i>return</i> Mengelurkan berita acara dan surat jalan Pengembalian produk yang rusak |
| | Pengembalian produk dari customer | <ol style="list-style-type: none"> Dokumentasi foto dan keterangan <i>return</i> Menerima dan inspeksi produk yang di <i>return</i> Mengeluarkan berita acara |

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat aktivitas perusahaan yang telah dikelompokkan berdasarkan model SCOR yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Aktivitas yang pertama yaitu *plan* terdapat beberapa kegiatan diantaranya penerimaan jumlah order, perencanaan persediaan, dan perencanaan produksi. Penerimaan jumlah order meliputi pengecekan dan pengumpulan jumlah produk yang di order dari customer. Perencanaan persediaan meliputi pengecekan stok dan kemudian merencanakan order kepada pemasok yang dipilih atau ditentukan. Perencanaan produksi berhubungan dengan aktivitas *make*, dimana perencanaan produksi disesuaikan terhadap jumlah permintaan yang masuk pada perusahaan. Permintaan tersebut sangat menentukan berapa jumlah yang akan diproduksi dan kapan waktu produksi harus selesai.

Aktivitas yang kedua yaitu *source* menjabarkan langkah-langkah dengan lebih detail mulai dari kontak dengan pemasok, hingga penerimaan ikan oleh perusahaan. Kegiatan aktivitas *source* ini diawali oleh komunikasi dengan pemasok. Komunikasi dengan pemasok ini biasa dilakukan dengan telepon maupun tatap langsung antara perusahaan dengan pemasok. Melalui komunikasi dilakukan negosiasi dengan pemasok hingga ditemui kesepakatan

dan dibuat kontrak untuk *purchasing order*. Setelah terbuatnya kontrak, dilakukan *purchase order* ke pemasok yang kemudian pemasok tersebut mengirimkan bahan baku sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Aktivitas yang ketiga yaitu *make*, kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam aktivitas ini adalah pelaksanaan kegiatan produksi. Setelah pelaksanaan kegiatan produksi, *finish* produk di inspeksi secara *sampling* dan jika lolos inspeksi produk di *packing*. Produk yang telah di *packing* tersebut disimpan di *cold storage* yang dimiliki perusahaan.

Aktivitas yang keempat adalah *deliver*, dalam aktivitas ini terdapat dua kegiatan yaitu penyiapan pencatatan dokumen dan pengiriman produk ke customer. Penyiapan pencatatan dokumen berkaitan dengan data *quantity* produk yang keluar, sedangkan pengiriman produk ke customer berkaitan dengan pemilihan transportasi yang akan digunakan untuk mengirimkan produk ke lokasi customer.

Pengelompokan aktivitas yang kelima adalah *return*, pada aktivitas ini terdapat dua kegiatan yaitu pengembalian bahan baku ke pemasok dan pengembalian produk dari customer. Pengembalian bahan baku ke pemasok dilakukan oleh perusahaan

jika dalam *incoming inspection* yang dilakukan saat penerimaan bahan baku terjadi *reject*, sedangkan pengembalian produk dari customer dilakukan jika terjadi *reject* pada inspeksi *quality control* yang dilakukan saat diterima oleh customer. Setelah melakukan pemetaan aktivitas *supply chain* dengan model SCOR, tahap selanjutnya yaitu identifikasi risiko. Risiko yang diidentifikasi yaitu *risk event* dan *risk*

agent, dimana risiko tersebut dianggap dapat menghambat aktivitas *supply chain* perusahaan.

Identifikasi Risiko

Risiko yang diidentifikasi yaitu *risk event* dan *risk agent*. Identifikasi risiko didasarkan pada hasil wawancara dan *brainstorming* serta data historis perusahaan. Tabel 2 berikut adalah hasil *risk event* yang telah teridentifikasi.

Tabel 2 Hasil Identifikasi *Risk Event* di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

| (Ei) | <i>Risk Event/Kejadian Risiko</i> |
|------|--|
| E1 | Kesalahan menerima spesifikasi yang dibutuhkan customer |
| E2 | Penentuan jumlah order tidak tepat |
| E3 | Stok bahan baku habis |
| E4 | Stok data tidak sesuai dengan stok fisik |
| E5 | Ketidakpastian order dari customer |
| E6 | Harga bahan baku tinggi |
| E7 | Pembelian bahan baku tidak segera diproses |
| E8 | Terlalu banyak melakukan pembelian bahan baku |
| E9 | Kesalahan inspeksi saat proses <i>receiving incoming material</i> |
| E10 | Ikan yang datang dari pemasok kualitasnya tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan |
| E11 | Perbedaan berat ikan |
| E12 | Penundaan proses produksi |
| E13 | Produksi tidak tepat waktu |
| E14 | Kesalahan proses produksi |
| E15 | Kesalahan pemberian label |
| E16 | Penumpukan produk jadi |
| E17 | Produk rusak di <i>cold storage</i> |
| E18 | Kesalahan dalam pencatatan dokumen pengiriman |
| E19 | Pengiriman barang terlambat untuk customer |
| E20 | Bahan baku rusak (<i>return</i> ke pemasok) |
| E21 | Produk rusak (<i>return</i> dari customer) |

Sumber: Hasil Wawancara, 2018

Risk event merupakan risiko-risiko yang terjadi pada perusahaan. Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa terdapat 21 *risk event*. Setelah

identifikasi *risk event*, selanjutnya yaitu identifikasi *risk agent* yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Identifikasi *Risk Agent* di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

| (Ai) | <i>Risk Agent/Penyebab</i> |
|------|--|
| A1 | Sistem komunikasi internal perusahaan yang kurang baik/konduusif |
| A2 | Kesalahan pengiriman data order |
| A3 | Penambahan jumlah order dadakan |
| A4 | Perubahan order dari customer |
| A5 | Terdapat bahan baku yang rusak |
| A6 | Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku |
| A7 | Karyawan kurang teliti menghitung stok/persediaan |
| A8 | Keteledoran karyawan dalam penginputan <i>database</i> produksi maupun penjualan |
| A9 | Pencatatan persediaan tidak langsung di input dalam <i>database</i> |
| A10 | Jumlah order berubah-ubah atau tidak pasti |
| A11 | Harga bahan baku yang fluktuatif |
| A12 | Sistem internal (birokrasi) perusahaan yang lama/panjang prosesnya |
| A13 | Menunggu persetujuan Direksi/ <i>Branch Manager</i> |
| A14 | Kesalahan perhitungan perencanaan |
| A15 | Sistem informasi internal perusahaan berjalan kurang baik |
| A16 | Kelalaian <i>quality control</i> |
| A17 | Kesalahan perhitungan <i>tally sheet</i> |
| A18 | Kurangnya <i>quality control</i> dari pemasok |
| A19 | Proses pengiriman dilakukan secara kasar |
| A20 | Terjadi bencana pada lokasi pemasok |
| A21 | Penyusutan ikan |
| A22 | Keterlambatan datangnya ikan dari pemasok |
| A23 | Kebudayaan karyawan yang berbeda |
| A24 | Sumberdaya manusia pada bagian produksi terbatas |
| A25 | Penambahan penerimaan jumlah order dari customer |
| A26 | Kelalaian karyawan |
| A27 | Kesalahan <i>handling</i> |
| A28 | Tidak mematuhi SOP |
| A29 | Alat yang digunakan terbatas/tidak memadai |
| A30 | Kurang teliti saat <i>quality</i> inspeksi |
| A31 | Kesalahan dalam penyortiran |
| A32 | Pekerja ahli yang terbatas |
| A33 | Alokasi jumlah sumberdaya manusia kurang tepat |
| A34 | Kelalaian pekerja |
| A35 | Kesalahan pemberian label berdasarkan <i>size</i> |
| A36 | <i>Cold storage</i> terbatas |
| A37 | Kesalahan <i>handling</i> penataan |
| A38 | Mesin pendingin tidak berfungsi saat listrik mati |
| A39 | Kekeliruan perhitungan <i>tallysheet</i> |
| A40 | <i>Human error</i> |
| A41 | Kelalaian karyawan |
| A42 | Perayaan hari besar |
| A43 | Alat transportasi tidak memadai |
| A44 | Perjalanan macet |
| A45 | Hujan/bencana alam |

- A46 Kualitas tidak sesuai dengan standar yang dibutuhkan perusahaan
 A47 Terjadi bencana alam pada lokasi pemasok
 A48 Kualitas tidak sesuai dengan yang dipesan
 A49 Kesalahan pada proses produksi
 A50 Kesalahan pada proses *packing*
 A51 Rusaknya mesin pendingin pada kontainer saat pengiriman

Sumber: Hasil Wawancara, 2018

Risk agent pada Tabel 3 merupakan penyebab dari *risk event*. Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa terdapat 51 *risk agent*.

Penilaian risiko dilakukan dengan membuat perangkungan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dan menentukan level risiko. Tabel 4 berikut adalah hasil rekapitulasi akumulasi nilai RPN dari nilai yang tertinggi.

