

ISSN 0854-4328

INOVASI

Jurnal Humaniora, Sains, dan Pengajaran

INOVASI, Volume XXIII, Nomor 1, Januari 2021

Pengaruh *Knowledge Sharing*, *Knowledge Transfer*, Terhadap Inovasi Asosiasi UKM Melalui *Absorptive Capacity* (Studi Asosiasi Ukm Unggul Terampil Jaya Sidoarjo)
Sumartik

Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Menulis Esai Naratif Melalui Penerapan Metode *Inquiry-Based Learning* Berbantuan Teks Lagu
Agus Setiawan

Korelasi *Multivariate Brand Trust* Dengan *Purchase Intention* Konsumen *Green Tea* di Desa Menganti, Gresik
Bambang Setyadarma

Pengaruh Nilai Angka Lempeng Total Bakteri Terhadap Kandungan Vitamin C Teh Kombucha
Lailatus Sa'diyah dan Vika Ayu Devianti

Analisis Komparasi Daya Saing Perdagangan Jahe Antar Negara Asean di Pasar Global
Erna Haryanti

Analisis Kelayakan Usaha Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kota Blitar
Yuhanin Zamrodah

Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem
Tristi Indah Dwi Kurnia dan Achmadi Susilo

Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Kandang Sebagai Solusi Permasalahan Lingkungan
Jajuk Herawati

Pengaruh *Brand Image* Terhadap Loyalitas Pelanggan Susu Sapi Murni KUD Mekar Sari, Pujon Malang
Tri Tjahjo Poernomo

Hubungan Antara Karakteristik Keluarga Dalam Merawat Dengan Kemampuan Klien Gangguan Jiwa di Wilayah Kerja Puskesmas Nangkaan Kabupaten Bondowoso Jawa Timur
Komarudin

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

INOVASI

Jurnal Humaniora, Sains, dan Pengajaran

PENGELOLA JURNAL INOVASI

Pelindung

Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M.Pd
(Dekan Fakultas Bahasa dan Sains – Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)

Penanggung Jawab

Dr. Kaswadi, M.Hum. (Wakil Dekan Bidang Akademik)
Dra. Marmi, M.Si. (Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum)
Drs. Tri Dayat, M.Pd. (Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan)

Ketua

Drs. Agung Pranoto, M.Pd

Bendahara

Dra. Bekti Wirawati, M.Pd

Sekretaris

Amalia Chamidah, S.Pd., M.Pd

Penyunting Ahli

Dr. Kaswadi, M.Hum
Dr. Ribut Surjowati, M.Pd
Dr. H. Fatkul Anam, M.Si
Dr. Ir. Sukian Wilujeng, M.P
Dra. Marmi, M.Si

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Ahmadi Susilo, M.Si. (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Dr. Ali Mustofa, S.Si., M.Pd (Universitas Negeri Surabaya)
Dr. Sugeng Susiloadi, H.Hum., M. Ed. (Universitas Brawijaya)
Dr. Heni Sukrisno, M.Pd. (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)

Sekretariat

Fakultas Bahasa dan Sains
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya
Telp. (031) 567 75 77 Psw.1411-1412 Fax. (031) 567 97 91
Wa : 081 330 265 355
Email : amaliachamidah_fbs@uwks.ac.id
Website : fbs.uwks.ac.id

DAFTAR ISI

Pengaruh <i>Knowledge Sharing, Knowledge Transfer</i> , Terhadap Inovasi Asosiasi UKM Melalui <i>Absorptive Capacity</i> (Studi Asosiasi Ukm Unggul Terampil Jaya Sidoarjo) <i>Sumartik</i>	1
Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Menulis Esai Naratif Melalui Penerapan Metode <i>Inquiry-Based Learning</i> Berbantuan Teks Lagu <i>Agus Setiawan</i>	8
Korelasi <i>Multivariate Brand Trust</i> Dengan <i>Purchase Intention</i> Konsumen <i>Green Tea</i> di Desa Menganti, Gresik <i>Bambang Setyadarma</i>	15
Pengaruh Nilai Angka Lempeng Total Bakteri Terhadap Kandungan Vitamin C Teh Kombucha <i>Lailatus Sa'diyah dan Vika Ayu Devianti</i>	24
Analisis Komparasi Daya Saing Perdagangan Jahe Antar Negara Asean di Pasar Global <i>Erna Haryanti</i>	29
Analisis Kelayakan Usaha Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kota Blitar <i>Yuhanin Zamrodah</i>	37
Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem <i>Tristi Indah Dwi Kurnia dan Achmadi Susilo</i>	44
Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Kandang Sebagai Solusi Permasalahan Lingkungan <i>Jajuk Herawati</i>	50
Pengaruh <i>Brand Image</i> Terhadap Loyalitas Pelanggan Susu Sapi Murni KUD Mekar Sari, Pujon Malang <i>Tri Tjahjo Poernomo</i>	58
Hubungan Antara Karakteristik Keluarga Dalam Merawat Dengan Kemampuan Klien Gangguan Jiwa di Wilayah Kerja Puskesmas Nangkaan Kabupaten Bondowoso Jawa Timur <i>Komarudin</i>	67

Pengaruh *Knowledge Sharing, Knowledge Transfer*, Terhadap Inovasi Asosiasi UKM Melalui *Absorptive Capacity* (Studi Asosiasi Ukm Unggul Terampil Jaya Sidoarjo)

Sumartik

Email: sumartik@umsida.ac.id

Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis Hukum dan Ilmu Sosial
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh *knowledge sharing* terhadap inovasi Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo, 2) pengaruh *knowledge transfer* terhadap inovasi Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo, 3) pengaruh *knowledge sharing* terhadap inovasi Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo melalui *absorptive capacity*. 4) pengaruh *knowledge transfer* terhadap inovasi Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo melalui *absorptive capacity*. Penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif dengan paradigma positivisme. Data dikumpulkan melalui distribusi kuesioner dan analisis data regresi linier berganda dengan statistik Warp PLS 5.0. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh* dengan jumlah responden 85 UKM yang tergabung di Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo sebagai pemilik UKM makanan, minuman dan kerajinan. Wawancara mendalam terhadap informan juga dilakukan untuk mendukung kuatnya penyusunan angket yang disebar dan ditabulasi. Hasil menunjukkan bahwa *Knowledge sharing* berpengaruh signifikan terhadap inovasi UKM Unggul terampil Jaya Sidoarjo sebesar 38%. *Knowledge Transfer* berpengaruh positif signifikan terhadap inovasi UKM Unggul terampil Jaya Sidoarjo sebesar 42%. *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge sharing* terhadap inovasi sebesar 55%. *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge transfer* terhadap inovasi sebesar 57%.*

Kata Kunci : *Knowledge sharing, Knowledge transfer, Absorptive capacity, UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo*

PENDAHULUAN

Usaha Kecil Menengah merupakan usaha yang mampu menopang perekonomian Indonesia di masa pandemi covid-19. UKM yang adaptif terhadap perubahan di masa pandemi yang mampu mencapai keunggulan bersaing. Keunggulan bersaing UKM tergantung pada kemampuan mengasimilasi berbagai pengetahuan yang ada kemudian menyerapnya dan membentuknya menjadi berbagai inovasi baik inovasi proses, manajerial maupun produk. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) adalah bagian penting dari ekonomi modern, menyediakan lapangan kerja, menghasilkan inovasi, menciptakan kekayaan, mengurangi kemiskinan, meningkatkan standar dari hidup dan berkontribusi di area tempat mereka beroperasi. Kekuatan UKM terletak pada

motivasi, jaringan internal, pengetahuan diam-diam dalam keterampilan unik, informal yang lebih pendek komunikasi, birokrasi yang lebih sedikit dan kedekatan yang lebih besar dengan pasar (Desouza dan Awazu dalam Saini & Bhargava, 2020)