Penilaian Risiko di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

Tabel 4. Hasil Akumulasi Nilai RPN di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

| No. | (Ai) | <i>Risk Agent</i> | RPN |
|-----|------|--|-----|
| 1 | A12 | Sistem internal (birokrasi) perusahaan yang lama/panjang prosesnya | 441 |
| 2 | A26 | Kelalaian karyawan | 384 |
| 3 | A4 | Perubahan order dari customer | 343 |
| 4 | A3 | Penambahan jumlah order dadakan | 294 |
| 5 | A20 | Terjadi bencana pada lokasi pemasok | 224 |
| 6 | A40 | <i>Human error</i> | 180 |
| 7 | A10 | Jumlah order berubah-ubah atau tidak pasti | 140 |
| 8 | A33 | Alokasi jumlah sumberdaya manusia kurang tepat | 140 |
| 9 | A11 | Harga bahan baku tinggi | 126 |
| 10 | A13 | Menunggu persetujuan Direksi/ <i>Branch Manager</i> | 126 |
| 11 | A21 | Penyusutan ikan | 126 |
| 12 | A27 | Kesalahan <i>handling</i> | 112 |
| 13 | A29 | Alat yang digunakan terbatas/tidak memadai | 112 |
| 14 | A32 | Pekerja ahli yang terbatas | 112 |
| 15 | A35 | Kesalahan pemberian label berdasarkan <i>size</i> | 105 |
| 16 | A14 | Kesalahan perhitungan perencanaan | 100 |
| 17 | A19 | Proses pengiriman dilakukan secara kasar | 96 |
| 18 | A28 | Tidak mematuhi SOP | 96 |
| 19 | A37 | Kesalahan <i>handling</i> penataan | 96 |
| 20 | A16 | Kelalaian <i>quality control</i> | 90 |
| 21 | A25 | Penambahan penerimaan jumlah order dari customer | 90 |
| 22 | A18 | Kurangnya <i>quality control</i> dari pemasok | 84 |
| 23 | A24 | Sumberdaya manusia pada bagian produksi terbatas | 81 |
| 24 | A31 | Kesalahan dalam penyortiran | 80 |
| 25 | A5 | Terdapat bahan baku yang rusak | 72 |
| 26 | A41 | Kelalaian karyawan | 72 |
| 27 | A30 | Kurang teliti saat <i>quality</i> inspeksi | 64 |
| 28 | A44 | Perjalanan macet | 63 |

| | | | |
|----|-----|--|----|
| 29 | A6 | Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku | 56 |
| 30 | A8 | Keteledoran karyawan dalam penginputan <i>database</i> produksi maupun penjualan | 50 |
| 31 | A9 | Pencatatan persediaan tidak langsung di input dalam <i>database</i> | 50 |
| 32 | A45 | Hujan/bencana alam | 45 |
| 33 | A34 | Kelalaian pekerja | 42 |
| 34 | A49 | Kesalahan pada proses produksi | 42 |
| 35 | A15 | Sistem informasi internal perusahaan berjalan kurang baik | 40 |
| 36 | A22 | Keterlambatan datangnya ikan dari pemasok | 40 |
| 37 | A17 | Kesalahan perhitungan <i>tally sheet</i> | 36 |
| 38 | A2 | Kesalahan pengiriman data order | 35 |
| 39 | A36 | <i>Cold storage</i> terbatas | 35 |
| 40 | A48 | Kualitas tidak sesuai dengan yang dipesan | 35 |
| 41 | A7 | Karyawan kurang teliti menghitung stok/persediaan | 32 |
| 42 | A42 | Perayaan hari besar | 30 |
| 43 | A50 | Kesalahan pada proses <i>packing</i> | 28 |
| 44 | A51 | Rusaknya mesin pendingin pada kontainer saat pengiriman | 28 |
| 45 | A39 | kekeliruan perhitungan <i>tallysheet</i> | 24 |
| 46 | A23 | Kebudayaan karyawan yang berbeda | 15 |
| 47 | A43 | Alat transportasi tidak memadai | 15 |
| 48 | A46 | Kualitas tidak sesuai dengan standar yang dibutuhkan perusahaan | 14 |
| 49 | A1 | Sistem komunikasi internal perusahaan yang kurang baik/kondusif | 10 |
| 50 | A47 | Terjadi bencana alam pada lokasi pemasok | 10 |
| 51 | A38 | Mesin pendingin tidak berfungsi saat listrik mati | 8 |

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai RPN tertinggi yaitu 441 pada kejadian (E7) pembelian bahan baku tidak segera diproses dengan (A12) sistem internal (birokrasi) perusahaan yang lama/panjang prosesnya sebagai

penyebabnya. Nilai RPN terendah yaitu 8 pada (E17) produk rusak di *cold storage* dengan (A38) mesin pendingin tidak berfungsi saat listrik mati sebagai penyebabnya. Gambar 2 Berikut adalah hasil pemetaan level risiko.

| Risk Level | | RPN | | |
|------------|------|--|--|----------|
| | | 1-71 | 72-391 | 392-1000 |
| Severity | 1-6 | A44, A6, A8, A9, A45, A15, A17, A7, A42, A39, A23, A43, A46, A1, A47 | A20, A40, A10, A11, A14, A19, A16, A25, A18, A24, A5, A41, A22 | |
| | 7-8 | A30, A34, A49, A2, A36, A48, A50, A51, A38 | A26, A4, A3, A33, A13, A21, A27, A29, A32, A35, A28, A37, A31 | A12 |
| | 9-10 | | | |

Gambar 2. Peta level risiko FMEA di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

Berdasarkan peta tersebut diketahui terdapat 37 agen risiko pada area hijau yaitu kategori *Broadly Acceptable (BA)*, 13 risiko pada area kuning yaitu kategori *As Low As is Reasonably Practicable (ALARP)*, dan 1 risiko pada area merah yaitu kategori *Intoreable (INT)*. Risiko yang memerlukan aksi mitigasi adalah risiko yang berada pada kategori ALARP, karena dianggap dapat mengganggu atau menghambat kinerja *supply chain* perusahaan. Risiko inilah yang menjadi

prioritas fokus dalam proses perencanaan mitigasi risiko.

Perencanaan Mitigasi Risiko di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

Tabel 5 berikut adalah beberapa perencanaan upaya mitigasi risiko yang telah dirumuskan peneliti dan telah ditanggapi oleh supervisor di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali. Supervisor tersebut bertanggung jawab untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi.

Tabel 5. Perencanaan Upaya Mitigasi Risiko di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali

| No | Mitigasi | (Ai) | Risk Agent |
|----|---|--|---|
| 1 | Pelatihan kedisiplinan dalam bekerja, <i>top manager</i> lebih ketat <i>monitoring</i> pekerjaan, dan memberikan <i>reward and punishment</i> . | A26 A27 A35 A28 A37 A31 | Kelalaian karyawan Kesalahan <i>handling</i> Kesalahan pemberian label berdasarkan <i>size</i> Tidak mematuhi SOP Kesalahan <i>handling</i> penataan Kesalahan dalam penyortiran |
| 2 | Meloby atau membujuk customer lain untuk membeli ikan lebih | A4 | Perubahan order dari customer |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| | banyak, memberikan <i>penalty</i> , dan memperjelas tentang perubahan order pada perjanjian PO | | |
| 3 | Melakukan analisa <i>min max stock</i> | A3 | Penambahan jumlah order dadakan |
| 4 | Evaluasi ulang perencanaan sumberdaya manusia | A33 | Alokasi sumberdaya manusia kurang tepat |
| 5 | <i>Meeting</i> pengusulan alur prosedur terbaik | A13 | Menunggu persetujuan Direksi/ <i>Branch Manager</i> |
| 6 | Menyamakan timbangan dan memperkecil toleransi penyusutan | A21 | Penyusutan ikan |
| 7 | Memperhitungkan penambahan aset | A29 | Alat yang digunakan terbatas/tidak memadai |
| 8 | Perekrutan sumberdaya manusia baru dan pelatihan terhadap karyawan baru | A32 | Pekerja ahli yang terbatas |

Sumber: Hasil Perencanaan Mitigasi oleh Peneliti dan Supervisor di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali, 2018

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat terdapat delapan perencanaan upaya mitigasi risiko. Keseluruhan upaya mitigasi dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut.

1. Perencanaan mitigasi yang pertama dilakukan dengan *mitigate risk* yaitu mengurangi peluang dan dampak risiko yang terjadi. Mitigasi yang dilakukan adalah memberikan atau mengadakan pelatihan penanaman kedisiplinan dalam bekerja. Melalui program tersebut karyawan ada peningkatan rasa bertanggung jawab terhadap pekerjaan, dan pihak *top management* harus lebih ketat dalam memonitoring pekerjaan. Selain itu perlu dilakukan penilaian kinerja dengan memberikan *reward* dan *punishment*. Adanya penilaian kinerja akan dapat diketahui sampai mana kinerja dari karyawan. Karyawan yang berprestasi diberikan *reward*

sehingga karyawan tersebut termotivasi untuk mempertahankan dan meningkatkan prestasi tersebut, sedangkan karyawan yang menunjukkan buruk kinerjanya diberikan *punishment* sehingga karyawan tersebut termotivasi untuk meningkatkan kinerjanya. Perencanaan mitigasi ini adalah untuk menangani enam agen risiko yang disebabkan oleh kesalahan tenaga kerja yaitu (A26) kelalaian karyawan, (A27) kesalahan *handling*, (A35) kesalahan pemberian label berdasarkan *size*, (A28) tidak mematuhi SOP, (A37) kesalahan *handling* penataan, dan (A31) kesalahan dalam penyortiran. Risiko yang disebabkan oleh kesalahan tenaga kerja merupakan faktor terbanyak yang menghambat kelancaran *supply chain* perusahaan.

2. Mitigasi risiko yang kedua dilakukan dengan *transfer risk*

yaitu memindahkan atau membagi risiko dengan pihak lain. Apabila terdapat produk yang menumpuk maka secepatnya pihak *marketing* harus segera meloby atau membujuk customer lain untuk melakukan pembelian ikan lebih banyak. Melalui perlakuan tersebut maka produk tidak menumpuk terlalu lama dan tidak menurunkan penjualan. Selain itu, apabila perubahan order dikurangi secara signifikan pihak PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali dapat memberikan *penalty* dengan mengurangi jumlah order customer tersebut pada order selanjutnya. Penanganan yang lebih penting lagi adalah memperjelas tentang perubahan order pada perjanjian PO yang telah disepakati sebelumnya. Mitigasi ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A4) perubahan order dari customer. Perubahan order dari customer merupakan risiko yang beberapa kali mengakibatkan penumpukan produk di *coldstorage*.

3. Mitigasi risiko yang ketiga adalah menentukan atau melakukan analisa *min max stock*. Tujuannya adalah agar perusahaan tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan stok. Kekurangan stok dapat mengakibatkan terhambatnya produksi dan tidak dapat memenuhi permintaan customer, sedangkan kelebihan stok dapat menimbulkan pemborosan karena perusahaan mengeluarkan modal lebih besar untuk biaya stok. Penanganan dengan *min max stock* akan menghasilkan hasil yang lebih efisien. Mitigasi ini dilakukan

untuk menangani *risk agent* (A3) penambahan jumlah order dadakan. Penambahan jumlah order dadakan pada saat telah melakukan *purchase order* kepada pemasok merupakan risiko yang beberapa kali membuat perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan customer.