Di masa pandemi covid-19, banyak kegiatan transaksi jual beli yang dilakukan secara online dan menghindari *less contact*, bahkan berbagai pelatihan dan penggelontoran stimulus dana keuangan oleh pemerintah maupun dinas UMKM terkait dilakukan secara daring dalam bentuk webinar online melalui *zoom meeting, google meeting* dan sebagainya. Kemampuan UKM untuk berkembang sangat dipengaruhi oleh pengetahuan pemilik UKM dalam menjadikan dasar kekuatan UKM yang berciri khas dan unik dari UKM yang lain untuk memenangkan

persaingan. Saat ini, kesadaran untuk memiliki modal intelektual dituntut harus dimiliki sebagai sumber pengetahuan UKM yang tinggi, dimana para UKM sudah belajar menggunakan pemasaran online dan ikut serta dalam berbagai webinar, dari kegiatan inilah fungsi daya serap pengetahuan digunakan

untuk meningkatkan berbagai inovasi akan produk UKM. Berikut ini disajikan berbagai keterbatasan UKM yang tergabung di Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo karena kurangnya kemampuan penyerapan pengetahuan.

Tabel. 1. Keterbatasan Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya

NO	NAMA ITEM	KETERANGAN
1	PIRT	8 UKM
2	Katalog Produk	Tidak Ada
3	Pemateri seminar	2 orang pemilik UKM
4	Kemasan	24 pemilik UKM
5	Pemasaran Online	46 pemilik UKM

Sumber: Data rekapitulasi progres Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo Bulan September 2020 (diolah).

Namun hal ini merupakan masalah serius yang harus dipecahkan oleh UKM mengingat banyaknya keterbatasan yang bersumber dari kurangnya pengetahuan khususnya yang terjadi pada Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya yang masih kurang dalam berbagi pengetahuan diantara anggota asosiasi mengenai pemasaran online, kemasan produk, varian rasa. Adapun rumusan masalah sebagai berikut: 1) Apakah *knowledge sharing* berpengaruh terhadap inovasi Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo ?, 2) Apakah *knowledge transfer* berpengaruh terhadap inovasi Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo ?, 3) Apakah *absorptive capacity dapat memediasi knowledge sharing* terhadap inovasi Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo ? . 4) Apakah *absorptive capacity dapat memediasi knowledge transfer* terhadap inovasi Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo?

Kajian Pustaka/Teori

Inovasi

Inovasi merupakan bagian fundamental dari kehidupan perusahaan untuk menunjukkan kemampuan daya saing dan kunci keberhasilan persaingan. Inovasi merupakan bentuk keterbaruan yang bertujuan untuk menciptakan dan mempertahankan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Inovasi sendiri terbagi menjadi tiga macam yaitu inovasi produk, inovasi proses dan inovasi sistem manajerial. inovasi yaitu:

“sebagai kemampuan untuk menerapkan kreativitas dalam rangka memecahkan persoalan dan peluang untuk meningkatkan dan memperkaya kehidupan”. Dapat dijelaskan inovasi sebagai aplikasi ide-ide baru ke dalam produk, proses atau aspek lainnya dalam aktivitas perusahaan. Inovasi berfokus pada proses untuk mengkomersialisasikan atau mengekstraksikan ide menjadi value (Roger dalam Ranto, 2015), Indikator Inovasi yaitu jumlah pasar, pelanggan, produk baru, fleksibilitas produksi, layanan produk (Saini & Bhargava, 2020)

Knowledge Sharing

Inovasi merupakan bagian fundamental dari kehidupan perusahaan untuk menunjukkan kemampuan daya saing dan kunci keberhasilan persaingan. Inovasi merupakan bentuk keterbaruan yang bertujuan untuk menciptakan dan mempertahankan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Inovasi sendiri terbagi menjadi tiga macam yaitu inovasi produk, inovasi proses dan inovasi sistem manajerial. Berbagi pengetahuan dapat diartikan sebagai proses pertukaran pengetahuan antar individu baik secara diam-diam maupun secara eksplisit dalam upaya menciptakan pengetahuan baru (Tarigan, Salim, Troena, & Setiawan, 2012). Berbagi pengetahuan dibagi menjadi dua indikator yang berbeda, yaitu, donasi pengetahuan dan pengumpulan pengetahuan. Donasi pengetahuan meliputi pengalaman kerja, gagasan, keahlian dan informasi kontekstual kepada karyawan yang lain

sedangkan pengumpulan pengetahuan meliputi pengetahuan pengalaman kerja, gagasan, keahlian dan informasi kontekstual (Ranto, 2015).

Knowledge transfer

Knowledge transfer dibagi menjadi dua indikator pengetahuan artikulasi dan *tacit* yang ada dalam lingkungan jaringan inovasi (Shi et al., 2020). *Transfer* pengetahuan lebih mudah ditransfer melalui interaksi kelompok orang yang serupa, yang ada dalam suatu organisasi, memanfaatkan komunitas dan kolaborasi antar orang adalah cara yang efektif dan berdampak untuk menumbuhkan *transfer* pengetahuan (Argote & Ingram dalam Rosellini & Hawamdeh, 2020)

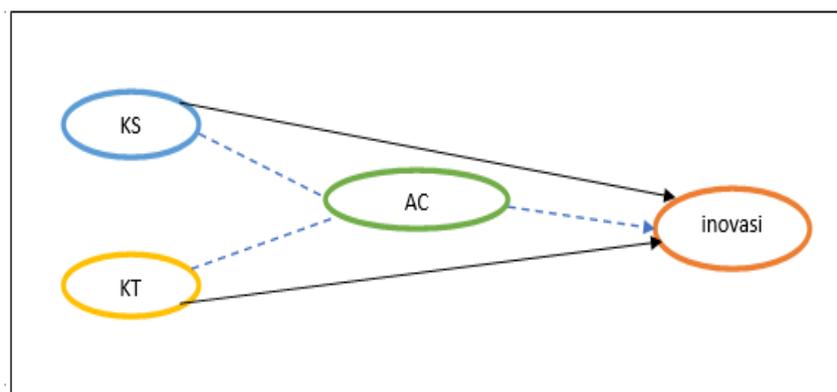
Absorptive Capacity

Berbagi pengetahuan akan efektif jika didukung oleh daya serap. Organisasi membutuhkan pengetahuan khusus, sebelum mengasimilasi dan menggunakan pengetahuan tersebut. Kemampuan belajar melibatkan pengembangan kapasitas untuk mengasimilasi pengetahuan yang ada, sedangkan kemampuan memecahkan masalah berarti kemampuan menciptakan pengetahuan baru atau produk baru. Memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relevan akan meningkatkan kreativitas. Daya serap tidak hanya mengacu pada perolehan atau asimilasi informasi oleh suatu organisasi, tetapi juga kemampuan organisasi untuk memanfaatkan informasi. Oleh karena itu, dalam suatu organisasi, daya serap tidak hanya mengenai apa yang dihadapi secara langsung di lingkungan eksternal, tetapi juga pengetahuan yang dibutuhkan oleh semua individu untuk melakukan komunikasi internal. Hal ini sangat penting, karena keberagaman struktur pengetahuan bagi setiap individu akan bermanfaat bagi cakupan

pengetahuan yang lebih luas dalam organisasi. Selain itu, struktur pengetahuan yang beragam akan menyebabkan terjadinya proses pembelajaran untuk pemecahan masalah yang menghasilkan daya serap (Zahra dan Goerge dalam Sanjaya, Hartati, & Premayani, 2020) Absorptive capacity merupakan salah satu fungsi sumber daya manusia dalam organisasi, misalnya *tacit knowledge* dan *eksplisit knowledge*, rutinitas, kompetensi manajemen, dan budaya, sehingga organisasi dapat berkembang secara dinamis.