4. Mitigasi risiko yang ke empat adalah melakukan evaluasi ulang perencanaan sumberdaya manusia. Perencanaan tersebut dilakukan dengan menentukan atau melihat potensi masing-masing karyawan. Apabila karyawan tidak dapat memenuhi bagian atau tugasnya maka perlu dilakukan *reshuffle* posisi. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa jumlah dan kualitas dengan ketrampilan yang dibutuhkan sudah tepat. Mitigasi ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A33) alokasi jumlah sumberdaya manusia kurang tepat. Alokasi jumlah sumberdaya manusia kurang tepat merupakan salah satu risiko yang berpengaruh dalam mencapai tujuan dan kemajuan perusahaan.
5. Menunggu persetujuan direksi/*branch manager* merupakan risiko yang beberapa kali menyebabkan perusahaan kehilangan customer. Customer membatalkan pembelian karena menunggu kepastian lama. Mitigasi yang kelima adalah pihak PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali adalah melakukan *meeting* untuk mengusulkan alur prosedur yang terbaik. Salah satunya adalah *meeting* persetujuan untuk memberikan wewenang

- kepercayaan pada bagian pembelian atau *marketing*. Tujuannya adalah untuk mempertahankan customer sehingga pihak perusahaan tidak kehilangan probabilitas keuntungan. Mitigasi risiko ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A13) menunggu persetujuan direksi/*branch manager*. Risiko tersebut merupakan risiko yang beberapa kali menyebabkan perusahaan kehilangan customer. Customer membatalkan pembelian karena lama menunggu kepastian.
6. Mitigasi risiko yang keenam adalah menangani dengan cara pihak perusahaan menyediakan timbangan di dermaga agar timbangan yang digunakan sama yaitu timbangan digital, karena berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya pihak nelayan di dermaga menggunakan timbangan gantung sedangkan pihak perusahaan menggunakan timbangan digital. Selain itu hal yang dapat dilakukan untuk menangani risiko ini adalah dengan memperkecil presentase toleransi penyusutan untuk mengurangi kerugian. Perlu dilakukan meneliti per ikan seberapa besar penyusutannya untuk mempermudah dalam menentukan presentase toleransinya dan mengurangi kesempatan berbuat curang. Mitigasi risiko ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A21) penyusutan ikan. Risiko tersebut merupakan risiko yang cukup berpengaruh dalam laba-rugi yang ditanggung PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali.
 7. Mitigasi yang ketujuh dapat dilakukan dengan memperhitungkan penambahan aset. Aset merupakan hal yang sangat penting dalam pencapaian hasil output yang tinggi atau sesuai dengan tujuan, dengan penambahan aset perusahaan dapat menghasilkan laba maksimum. Mitigasi ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A29) alat yang digunakan terbatas/tidak memadai. Risiko tersebut dikarenakan kurang memadainya fasilitas produksi yang ada di perusahaan. Risiko ini harus secepatnya diberikan mitigasi karena apabila dibiarkan maka risiko ini akan muncul secara terus menerus.
 8. Mitigasi risiko yang terakhir adalah melakukan perekrutan sumberdaya manusia baru dengan memberlakukan masa magang. Selain itu juga mengadakan pelatihan terhadap karyawan-karyawan baru. Tujuan dari perlakuan tersebut adalah untuk memastikan bahwa karyawan dapat melakukan pekerjaan yang membutuhkan keahlian. Hal tersebut memang membutuhkan waktu dan biaya lebih, namun merupakan investasi yang memiliki nilai tinggi untuk perusahaan. Mitigasi ini dilakukan untuk menangani *risk agent* (A32) pekerja ahli yang terbatas. Pekerja ahli yang terbatas di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali merupakan salah satu risiko penyebab terhambatnya kelancaran proses produksi.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat 21 *risk event* dan 51 *risk agent* di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali yang tersebar pada akitivitas *plan, source, make, deliver, dan return*.
2. Risiko yang tertinggi masuk pada kategori *Intolerable* dengan nilai RPN tertinggi yaitu 441, dan risiko yang terendah masuk pada kategori *Broadly Acceptable* dengan nilai RPN terendah yaitu 8.
3. Terdapat delapan rencana mitigasi untuk meminimalisir risiko di PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali yaitu: (1) Pelatihan kedisiplinan dalam bekerja, top manager lebih ketat monitoring pekerjaan, dan memberikan reward and punishment, (2) Meloby customer lain untuk membeli ikan lebih banyak, memberikan pinalty, dan memperjelas tentang PO, (3) Melakukan analisa min max stock, (4) Evaluasi ulang perencanaan sumberdaya manusia, (5) Meeting pengusulan alur prosedur terbaik, (6) Menyamakan timbangan dan memperkecil toleransi penyusutan, (7) Memperhitungkan penambahan aset, (8) Perekrutan sumberdaya manusia baru dan pelatihan terhadap karyawan baru.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka saran-saran yang dapat diberikan berkaitan dengan PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali adalah sebagai berikut.

1. Risiko yang timbul dalam aktivitas supply chain perusahaan dapat menjadi risiko yang berdampak besar jika tidak mendapat perhatian dalam proses pengelolaan risiko supply chain perusahaan. Maka dari itu, perlu perhatian khusus dalam menetapkan risk event dan risk agent. Penetapan disesuaikan dengan definisi dari risiko yang diacu, sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam penilaian risiko selanjutnya.
2. Perusahaan perlu melakukan penilaian risiko secara berkala dan berkelanjutan agar dapat melakukan mitigasi untuk meminimalisir kerugian jika terjadi risiko yang berakibat negatif pada perusahaan.
3. Mitigasi risiko harus secepatnya ditindaklanjuti agar risiko yang ada tidak muncul secara terus menerus.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan kajian risiko supply chain secara menyeluruh mulai dari sudut pandang supplier hingga sudut pandang customer atau konsumen akhir, karena pada penelitian ini yang dikaji hanya risiko supply chain dari sisi internal perusahaan saja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada para informan penelitian, keluarga, teman-teman, serta semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AS/NZS 4360. 2004. *Australian/New Zealand Standard Risk Management*. Strathfield:

- Standards Australia/Standards
New Zealand
- Christopher, M. 2011. *Logistic & Supply Chain Management*. Pearson Education
- Moleong, L. J. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- PT. Perikanan Nusantara. 2017. *Laporan Kondisi SDM, Umum, dan Logistik Tahun 2017*. PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa. Bali
- PT. Perikanan Nusantara. 2017. *Laporan Operasional Semester I Tahun 2017*. PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa. Bali
- PT. Perikanan Nusantara. 2017. *Laporan Operasional Semester II Tahun 2017*. PT. Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa. Bali
- Nusantara (Persero) Cabang Benoa. Bali
- Pujawan, I. N., dan Erawati, M. 2017. *Supply Chain Management*. Yogyakarta: ANDI
- Pujawan, I. N., Geraldin, L. H., dan Dewi, D. S. 2007. *Management Risiko dan Aksi Mitigasi untuk Menciptakan Rantai Pasok yang Robust*. Jurnal Teknologi dan Rekayasa Teknik Sipil "TORST", pp. 53-63
- Sanjoyo, Y., dan Lestari, Y., D. 2016. *Analisis dan Mitigasi Risiko Supply Chain pada CV. Apaiser*. Manajemen, Universitas Airlangga: Surabaya
- Zaroni. 2015. *Manajemen Risiko Rantai Pasok dalam Model SCOR*. Senior Consultant Supply Chain Indonesia: Supply Chain Indonesia.

KAJIAN PENGARUH SISTEM PENGGAJIAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN NATRABU MINANG RESTORAN BALI

Puja, I Nyoman Gede Ustriyana dan Dwi Putra Darmawan
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jalan P.B. Sudirman-Denpasar, 80232, Bali
Email: pujapramana@gmail.com, komingbudi2@yahoo.com,
dwiputradarmawan@yahoo.com
No Hp: 085375628785, 0811392593, 0818560321

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai bagaimana pengaruh sistem penggajian terhadap kinerja karyawan Natrabu Minang Restoran Bali. Metode penelitian menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif, artinya sampel data yang diambil sebanyak 35 responden dari 39 karyawan. Hal ini dikarenakan empat karyawan lainnya tidak memenuhi kriteria dalam penelitian penulis. Adapun kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (Sem-PLS). Metode ini dikenal sebagai pendekatan *partial least square* (Sem-PLS) yang merupakan metode SEM berbasis varian. Hasil penelitian menyatakan bahwa Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan, terlihat dari nilai t-hitung (12,512) > t-tabel (1,96) dan nilai p-value sebesar 0,000 < 0,05. Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja, terlihat dari nilai t-hitung (5,911) > t-tabel (1,96) nilai p-value sebesar 0,000 < 0,05. Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi, terlihat dari nilai t-hitung (8,158) > t-tabel (1,96) nilai p-value sebesar 0,000 < 0,05. Saran yang bisa diberikan penulis adalah perusahaan dapat memprioritaskan sistem penggajian dalam peningkatan kinerja karyawan, dimana terkhususkan pada dimensi sentralisasi-desentralisasi, karena ini memiliki nilai tertinggi diantara dimensi sistem penggajian yang lainnya.