Metode Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan paradigma positivisme dan rancangan *explanatory research*, yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan sebab akibat antar variabel melalui pengujian hipotesis. Lokasi penelitian di Asosiasi pemberdayaan UKM di Sidoarjo khususnya Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo yang beranggotakan 85 UKM baik UKM makanan dan minuman maupun kerajinan. Data dikumpulkan melalui distribusi kuesioner dan analisis data regresi linier berganda dengan statistik SEM- Wrap PLS 5.0. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Sedangkan sampel yang digunakan sama dengan jumlah populasi keseluruhan yaitu 85 UKM yang tergabung di Asosiasi pemberdayaan UKM Unggul Terampil Jaya sebagai pemilik UKM makanan, minuman dan kerajinan. Wawancara mendalam terhadap informan juga dilakukan untuk mendukung kuatnya penyusunan angket yang disebar dan ditabulasi. Adapun kerangka penelitian dapat disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka penelitian

Hasil dan Pembahasan

Pengujian kualitas data

Uji validitas

Uji validitas dapat diketahui dengan melihat nilai AVE (Average Variance Extraced) yang mengharuskan lebih besar dari 0.5. Berdasarkan tabel dibawah mengenai nilai

AVE (Average Variances Extracted) dari variabel *Knowledge Sharing* (X1) sebesar 0.530, *Knowledge transfer* (X2) sebesar 0.628, *Absorptive Capacity* (Z) sebesar 0.625 dan Inovasi (Y) sebesar 0.635. Kesemua variabel dinyatakan valid sebab nilai AVE lebih dari 0.5.

Tabel 2. Hasil nilai AVE

<u>Average variances extracted</u>			
X ¹	X ²	Z	Y
0.530	0.628	0.625	0.635

Sumber: AVE value on SEM-PLS *Wrap testing pls 5.0*, (data diolah, 2021)

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas ditentukan dengan melihat hasil Internal Consistency Reliability yang harus lebih besar dari 0.7. Berdasarkan tabel 3. Dapat diketahui nilai composite reliability coefficients dari variabel - variabel

Knowledge Sharing (X1) sebesar 0.760, *Knowledge transfer* (X2) sebesar 0.728, *Absorptive Capacity* (Z) sebesar 0.785 dan Inovasi (Y) sebesar 0.745. Kesemua variabel dinyatakan valid sebab nilainya lebih dari 0.7.

Tabel 3. Value Composite Reliability

<u>Composite reliability coefficients</u>			
X ¹	X ²	Z	Y
0.760	0.728	0.785	0.745

Sumber : SEM-PLS reliability score results *Warppls 5.0* (data diolah, 2021)

Inner Model Testing (Structural Model)

Besarnya effect size bisa dilakukan melalui pengujian model struktural dan dapat dilihat dari nilai R-squares pada variabel Z ke Y, dimana dalam penelitian ini sebesar 0.362 atau sebesar 36% yang berarti pengaruhnya digolongkan sangat kuat, dimana ukuran efek dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu lemah (0.02), medium (0.15), dan besar (0.35).

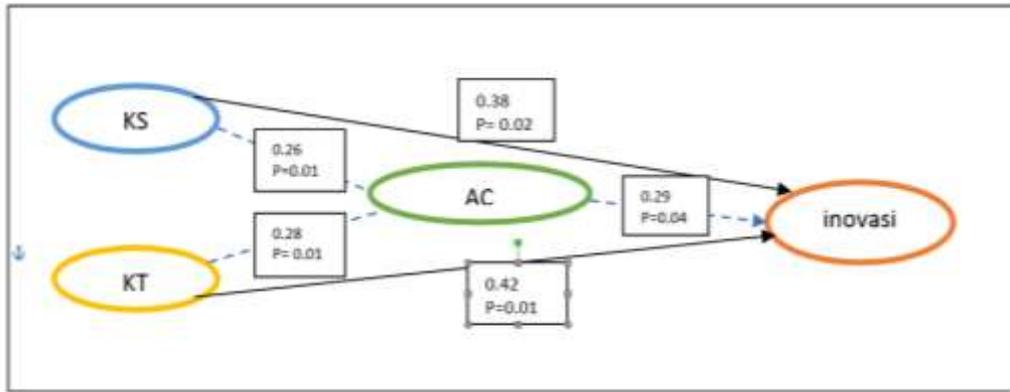
Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diterima apabila nilai $p < 0.10$ dan nilai tingkat signifikansi dengan melihat nilai P-values pada output *Wrap PLS 5.0*. sementara

besarnya pengaruh antar variabel dapat ditunjukkan dengan besarnya koefisien beta tiap jalur.