Kata kunci: sistem penggajian, pemberdayaan, kepuasan kerja, komitmen organisasi

STUDY OF THE EFFECT OF EMPLOYMENT SYSTEMS ON PERFORMANCE OF EMPLOYEES NATURAL MINANG RESTAURANT BALI

ABSTRACT

This study aims to assess the influence of the payroll system on employee performance of Natrabu Minang Restaurant Bali. The research method used purposive sampling, a technique to determine the sample of the study with certain considerations aimed at making the data obtained later more representative, meaning that the sample of data taken was 35 respondents out of 39 employees. This is because the other 4 employees did not meet the criteria in the research. The sample selection criteria are divided into inclusion and exclusion criteria. The data analysis techniques used descriptive statistical analysis and inferential statistics (Sem-PLS). This method is known as the partial least square (SEM-PLS) approach which is a variant-based SEM method. The findings show that the Payroll System has a significant effect on employee empowerment, it can be seen from the t-count value (12.512) > t-table (1.96) and the p-value of 0.000 < 0.05. The payroll system has a significant effect on job satisfaction, it can be seen from the value of t-count (5.911) > t-table (1.96) p-value of 0.000 < 0.05. It also has a significant effect on organizational commitment, it can be seen from the value of t-count (8.158) > t-table (1.96) p-value of 0.000 < 0.05. Suggestions that can be made by the author are that companies can prioritize payroll systems in improving employee performance, which is specifically on the centralization-decentralization dimensions because this has the highest value among the dimensions of the other payroll systems.

Keywords: payroll system, empowerment, job satisfaction, organizational commitment

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara yang memiliki jumlah penduduk yang sangat padat, kira-kira terdapat 232,516.8 juta jiwa lebih penduduk di Indonesia, dengan jumlah penduduk yang sangat besar, Indonesia memiliki potensi sumber daya manusia yang sangat besar dari segi kuantitas. Menurut data dari *Human Development Indeks*, Indonesia berada pada peringkat 108 di dunia dari segi kualitas sumber daya manusia. Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu hal penting dalam reformasi ekonomi, dimana harus mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki keterampilan serta berdaya saing tinggi dalam persaingan global yang selama ini kita abaikan.

Sumber daya manusia juga menjadi bagian terpenting dari suatu negara, apalagi untuk masa yang akan datang terutama pada *era globalisasi*. Perannya dalam mendukung *sector industry* sebagai penggerak utama pembangunan, serta demi tercapainya keberhasilan pembangunan di segala bidang. Oleh karena itu peningkatan sumber daya manusia merupakan salah satu persyaratan utama dalam peningkatan kinerja. Di samping itu, sumber daya manusia juga berpengaruh pada pencapaian tujuan perusahaan karena dapat meningkatkan kinerja karyawan dan kinerja perusahaan.

Natrabu Minang Restoran Bali merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang bisnis masakan tradisional Minang Kabau. Perusahaan

ini merupakan salah satu bagian dari bisnis besar Natrabu Minang Kabau, dimana bentuk dari bagian bisnis Natrabu ini ialah Natrabu Travel Biro, Natrabu Grup, dan Natrabu Minang Restoran. Bisnis ini sudah menempati atau pun menyebar di beberapa pulau maupun wilayah yaitu Jakarta, Bali dan Kuala Lumpur. Hal ini untuk memenangkan persaingan antara perusahaan yang sejenis, Natrabu Minang Restoran Bali harus selalu meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mencapai efisiensi operasi dan peningkatan kinerja karyawan maupun operasi. Adapun dalam rangka meningkatkan kinerja karyawan, maka diperlukan suatu faktor pendorong. Salah satu faktor pendorong tersebut adalah sistem penggajian. Sistem penggajian yang diharapkan oleh perusahaan adalah sistem penggajian yang dapat mengurangi biaya produksi dan mencapai tujuan organisasi, sedangkan karyawan membutuhkan sistem penggajian yang adil dan taat asas.

Menurut Armstrong dan Murlis (2001) sistem penggajian adalah pengaturan dalam organisasi mengenai apa dan bagaimana harus dibayar atas pekerjaan yang mereka lakukan. Sistem penggajian mengatur imbalan berdasarkan seberapa baik karyawan sebagai individu, tim atau organisasi bekerja dan juga mengatur imbalan berdasarkan kontribusi, tingkat kemampuan (kompetensi) atau ketrampilan yang telah mereka capai. Oleh karena itu, dalam suatu organisasi ataupun perusahaan sangat perlu diperhatikan sistem penggajiannya. Sehingga mampu memberikan output yang baik terhadap kinerja karyawan itu sendiri. Sedangkan yang kita ketahui menurut Lawler (1984) terdapat dua dimensi dalam mempertimbangkan

desain strategi untuk sistem penggajian. Pertama adalah dimensi struktural (praktek dan prosedur formal) dan yang kedua adalah dimensi proses (komunikasi dan proses pengambilan keputusan). Dari hal tersebut akan muncul hasil output yang kita inginkan, dan semua hal itu tidak terlepas dari tingginya kinerja karyawan yang kita miliki. Karena Output dari perusahaan akan sangat dipengaruhi ataupun berdampak terhadap kinerja karyawan. Dimana dapat kita lihat pengertian dari kinerja karyawan, menurut Mangkunegara (2000), kinerja adalah hasil secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Tinggi rendahnya kinerja karyawan berkaitan erat dengan sistem pemberian penghargaan yang diterapkan oleh lembaga atau organisasi tempat mereka bekerja. Sedangkan dalam proses pemberian penghargaan yang tidak tepat dapat berpengaruh terhadap peningkatan kinerja seseorang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem penggajian terhadap pemberdayaan karyawan, untuk mengetahui pengaruh sistem penggajian terhadap kepuasan kerja, serta mengetahui pengaruh sistem penggajian terhadap komitmen organisasi. Penelitian ini dilakukan karena melihat uniknya cara pandang perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali dalam penentuan Sistem Penggajian terhadap Kinerja Karyawannya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali di Jl. By Pass Ngurah Rai 163

Sanur, Denpasar Selatan, Bali. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2017 hingga Agustus 2018. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan dengan metode purposive yaitu suatu teknik penentuan lokasi penelitian secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam pemilihan lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali merupakan salah satu rumah makan minang yang terkenal di Bali. Hal ini dibuktikan dengan cita rasa yang khas serta pengunjung yang banyak baik luar maupun lokal.
2. Perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali memiliki banyak karyawan, sehingga mampu mencukupi sampel penelitian.
3. Karyawan banyak keluar dengan alasan gaji yang kurang mencukupi

Data dan Pengumpulan Data

Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1. Data kualitatif adalah data yang tidak dalam bentuk angka tetapi berupa uraian dan penjelasan yang tidak dapat dihitung. Pada penelitian ini data kualitatif yang dicari adalah sejarah dan gambaran umum, serta struktur organisasi Perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali dan hal-hal yang berkaitan dengan perusahaan tersebut.
2. Data kuantitatif adalah data yang dapat dihitung dan dalam bentuk angka-angka dengan satuan tertentu. Data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu data yang diisi oleh karyawan Natrabu Minang Restoran Bali melalui kuesioner.

Sumber data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sumber primer dan sumber sekunder sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah sumber data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuisisioner yang berupa sebuah pernyataan terhadap objek yang diteliti. Kuisisioner meliputi identitas responden, pengaruh sistem penggajian, pemberdayaan, kepuasan kerja, dan komitmen organisasi. Responden tersebut diantaranya: semua karyawan yang bekerja di perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali tanpa melihat perbedaan divisi.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh melalui data yang telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai bahan pustaka, baik berupa buku, jurnal-jurnal, dan dokumen lainnya yang berhubungan dengan materi kajian.

Metode pengumpulan data

Berikut metode pengumpulan data yang akan dilakukan:

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data dengan cara memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun secara sistematis kepada responden sebagai sampel (Hartono, 2004).

2. Wawancara

Teknik pengumpulan melalui wawancara yang dilakukan dengan Manajer Natrabu Minang Restoran Bali, data yang akan dikumpulkan melalui metode ini antara lain: gambaran umum Natrabu Minang Restoran Bali.

3. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk melengkapi data yang telah diperoleh dari wawancara yaitu dengan adanya pengamatan dari peneliti baik secara langsung ataupun tidak langsung pada obyek yang diteliti (Umar, 2000). Tujuan teknik ini di dalam penelitian untuk menggali informasi yang lebih relevan. Observasi atau pengamatan langsung di Natrabu Minang Restoran Bali.

Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2014) sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi tersebut. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yaitu teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif (Sugiyono, 2010), artinya sampel data yang diambil sebanyak 35 responden dari 39 karyawan. Hal ini dikarenakan 4 karyawan lainnya tidak memenuhi kriteria dalam penelitian penulis. Adapun kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusif. Kriteria inklusi merupakan kriteria sampel berdasarkan tujuan

peneliti, sedangkan kriteria eksklusif merupakan kriteria yang menyebabkan calon responden dikeluarkan dari kelompok penelitian.

Variabel Penelitian dan Pengukuran

Variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sistem penggajian, pemberdayaan, kepuasan kerja, dan komitmen organisasi. Indikator merupakan salah satu komponen yang dijadikan alat ukur mengenai pengaruh sistem penggajian terhadap kinerja karyawan, sehingga mencapai kepuasan kerja dan komitmen karyawan terhadap perusahaan Natrabu Minang Restoran Bali.

Pengukuran variabel

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti memberikan skala untuk mengukur variabel-variabel yang akan diteliti melalui anggarannya responden dengan menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala yang didasarkan pada penjumlahan sikap responden dalam merespon pernyataan berkaitan dengan indikator-indikator suatu konsep atau variabel yang sedang diukur.

Tabel 1. Kategori Skor Pengaruh Sistem Penggajian, Pemberdayaan, Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Karyawan di Natrabu Minang Restoran Bali

| Skor | Interval Skor | Kategori |
|------|---------------|-----------------------------------|
| 1 | 1 s/d 1,7 | Sangat Tidak Baik / Sangat Rendah |
| 2 | 1,8 s/d 2,4 | Tidak Baik / Rendah |
| 3 | 2,5 s/d 3,1 | Cukup |
| 4 | 3,2 s/d 3,8 | Baik/ Tinggi |
| 5 | 3,9 s/d 4,5 | Sangat Baik / Sangat Tinggi |

Sumber: (Umar, dalam Amryanti 2012)

Analisis Structural Equation Modeling (SEM)

Dalam penelitian ini, analisis data dengan statistika digunakan SEM-PLS bantuan software Smart

PLS. Keunggulan analisis dengan PLS menurut Wold (1985 dalam Ghazali 2011) menyatakan bahwa PLS merupakan metode analisis yang powerful oleh karena tidak

didasarkan banyak asumsi. Data tidak harus berdistribusi normal multivariate (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval, dan sampai ratio) dapat digunakan pada model yang sama, sampel tidak harus besar. PLS dapat menganalisis sekaligus konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan indikator formatif dan hal ini tidak mungkin dijalankan dalam CBSEM karena akan terjadi *unidentified model*.