Berdasarkan gambar 2 dibawah ini, dapat dijelaskan hasil uji hipotesis sebagai berikut:

1. Besarnya pengaruh langsung X1 terhadap Y sebesar 0.38 atau 38%
2. Besarnya pengaruh langsung X2 terhadap Y sebesar 0.42 atau 42%
3. Indirect effect X1 terhadap Z + direct effect Z terhadap Y = $0.26 + 0.29 = 0.55$ atau 55%
4. Indirect effect X1 terhadap Z + direct effect Z terhadap Y = $0.28 + 0.29 = 0.57$ atau 57%



Gambar 2. Framework for Wrap PLS 5.0 analysis results process (diolah, 2021)

Pembahasan

Hipotesis pertama, *Knowledge Sharing* berpengaruh terhadap Inovasi asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo. Pemilik UKM dalam mendonasikan pengetahuan dan mengumpulkan pengetahuan dapat dilakukan dengan WA grup Asosiasi serta melakukan webinar. Agenda kegiatan dan tema sharing pengetahuan ditentukan setiap minggunya, apakah bertema resep makanan, minuman ataupun tips pemasaran online, tetapi di dalam WA grup Asosiasi juga terdapat ketidakmampuan dalam mendonasikan pengetahuan dikarenakan perbedaan budaya ataupun perasaan iri sesama anggota UKM. Sejalan dengan penelitian [Helmi, \(2020\)](#) menyebutkan Hubungan antara masalah pribadi dan kemampuan inovasi tergantung pada derajat budaya berbagi pengetahuan dan praktik KM dalam organisasi. transfer pengetahuan dapat digambarkan sebagai sebuah proses berkelanjutan yang terdiri dari peluang dan tantangan yang belum tentu dapat diprediksi permulaan.

Sebagai individu meninggalkan pelatihan dengan tujuan untuk memasukkan pengetahuan baru ke dalamnya berlatih dalam pekerjaan mereka ([Krylova, Vera, & Crossan, 2016](#)). Pengetahuan individu merupakan modal dasar setiap individu untuk dapat memberikan kontribusi yang terbaik pada perusahaan. Dalam hal ini UKM Unggul Terampil jaya terus melakukan kegiatan *sharing knowledge* dan melayani diskusi serta konsultasi yang diharapkan dapat meningkatkan inovasi UKM.

Hipotesis kedua, *Knowledge Transfer* berpengaruh terhadap inovasi asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo. Proses transfer pengetahuan berjalan melalui

pertemuan bulanan dengan memberikan resep makanan dan dipraktekkan bersama di antara anggota asosiasi UKM, misalnya pembuatan Pizza, Banyak juga anggota asosiasi UKM yang sumber dayanya dikelola bersama antar anggota keluarga dan kerabat sehingga proses transfer pengetahuan dapat mudah dilakukan. Sejalan dengan penelitian [Hasan et al., \(2020\)](#) menyebutkan lingkungan keluarga yang merupakan komponen dari proses suksesi. Ini khususnya berkaitan dengan transfer pengetahuan ke generasi mendatang untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi dan kepercayaan diri mereka. Akibatnya, berkembang keinginan dan niat untuk memikul berbagai tanggung jawab bisnis keluarga.