Menurut Ghazali (2011) tujuan PLS adalah membantu peneliti untuk mendapatkan nilai variabel laten untuk tujuan prediksi. Estimasi parameter yang didapat dengan PLS dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:

1. *Weight estimate*, dimana diperlukan untuk menciptakan skor variabel laten.
2. Memiliki cerminan estimasi jalur (*path estimate*) yang mampu menghubungkan variabel laten satu dengan variabel laten lainnya, dan blok indikatornya (*loading*).
3. Keterkaitan dengan means dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Karakteristik responden

Peneliti bermaksud untuk mendiskripsikan data melalui penjabaran atas karakteristik data responden yang dimiliki secara transparan berdasarkan data demografi yakni karyawan Natrabu Minang Restoran Bali mana, status sebagai karyawan, jenis kelamin, usia,

status pekerjaan, pendidikan terakhir dan pendapatan perbulan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, bahwa responden yang mendominasi penelitian ini merupakan karyawan Natrabu Minang Restoran Bali sebanyak 29 responden dengan persentase 82,9% berjenis kelamin pria sedangkan 6 responden dengan persentase 17,1% berjenis kelamin wanita. Demografi berdasarkan usia yang mendominasi adalah 21-25 tahun sebanyak 21 responden dan persentase 60%, usia 26-30 tahun sebanyak 9 responden dan persentase 25,7%, usia dibawah 20 tahun sebanyak 3 responden dan persentase 8,6%, usia diatas 30 tahun sebanyak 2 responden dan persentase 5,7%. Responden dengan pendidikan terakhir penelitian ini di dominasi oleh responden dengan pendidikan terakhir yakni SMA sebanyak 26 responden dengan persentase 74,3%, responden dengan SMP sebanyak 9 dengan persentase 25,7%.

Analisis Deskriptif Kontruk sistem penggajian

Adapun hasil Tabel 2, dimana analisis deskriptif tentang konstruk sistem penggajian, secara keseluruhan menghasilkan capaian skor sebesar 3,58 dan berada pada kategori baik, artinya sistem penggajian pada Natrabu Minang Restoran Bali dinilai sudah baik. Indikator sentralisasi-desentralisasi merupakan indikator dengan rata-rata tertinggi sebesar 3,7 sedangkan indikator terendah adalah basis penggajian dengan rata-rata sebesar 3,5.

Tabel 2. Capaian Skor Konstruk Sistem Penggajian

| Pertanyaan | STS | | TS | | S | | SS | | Skor Total | Capaian Skor |
|---|-----|-----|----|-----|---|------|----|------|------------|--------------|
| | F | % | F | % | f | % | f | % | | |
| Gaji berdasarkan target pekerjaan | 2 | 5.7 | 1 | 2.9 | 9 | 25.7 | 23 | 65.7 | 123 | 3.5 |
| Gaji berdasarkan tingkat jabatan yang dimiliki | 2 | 5.7 | 1 | 2.9 | 5 | 14.3 | 27 | 77.1 | 127 | 3.6 |
| Sistem penggajian yang diterapkan telah distandardisasi oleh perusahaan | 2 | 5.7 | 1 | 2.9 | 4 | 11.4 | 28 | 80.0 | 128 | 3.7 |
| Keterlibatan karyawan dalam proses gaji | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 9 | 25.7 | 23 | 65.7 | 124 | 3.5 |
| Capaian Skor Keseluruhan | | | | | | | | | | 3.58 |
| Kategori Skor | | | | | | | | | | Baik |

Sumber: Kuesioner diolah, 2018

Konstruk Pemberdayaan Karyawan

Adapun hasil Tabel 3, dimana analisis deskriptif tentang konstruk pemberdayaan karyawan, secara keseluruhan menghasilkan rata-rata sebesar 3,58 dan berada pada kategori baik, artinya pemberdayaan karyawan

pada Natrabu Minang Restoran Bali dinilai sudah baik. Indikator kemampuan dan keberpengaruhan merupakan indikator dengan rata-rata tertinggi sebesar 3,7 sedangkan indikator terendah adalah kebermaknaan dengan rata-rata sebesar 3,3.

Tabel 3. Capaian Skor Konstruk Pemberdayaan Karyawan

| Pertanyaan | STS | | TS | | S | | SS | | Skor Total | Capaian Skor |
|---|-----|-----|----|------|----|------|----|------|------------|--------------|
| | F | % | F | % | F | % | F | % | | |
| Berartinya sebuah pekerjaan | 2 | 5.7 | 4 | 11.4 | 12 | 34.3 | 17 | 48.6 | 114 | 3.3 |
| Kemampuan dalam penyelesaian pekerjaan | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 3 | 8.6 | 29 | 82.9 | 130 | 3.7 |
| Keputusan sendiri dalam melaksanakan pekerjaan | 1 | 2.9 | 3 | 8.6 | 5 | 14.3 | 26 | 74.3 | 126 | 3.6 |
| Memiliki kontrol yang besar terhadap bagian/departemen saya | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 3 | 8.6 | 29 | 82.9 | 130 | 3.7 |
| Capaian Skor Keseluruhan | | | | | | | | | | 3.58 |
| Kategori Skor | | | | | | | | | | Baik |

Sumber: Kuesioner diolah, 2018

Konstruk Kepuasan Kerja

Adapun hasil Tabel 4, dimana analisis deskriptif tentang konstruk kepuasan kerja, secara keseluruhan menghasilkan rata-rata sebesar 3,68 dan berada pada kategori baik, artinya kepuasan kerja pada Natrabu Minang

Restoran Bali dinilai sudah baik. Indikator *nature of work* dan *benefit* merupakan indikator dengan rata-rata tertinggi sebesar 3,7 sedangkan indikator terendah adalah *coworkers* dengan rata-rata sebesar 3,6.

Tabel 4. Capaian Skor Konstruk Kepuasan Kerja

| Pertanyaan | STS | | TS | | S | | SS | | Skor Total | Capaian Skor |
|---|-----|-----|----|-----|---|------|----|------|-------------|--------------|
| | F | % | F | % | F | % | F | % | | |
| Keadilan sistem penggajian | 2 | 5.7 | 1 | 2.9 | 4 | 11.4 | 28 | 80.0 | 128 | 3.7 |
| Secara keseluruhan rekan kerja saya sangat menyenangkan | 1 | 2.9 | 3 | 8.6 | 4 | 11.4 | 27 | 77.1 | 127 | 3.6 |
| Perlakuan terhadap karyawan | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 3 | 8.6 | 29 | 82.9 | 130 | 3.7 |
| Fasilitas yang diberikan | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 3 | 8.6 | 29 | 82.9 | 130 | 3.7 |
| Capaian Skor Keseluruhan | | | | | | | | | 3.68 | |
| Kategori Skor | | | | | | | | | Baik | |

Sumber: Kuesioner diolah, 2018

Konstruk Komitmen Organisasi

Adapun hasil Tabel 5, dimana analisis deskriptif tentang konstruk komitmen organisasi, secara keseluruhan menghasilkan rata-rata sebesar 3,67 dan berada pada kategori baik, artinya komitmen organisasi

pada Natrabu Minang Restoran Bali dinilai baik. Indikator komitmen afektif merupakan indikator dengan rata-rata tertinggi sebesar 3,7 sedangkan indikator terendah adalah komitmen normatif dengan rata-rata sebesar 3,5.

Tabel 5. Capaian Skor Konstruk Komitmen Organisasi

| Pertanyaan | STS | | TS | | S | | SS | | Skor Total | Capaian Skor |
|---|-----|-----|----|-----|---|------|----|------|------------|--------------|
| | F | % | f | % | f | % | F | % | | |
| Perusahaan ini berarti secara pribadi bagi saya | 2 | 5.7 | 1 | 2.9 | 3 | 8.6 | 29 | 82.9 | 129 | 3.7 |
| Berpindah dari satu perusahaan ke perusahaan lain | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 8 | 22.9 | 24 | 68.6 | 125 | 3.6 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----|---|-----|---|------|----|------|-----|-------------|
| Tetap bekerja di perusahaan yang | 1 | 2.9 | 2 | 5.7 | 5 | 14.3 | 27 | 77.1 | 128 | 3.7 |
| Capaian Skor Keseluruhan | | | | | | | | | | 3.67 |
| Kategori Skor | | | | | | | | | | Baik |

Sumber: Kuesioner diolah, 2018

Hasil Analisis Uji Validitas

Instrumen dapat dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur yang seharusnya diukur (Cooper dan Schindler, 2014). Dalam penelitian ini uji validitas akan menggunakan metoda Convergent validity dan discriminant validity dengan bantuan SmartPLS 3.0. Berdasarkan pada metode penelitian yang telah diuraikan, sebelum melakukan analisis data lebih lanjut, langkah pertama yang dilakukan

terlebih dahulu adalah memasukan data mentah dengan format excel CSV comma delimited, setelah data mentah dimasukan maka tahapan analisis data dapat dilakukan.

Pengujian model struktural (inner model)

Modal struktural pada PLS dievaluasi dengan menggunakan *R-Square* (R^2) yang dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut adalah Nilai *R-Square* yang terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai R-Square

| | <i>R Square</i> | <i>R Square Adjusted</i> |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|
| Kepuasan Kerja | 0,734 | 0,726 |
| Komitmen Organisasi | 0,813 | 0,807 |
| Pemberdayaan Karyawan | 0,826 | 0,821 |

Sumber: *output* SmartPLS diolah, 2018

Pengujian hipotesis

Adapun pengujian hipotesis, nilai *t-statistic* yang dihasilkan dari output PLS dibandingkan dengan nilai *t-tabel*. Output PLS merupakan estimasi variabel laten yang merupakan linier agregat dari *indicator*. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut.