Hipotesis ketiga, *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge sharing* terhadap inovasi. Munculnya *absorptive capacity* dalam suatu organisasi adalah ketika karyawan membagi pengetahuannya. Kesiediaan karyawan untuk mendonasikan dan mengumpulkan ilmu secara signifikan terkait dengan *Absorptive Capacity* dalam suatu perusahaan. Kapasitas *Absorptif* melibatkan proses berbagi pengetahuan yang memungkinkan implementasi ide, proses, produk, atau layanan baru. Asosiasi UKM Unggul Terampil jaya menampilkan ide menarik yaitu produk bundling antar anggota asosiasi UKM dengan paket souvenir oleh-oleh khas Sidoarjo yang merupakan satu produk kemasan besar yang didalamnya terdiri atas macam-macam produk UKM, misal, toples kerajinan, pizza, bawang goreng dan dompet serta batik ikat. Organisasi kreatif cenderung mendukung pertukaran ide lintas fungsi bisnis. Sejalan dengan penelitian ([Shahin dan Zainal dalam Sanjaya et al.,](#)

2020). Pengetahuan tacit dan berbagi pengetahuan eksplisit memberikan efek yang kuat, baik positif maupun negatif, pada proses transformasi ide-ide baru untuk memperkuat Kapasitas *Absorptif*. (Mehdibeigi, Dehghani, & Yaghoubi, 2016) menyebutkan customer knowledge management berdampak pada kelincuhan organisasi dan efektivitas organisasi dan manajemen pengetahuan pelanggan melalui kelincuhan organisasi berpengaruh positif signifikan terhadap efektivitas organisasi.

Hipotesis keempat, *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge transfer* terhadap inovasi. Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya perlu membangun jaringan kerja yang harmonis dan inovatif. Katalog online merupakan inovasi kreatif yang akan dijalankan di tahun 2021, jaringan inovasi mencakup banyak subjek inovasi, dan berbagai subjek memiliki konsep dan budaya perusahaan yang berbeda, subjek inovasi mengungkapkan pendapat yang berbeda selama kolaborasi dan kerja sama. Oleh karena itu, pada tahap inovasi kolaboratif ini, diperlukan konsep perusahaan untuk mengembangkan konsep yang tepat. Katalog online produk didesain dengan pemotretan produk yang indah dan menarik serta pencahayaan panorama yang bagus, yang diperoleh melalui pelatihan di Asosiasi UKM Tulangan Jaya, Narasi promosi juga mereka peroleh dalam pelatihan UKM dan anggota UKM berupaya selalu menyerap apapun yang diberikan oleh asosiasi UKM untuk menjalin jaringan dan inovatif di pengelolaan sumber daya, manajerial, produk dan proses pemasaran, pengiriman, serta layanan purna jual yang kesemuanya dibangun dengan penuh kepercayaan di antara anggota Asosiasi Ukm Unggul Terampil Jaya Sidoarjo.

Sejalan dengan penelitian (Zhang & Chen, 2021). kepercayaan di antara berbagai subjek inovasi harus dipupuk untuk menciptakan suasana kerjasama yang baik. Subjek yang menunjukkan perilaku oportunistik dan kepemilikan merek terhadap kegiatan inovasi harus diberi sanksi. Hanya dengan menjaga hubungan kepercayaan antar organisasi kita dapat berkomunikasi dan belajar lebih baik. sistem TI ditujukan meningkatkan KM dikembangkan sehingga fungsi dan konten sesuai dengan yang diminta (Paulin & Suneson, 2011)