1. Nilai *t*-hitung lebih besar dari nilai kritis ($\geq 1,96$)

2. Nilai *standardized path coefficient* (p) $<0,05$

Perihal variabel dependen dan nilai koefisien pada path (β) untuk variabel independen yang kemudian nilai signifikan dinilai berdasarkan nilai *T-statistic* setiap *path*. Adapun model struktural atau *inner model* dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

| | T-Hitung | P-Values |
|--|----------|----------|
| Sistem Penggajian →Pemberdayaan | 12,512 | 0.000 |
| Sistem Penggajian → Kepuasan Kerja | 5,911 | 0.000 |
| Sistem Penggajian →Komitmen Organisasi | 8,158 | 0.000 |

Sumber: *output* SmartPLS diolah, 2018

Secara ringkas rangkuman hasil pengujian hipotesis dalam penelitian

ini dapat dilihat dalam Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

| | Pernyataan hipotesis | Keterangan |
|----|---|-------------------|
| H1 | Sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan | Diterima |
| H2 | Sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja | Diterima |
| H3 | Sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi | Diterima |

Sumber: *output* SmartPLS diolah, 2018

Berdasarkan hasil Tabel 8, pengujian ketiga hipotesis dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ketiga hipotesis diterima.

Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)

Convergent Validity

Adapun *Convergent validity* dari *measurement* model dengan indikator refleksif dapat diketahui dan dilihat dari korelasi antara *score* item/indikator dengan *score* konstruksya. Indikator individu dianggap *reliabel* jika memiliki nilai korelasi di atas 0,70 Namun demikian pada riset tahap pengembangan skala, *loading* 0,50 sampai 0,60 masih dapat diterima (Imam Ghozali, 2011).

1. *Convergent validity* untuk konstruk Sistem Penggajian (X)

Konstruk Sistem Penggajian yang terdiri dari 4 indikator yaitu X1, X2, X3 dan X4. Berdasarkan hasil *output* Smart PLS, X1 memiliki *loading* sebesar 0,754, X2 memiliki *loading* sebesar 0,921, X3 memiliki *loading* sebesar 0,945 dan X4 memiliki *loading* sebesar 0,952. Berdasarkan nilai *loading* tersebut, maka konstruk Sistem Penggajian telah memenuhi *convergent validity*.

2. *Convergent validity* untuk konstruk Pemberdayaan Karyawan (Y1)

Konstruk Pemberdayaan Karyawan yang terdiri dari 4 indikator yaitu Y1.1, Y1.2, Y1.3 dan Y1.4. Berdasarkan hasil *output* Smart PLS, Y1.1 memiliki *loading* sebesar 0,780, Y1.2 memiliki *loading* sebesar 0,914, Y1.3 memiliki *loading* sebesar 0,935 dan Y1.4 memiliki *loading* sebesar 0,908. Berdasarkan nilai *loading* tersebut, maka konstruk Pemberdayaan Karyawan telah memenuhi *convergent validity*.

3. *Convergent validity* untuk konstruk Kepuasan Kerja (Y2)

Konstruk Kepuasan Kerja yang terdiri dari 4 indikator yaitu Y2.1, Y2.2, Y2.3 dan Y2.4. Berdasarkan hasil *output* Smart PLS, Y2.1 memiliki *loading* sebesar 0,950, Y2.2 memiliki *loading* sebesar 0,944, Y2.3 memiliki *loading* sebesar 0,968 dan Y2.4 memiliki *loading* sebesar 0,969. Berdasarkan nilai *loading* tersebut, maka konstruk Kepuasan Kerja telah memenuhi *convergent validity*.

4. *Convergent validity* untuk konstruk Komitmen Organisasi (Y3)

Konstruk Komitmen Organisasi yang terdiri dari 3 indikator yaitu Y3.1, Y3.2, dan Y3.3. Berdasarkan hasil

output Smart PLS, Y3.1 memiliki *loading* sebesar 0,927, Y3.2 memiliki *loading* sebesar 0,922, dan Y3.3 memiliki *loading* sebesar 0,946. Berdasarkan nilai *loading* tersebut, maka konstruk Komitmen Organisasi telah memenuhi *convergent validity*.

Discriminant Validity

Adapun *Discriminant validity* dari model pengukuran dengan indikator refleksif dapat dinilai ataupun diketahui berdasarkan *cross loading* pengukuran dengan konstruk. Jika korelasi konstruk dengan item

pengukuran lebih besar dari pada ukuran konstruk lainnya, maka hal itu menunjukkan bahwa konstruk laten memprediksi ukuran pada blok mereka lebih baik daripada ukuran pada blok lainnya. Hal ataupun langkah lainnya yang mampu dilakukan untuk mengukur *discriminant validity* adalah melihat nilai *square root of average variance extracted* (AVE). Nilai yang disarankan adalah di atas 0,5. Berikut adalah nilai AVE dalam penelitian yang dihasilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. *Average Variance Extracted (AVE)*

| Konstruk | <i>Average Variance Extracted (AVE)</i> |
|---------------------|---|
| Sistem Penggajian | 0,804 |
| Pemberdayaan | 0,784 |
| Kepuasan Kerja | 0,917 |
| Komitmen Organisasi | 0,868 |

Sumber: *output* SmartPLS diolah, 2018

Berdasarkan hasil dari Tabel 9, dimana memberikan nilai AVE di atas 0,5 untuk semua konstruk, Sistem Penggajian = 0,804, Pemberdayaan = 0,784, Kepuasan Kerja = 0,917, Komitmen Organisasi = 0,868, hal ini berarti semua konstruk memiliki *discriminant validity* yang tinggi.

Deskripsi Pengaruh Sistem Penggajian Terhadap Pemberdayaan Karyawan

Berdasarkan Tabel 7, maka hasil uji nilai t-hitung untuk pengaruh sistem penggajian terhadap pemberdayaan karyawan sebagai berikut:

Hipotesis satu menyatakan bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan. Setelah dilakukan pengujian hipotesis, konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Pemberdayaan Karyawan,

terlihat dari nilai t-hitung (12,512) > t-tabel (1,96) dan nilai p sebesar 0,000 < 0,05. Berarti bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan.

Deskripsi Pengaruh Sistem Penggajian Terhadap Kepuasan Kerja

Berdasarkan Tabel 7, maka hasil uji nilai t-hitung untuk pengaruh sistem penggajian terhadap kepuasan kerja sebagai berikut:

Hipotesis dua menyatakan bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja. Setelah dilakukan pengujian hipotesis, konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Kerja, terlihat dari nilai t-hitung (5,911) > t-tabel (1,96) nilai p sebesar 0,000 < 0,05. Berarti bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja.

Deskripsi Pengaruh Sistem Penggajian Terhadap Komitmen Organisasi

Berdasarkan Tabel 7, maka hasil uji nilai t-hitung untuk pengaruh sistem penggajian terhadap kepuasan kerja sebagai berikut:

Hipotesis tiga menyatakan bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Setelah dilakukan pengujian hipotesis, konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Komitmen Organisasi, terlihat dari nilai t-hitung (8,158) > t-tabel (1,96) nilai p sebesar $0,000 < 0,05$. Berarti bahwa sistem penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan penelitian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap pemberdayaan karyawan. Konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Pemberdayaan Karyawan, terlihat dari nilai t-hitung (12,512) > t-tabel (1,96) dan nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$.
2. Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja. Konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Kerja, terlihat dari nilai t-hitung (5,911) > t-tabel (1,96) nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$.
3. Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Konstruk Sistem Penggajian berpengaruh signifikan terhadap Komitmen Organisasi, terlihat dari nilai t-hitung (8,158) > t-tabel (1,96) nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$.

SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat diambil untuk penulisan penelitian ini, demi kebaikan hasil selanjutnya ialah sebagai berikut.

1. Sistem penggajian digunakan untuk dapat meningkatkan kinerja karyawan. Dimensi sistem penggajian yang dapat diprioritaskan untuk kinerja karyawan adalah dimensi sentralisasi-desentralisasi yang memiliki nilai tertinggi diantara dimensi sistem penggajian yang lainnya.
2. Untuk ukuran penilaian kinerja dapat menggunakan ukuran yang lebih objektif seperti penilaian dari manajer di perusahaan mengenai kinerja karyawan, produktivitas individual, absensi, bukan hanya penilaian dari kuesioner yang diisi sendiri oleh masing-masing karyawan.
3. Penelitian ini masih memiliki berbagai kelemahan dan kekurangan, oleh karenanya dipandang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan studi empiris terkait pengaruh sistem penggajian terhadap kinerja karyawan. Serta diharapkan dalam penelitian selanjutnya dapat menambahkan beberapa variabel serta menggunakan metode dan alat analisis terbaru, sehingga memberikan hasil penelitian yang lebih sempurna.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada Manager Natrabu Minang Restoran Bali atas izin, arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian ini, serta seluruh responden penelitian sehingga

jurnal ini dapat disusun dengan tepat waktu.

Semarang: Universitas
Diponegoro

DAFTAR PUSTAKA

- Amryyanti, Ruth. 2012. *Pengaruh Kualitas Layanan, Produk, Dan Kewajaran Harga Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan pada LnC Skin Care Singaraja*. Tesis Pascasarjana Universitas Udayana
- Armstrong, M. dan H. Murlis. 2001. *Reward Management Strategy and Practice Remuneration Strategy and Practice, The Art of HRD volume 9 (set of nine volume)*. Kogan Page, New Delhi
- Astuti, S. D. 2004. *Korelasi Pemberian Kompensasi Berupa Gaji dengan Kinerja Karyawan, Studi Kasus pada Karyawan PT X Medan*. Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis. Vol 04:141-146.
- Ghozali, Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Sess*. Cetakan Keempat. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19 (Edisi Kelima)*.
- Lawler. 1984. *High Involvement Management: Participative Strategies for Improving Organizational Performance*. CA: Jossey-Bass, San Francisco.
- Mangkunegara, P. 2000. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. PT. Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Padmi, Sri. K. D. Ni Md.2017. *Analisis Perilaku Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Buah-buahan Segar di Moena Fresh*. Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta
- Sunyoto, D. 2013. *Metode dan Instrumen Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Jakarta: PT Buku Seru
- Syaumi, Istiana.2008. *Kajian Dampak Sistem Penggajian Terhadap Kinerja Karyawan*. Jakarta: Institut Pertanian Bogor.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan diberikan kepada para penulis dan mitra bestari, yang telah membantu mensukseskan terbitnya jurnal SOCA Vol. 12, No. 1 Desember 2018. Berikut adalah daftar nama penulis dan mitra bestari yang berpartisipasi:

1. Wayan Widyantara (Program Studi Agribisnis, Fakultas pertanian, Universitas Udayana)
2. I Gusti Alit Gunadi (Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana)
3. Widhiantini (Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana)
4. Fitri Puji Lestari, Ratna Komala Dewi dan I Ketut Suamba (Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana)
5. Puja, I Nyoman Gede Ustriyana, Dwi Putra Darmawan (Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana)
6. Prof.Dr.Ir. Wayan Windia, SU (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
7. Prof.Dr.Ir. I Gde Pitana, M.Sc (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
8. Prof.Dr.Ir.Made Antara, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
9. Prof.Ir. IGAA Ambarawati, M.Ec.Ph.D (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
10. Prof.Dr.Ir. Ketut Budi Susrusa, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
11. Prof.Dr.Ir. Dwi Putra Darmawan, MP (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
12. Dr.Ir. I Dewa Putu Oka Suardi, M.Si (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
13. Dr.Ir. Nyoman Gede Ustriyana, MM (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
14. Dr.Ir. I Ketut Suamba, MP (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)
15. Dr.Ir. I Made Sudarma, MS (PS. Agribisnis, Universitas Udayana)

TEMPLATE

JUDUL Mencerminkan inti dari isi tulisan, spesifik, dan efektif Informatif dan Tidak Lebih dari 15 Kata, huruf Bookman Old, ukuran font 14

(Space After Paragraph)

Tulis Nama Penulis Pertama¹, Penulis Kedua², Penulis Ketiga³, **Penulis Selanjutnya**⁴

¹Penulis pertama, Alamat Instansi, Kota, Provinsi

²Penulis kedua, Alamat Instansi, Kota, Provinsi

³Penulis ketiga, Alamat Instansi, Kota, Provinsi

Email korespondensi: Penulis-1 @email.com, Penulis-2 @email.com, Penulis-3 @email.com

Telepon/HP: 081...Penulis-1, 081...Penulis-2, 081...Penulis-3, **081...Penulis Selanjutnya**

(Space After Paragraph)

ABSTRAK

(Space After Paragraph)

JUDUL (Bahasa Indonesia) Mencerminkan inti dari isi tulisan, spesifik, dan efektif

Informatif dan Tidak Lebih dari 15 Kata

(Space After Paragraph)

Dalam Bahasa Indonesia yang secara ringkas, jelas, utuh, mandiri dan lengkap menggambarkan esensi isi keseluruhan tulisan (bukan ringkasan yang terdiri atas beberapa paragraf). Abstrak diketik satu spasi, tanpa sitasi pustaka, dan tanpa catatan kaki. Abstrak harus mencakup permasalahan pokok, tujuan penelitian atau *review*, metodologi, hasil utama, serta implikasi kebijakan. Semua ditulis dalam bahasa yang singkat padat, tidak lebih dari **250 kata**.

(Space After Paragraph)

JUDUL (Bahasa Inggris) Mencerminkan inti dari isi tulisan, spesifik, dan efektif Informatif dan Tidak Lebih dari 15 Kata

(Space After Paragraph)

ABSTRACT

(Space After Paragraph)

Dibuat dalam **Bahasa Inggris**, bisa dari terjemahan **ABSTRAK** yang telah di buat, tidak lebih dari **200 kata**.

(Space After Paragraph)

KATA KUNCI

(Space After Paragraph)

Merupakan kata atau istilah yang mencerminkan konsep penting dalam naskah dan mengandung cukup informasi untuk indeks dan membantu dalam penelusuran. Penulisan kata kunci minimal **tiga** kata, maksimal **lima** kata.

(Space After Paragraph)

PENDAHULUAN

(Space After Paragraph)

Memuat latar belakang dan kondisi saat ini dari topic yang dibahas, dengan menyajikan/kajian sebelumnya, rumusan masalah, tujuan penulisan dan keterbaruan/keunikan penelitian. Pendahuluan menjelaskan: (i) latar belakang umum penelitian (ringkas), (ii) review hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dan mutakhir, (iii) pernyataan kebaruan (*gap analysis*) yang mengandung urgensi dan kebaruan penelitian, dan (iv) tujuan penelitian. Jika ada hipotesis, dinyatakan tidak tersurat dan tidak perlu dalam kalimat tanya. Pendahuluan ditulis **tanpa** penomoran

dan atau *pointers*. Dalam pendahuluan tidak memuat tulisan dengan bentuk **pembaban** (baca: pem-bab-ban) seperti penulisan skripsi atau laporan teknis.

(Space After Paragraph)

METODE PENELITIAN

(Space After Paragraph)

Metodologi memuat rancangan penelitian meliputi: populasi/sampel penelitian, data & teknik/ instrumen pengumpulan data, alat analisis dan model yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara detil, tetapi cukup merujuk ke buku acuan (Misal: rumus uji F, uji t). Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

Metodologi memuat informasi mengenai kerangka pemikiran, lingkup bahasan, cakupan lokasi, waktu penelitian, atau rentang waktu analisis, jenis data yang digunakan baik primer maupun sekunder, cara pengumpulan data, dan metode atau cara menganalisis data (analisis data di rinci per tujuan penelitian). Kelengkapan informasi metodologi yang disajikan dapat disesuaikan dengan jenis tulisan hasil penelitian primer atau *review* mendalam. Pada metodologi tidak memuat tulisan dengan bentuk **pembaban** (baca: pem-bab-ban) seperti penulisan skripsi atau laporan teknis.

(Space After Paragraph)

HASIL DAN PEMBAHASAN

(Space After Paragraph)

Bagian ini memuat hasil analisis data (dalam bentuk tabel atau gambar, bukan data mentah, serta **bukan printscreen** hasil analisis), kaitan antara hasil dan konsep dasar dan atau hipotesis (jika ada), dan kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya. Bagian ini juga dapat memuat implikasi hasil penelitian baik teoritis maupun penerapan. Setiap gambar dan tabel harus diacu di dalam teks.

Untuk maksud kejelasan dan sistematika penulisan, dalam bagian tulisan ini dapat dibuat subjudul. Penulisan naskah dituntut untuk menggunakan semua sarana pelengkap (seperti ilustrasi, gambar foto, tabel dan grafik). Pada hasil dan pembahasan, tidak memuat tulisan dengan bentuk **pembaban** (baca: pem-bab-ban) seperti penulisan skripsi atau laporan teknis.

(Space After Paragraph)

Subjudul Subjudul Subjudul

(Space After Paragraph)

Subsubjudul subsubjudul subsubjudul

(Space After Paragraph)

KESIMPULAN

(Space After Paragraph)

Kesimpulan ditulis secara singkat yaitu hanya menjawab tujuan atau hipotesis penelitian, tidak mengulang pembahasan. Kesimpulan ditulis secara kritis, logis dan jujur berdasarkan fakta yang ada, serta penuh kehati-hatian jika terdapat generalisasi.

Bagian ini ditulis dalam bentuk paragraf, tidak menggunakan penomoran atau *bullet*. Untuk maksud kejelasan dalam penyajian, kesimpulan dan saran perlu secara jelas ditulis terpisah.

(Space After Paragraph)

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika Diperlukan)

(Space After Paragraph)

Merupakan wujud penghargaan kepada semua pihak (instansi atau perorangan) yang berkontribusi atau membantu dalam pendanaan (dicantumkan id/no SK **bila ada**), pelaksanaan penelitian, dan penulisan naskah jurnal. Juga untuk pernyataan apabila artikel merupakan bagian dari tesis/disertasi.

(Space After Paragraph)

DAFTAR PUSTAKA

(Space After Paragraph)

Untuk naskah berupa hasil penelitian primer, jumlah pustaka yang diacu minimal 10 pustaka, sedangkan untuk naskah yang merupakan ulasan (*review*) minimal 25 pustaka, dengan 80% dari pustaka tersebut merupakan pustaka primer (terutama jurnal internasional dan jurnal primer terakreditasi nasional). Hendaknya pustaka acuan diterbitkan paling lama dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. Jumlah pustaka acuan yang merupakan tulisan sendiri dibatasi paling banyak 30% dari total jumlah pustaka.

(Space After Paragraph)

CV PENULIS

(Space After Paragraph)

Mencantumkan: (1) Nama **penulis pertama** (lengkap dengan **gelar akademik**) (2) Pendidikan terakhir dan (3) Foto **penulis pertama** (**sopan** dan maksimal **5MB**)

KETERANGAN TEMPLATE

NASKAH. Naskah diketik 1,15 spasi (*Font Bookman Old* dan *Font Size 11*), minimal 10 halaman dan maksimal 20 halaman (termasuk tabel, grafik dan gambar). Ditulis dengan *Microsoft Word 2003-2016*.

BAHASA. Naskah menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris yang baku. Untuk naskah dalam bahasa Indonesia disarankan untuk mengurangi pemakaian istilah asing dan disesuaikan dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan dan Kamus Besar Bahasa Indonesia.

SATUAN UKURAN. Tatacara penulisan satuan ukuran dalam teks, grafik dan gambar memakai sistem internasional (SI), misalnya cm, kg, km, ha, t, dan lain sebagainya. Khusus untuk l yang merupakan singkatan dari liter, digunakan L untuk menghindari kemungkinan tertukar dengan angka 1. Penulisan angka desimal dipisahkan dengan tanda koma (,) untuk naskah dalam bahasa Indonesia, sedangkan untuk bahasa Inggris dengan titik (.). (.) untuk naskah berbahasa Indonesia, sedangkan untuk naskah dalam bahasa Inggris ditulis dipisahkan dengan tanda koma (,).

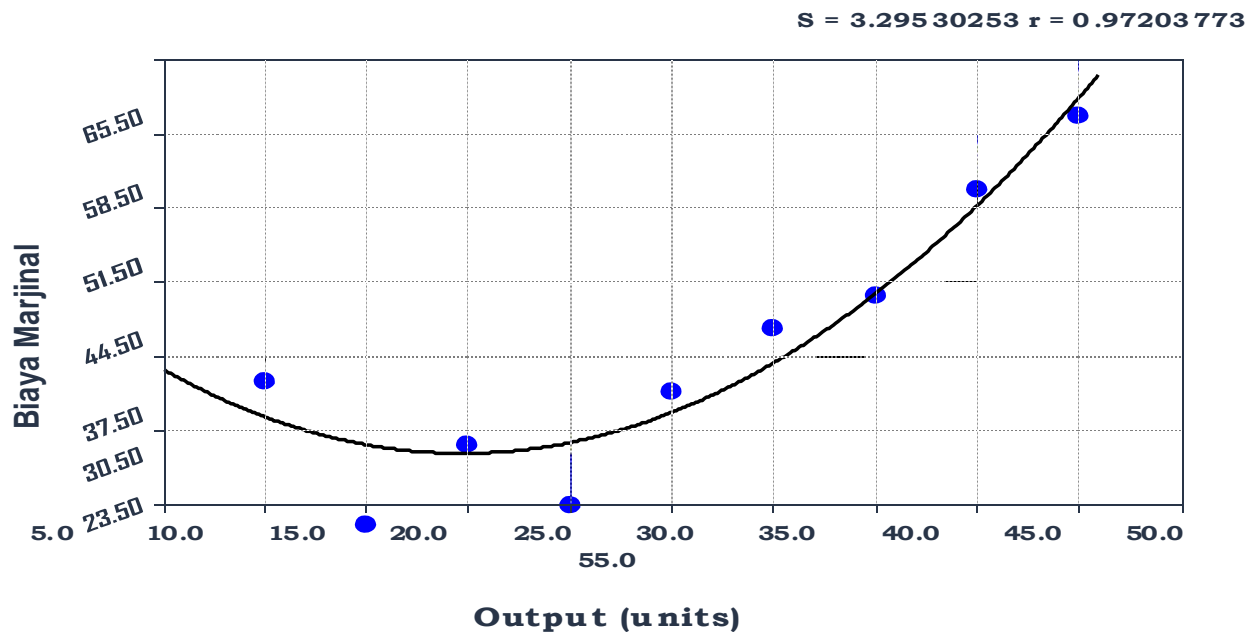
TABEL. Tata cara penulisan tabel harus mencakup aspek judul, teks isi, lokasi, tahun, dan sumber data. Tabel harus ringkas dan informatif dan merupakan alat bantu mempertajam penyampaian informasi atau hasil analisis. Posisi Tabel dan judul Tabel ditempatkan di bagian tengah naskah. Sumber data ditempatkan di bagian tengah bawah tabel. Garis pemisah dibuat dalam bentuk horizontal.

Contoh Tabel:

Tabel 1. Analisis R/C Rasio Usahatani Padi Sawah Subak Sembung per Hektar pada Musim Tanam Juli-Oktober 2016
(Space After Paragraph)

| No. | Uraian | Jumlah (Rp/Ha) |
|-----|----------------------------|----------------|
| 1 | Penerimaan | 10.711.363,64 |
| 2 | Biaya tunai | 2.217.198,48 |
| 3 | Biaya yang diperhitungkan | 1.497.380,95 |
| 4 | Total biaya | 3.714.597,44 |
| 5 | R/C rasio atas biaya total | 2,88 |

GAMBAR DAN GRAFIK. Gambar harus dicetak tebal sehingga memungkinkan diperkecil menjadi 50-60% dari teks asli. Gambar bukan merupakan komplemen dari tabel (pilih salah satu yang paling relevan). Judul gambar dan grafik diletakan dibawahnya tanpa mempengaruhi bagian gambar atau grafik. Posisi Gambar dan judul Gambar ditempatkan di *center* naskah. Sumber gambar ditempatkan tepat di bawah gambar sebelum judul.

Contoh Gambar

Gambar 1. Kurva Biaya Marjinal dan Output suatu proses produksi

$$\text{Persamaan: } y = 44,3476 - 1,4381x + 0,0366x^2$$

Sumber: data primer (diolah), 2016

SATUAN UKURAN. Tatacara penulisan satuan ukuran dalam teks, grafik dan gambar memakai sistem internasional (SI), misalnya cm, kg, km, ha, t, dan lain sebagainya. Khusus untuk l yang merupakan singkatan dari liter, digunakan L untuk menghindari kemungkinan tertukar dengan angka 1. Penulisan angka decimal dipisahkan dengan tanda koma (,) untuk naskah dalam bahasa Indonesia, sedangkan untuk bahasa Inggris dengan titik (.). (.) untuk naskah berbahasa Indonesia, sedangkan untuk naskah dalam bahasa Inggris ditulis dipisahkan dengan tanda koma (,)

PENGUTIPAN PUSTAKA. Gaya pengutipan yang digunakan dalam naskah mengacu pada Council of Science Editors (*name-year system*) dengan mencantumkan nama (keluarga/akhir) penulis dan tahun penerbit, contoh: Listia (2017), Wulandira (2018), Arisena dan Ustriyana (2016). Jika ada lebih dari dua penulis maka nama (keluarga/akhir) penulis pertama diikuti dengan et al., contoh: Suardi et al. (2018), Suamba et al. (2017). Jika terdapat lebih dari satu pustaka yang diacu secara bersamaan harus diurut berdasarkan tahun terbitan, contoh: (Arisena 2006; Listia dan Wulandira 2012). Jika terdapat dua pustaka atau lebih pustaka dengan nama yang sama, tetapi berbeda tahun terbitan, pisahkan tahun dengan koma, contoh: (Ustriyana 2013, 2014).

Untuk dua kutipan dengan nama penulis dan tahun yang sama, tambahkan huruf setelah tahun baik dalam pengutipan dalam teks maupun dalam daftar pustaka, contoh: (Windia 2014a, 2014b). Untuk penulis dengan nama keluarga/akhir, dan tahun terbitan yang sama, tambahkan inisial pertama pada nama keluarga/akhir dan pisahkan kedua nama penulis dengan semikolon, contoh: (Agus B 2009; Agus T 2010). Disarankan menggunakan program perangkat lunak Mendeley (<http://mendeley.com>) untuk menghindari kesalahan dalam pengutipan dan penyusunan daftar pustaka yang dipakai.

PENYUSUNAN DAFTAR PUSTAKA. Kutipan Pustaka di dalam teks harus ada di dalam Daftar Pustaka dan sebaliknya setiap Pustaka yang tercantum dalam Daftar Pustaka harus dikutip pada teks. Daftar Pustaka disusun menurut abjad sesuai dengan urutan nama (keluarga/akhir) penulisannya. Dalam Daftar Pustaka semua nama penulis dan editor harus ditulis lengkap dan tidak diperkenankan menggunakan et al. Contoh penulisan Daftar Pustaka adalah sebagai berikut:

Artikel Jurnal

Dewi IAL. 2016. Pertanian Berkelanjutan. Journal On Socio-Economics Of Agriculture

And Agribusiness. 1(1): 1-12.

Dewi IAL, Ustriyana IN, Arisena GMK. 2016. Pertanian Berkelanjutan. Journal On Socio- Economics Of Agriculture And Agribusiness. 1(1): 1-12.

Artikel Jurnal Online

Dewi IAL, Ustriyana IN, Arisena GMK. 2016. Pertanian Berkelanjutan. Journal On Socio- Economics Of Agriculture And Agribusiness [Internet]. [diunduh 12 Desember 2017]; 1(1): 1-12. Tersedia dari: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/soca/issue/archive>.

Disertasi/Tesis/Skripsi

Ustriyana IN. 2017. Pertanian Berkelanjutan. [Disertasi]. [Denpasar (ID)]: Universitas Udayana.

Buku

Dewi IAL., Ustriyana IN, Arisena GMK. 2016. Pertanian Berkelanjutan. Denpasar (ID): UNUD Press

PENGINDEX JURNAL

Jurnal SOCA telah diindex oleh pengindex jurnal baik dari dalam maupun luar negeri seperti:

Google Scholar
ResearchBib
Ine Search
Garuda
Neliti

Base
DRJI
CiteFactor
DOI



GARUDA
GARBA RUJUKAN DIGITAL



CiteFactor
Academic Scientific Journals



Directory of
Research Journal
Indexing



BASE
Bielefeld Academic Search Engine



INDEX JUDUL

A

ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN
PADA PT. PERIKANAN
NUSANTARA (PERSERO) CABANG
BENOA BALI29

I

IMPLEMENTASI SISTEM DINAMIK
DALAM BIDANG PERTANIAN18

K

KAJIAN PENGARUH SISTEM
PENGGAJIAN TERHADAP
KINERJA KARYAWAN NATRABU
MINANG RESTORAN BALI45

M

MANAJEMEN DAN TATA KELOLA
KEBUN PERCOBAAN FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS
UDAYANA.....9

S

STRATEGI PETANI BAWANG
MERAH DALAM USAHA
MEMPEROLEH LABA PADA
AGRIBISNIS BAWANG MERAH DI
LOKASI SPESIFIK, DESA BUAHAN
KECAMATAN KINTAMANI
KABUPATEN BANGLI 1

INDEX NAMA

D

Dwi Putra Darmawan45

F

Fitri Puji Lestari.....29

I

I Gusti Alit Gunadi9, 12

I Ketut Suamba29

I Nyoman Gede Ustriyana45

P

Puja45

R

Ratna Komala Dewi29

W

Wayan Widyantara 1

Widhianthini 18