Penutup Simpulan

1. *Knowledge Sharing* berpengaruh positif signifikan terhadap Inovasi asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo sebesar 38%. Pemilik UKM dalam mendonasikan pengetahuan dan mengumpulkan pengetahuan dapat dilakukan dengan WA grup Asosiasi serta melakukan webinar. Agenda kegiatan dan tema sharing pengetahuan ditentukan setiap minggunya
2. *Knowledge Transfer* berpengaruh positif signifikan terhadap inovasi asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya Sidoarjo sebesar 42%. Proses transfer pengetahuan berjalan melalui pertemuan bulanan dengan memberikan resep makanan dan dipraktekkan bersama di antara anggota asosiasi UKM, misalnya pembuatan Pizza, Banyak juga anggota asosiasi UKM yang sumber dayanya dikelola bersama antar anggota keluarga dan kerabat sehingga proses transfer pengetahuan dapat mudah dilakukan.
3. *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge sharing* terhadap inovasi sebesar 55%. Asosiasi UKM Unggul Terampil jaya menampilkan ide menarik yaitu produk bundling antar anggota asosiasi UKM dengan paket souvenir oleh-oleh khas Sidoarjo yang merupakan satu produk kemasan besar yang didalamnya terdiri atas macam-macam produk UKM, misal, toples kerajinan, pizza, bawang goreng dan dompet serta batik ikat
4. *absorptive capacity* mampu memediasi *knowledge transfer* terhadap inovasi sebesar 57%. Asosiasi UKM Unggul Terampil Jaya perlu membangun jaringan kerja yang harmonis dan inovatif. Katalog online merupakan inovasi kreatif yang akan dijalankan di tahun 2021

Daftar Pustaka

- Hasan, M., Hatidja, S., R, A. R., Nurjanna, Walenta, A. S., Tahir, J., & Haeruddin, M. I. M. H. (2020). ENTREPRENEURSHIP EDUCATION, INTENTION, AND SELF EFFICACY: AN EXAMINATION OF KNOWLEDGE TRANSFER WITHIN FAMILY BUSINESSES. *ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABILITY ISSUES*, 8(1), 526–538.

- [https://doi.org/http://doi.org/10.9770/jes.i.2020.8.1\(37\)](https://doi.org/http://doi.org/10.9770/jes.i.2020.8.1(37))
- Helmi, R. L. (2020). Knowledge Management Enabler (KME) to Promote Innovation Capabilities in Public R&D Centers in Indonesia. *The Asian Journal of Technology Management (AJTM)*, 13(2), 98–112. <https://doi.org/10.12695/ajtm.2020.13.2.1>
- Krylova, K. O., Vera, D., & Crossan, M. (2016). Knowledge transfer in knowledge-intensive organizations: the crucial role of improvisation in transferring and protecting knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 20(5), 1045–1064. <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2015-0385>
- Mehdibeigi, N., Dehghani, M., & Yaghoubi, N. mohammad. (2016). Customer Knowledge Management and Organization's Effectiveness: Explaining the Mediator Role of Organizational Agility. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230(May), 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.012>
- Paulin, D., & Suneson, K. (2011). Knowledge transfer, knowledge sharing and knowledge barriers-three blurry terms in KM. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, 2(1), 752–760.
- Ranto, D. W. P. (2015). Pengaruh Knowledge Sharing Terhadap Kemampuan. *Siasat Bisnis*, 19(2), 132–145.
- Rosellini, A., & Hawamdeh, S. (2020). Tacit knowledge transfer in training and the inherent limitations of using only quantitative measures. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 57(1), 1–9. <https://doi.org/10.1002/pra2.272>
- Saini, R., & Bhargava, P. (2020). The Role of Knowledge Management Practices in Sustaining Innovation in SMEs of North India †. *The IUP Journal of Knowledge Management*, XVIII(1), 24–45.
- Sanjaya, P. K. A., Hartati, N. P. S., & Premayani, N. W. W. (2020). Pemberdayaan Pengelola Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Berdikari Melalui Implementasi Digital Marketing System. *Carrade : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 65–75.
- Shi, G., Ma, Z., Feng, J., Zhu, F., Bai, X., & Gui, B. (2020). The impact of knowledge transfer performance on the artificial intelligence industry innovation network: An empirical study of Chinese firms. *PLoS ONE*, 15(5), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232658>
- Tarigan, H., Salim, U., Troena, E. A., & Setiawan, M. (2012). Pengetahuan Individu dan Pengembangan Kerja Tim Berpengaruh Terhadap Kinerja Perusahaan di Kawasan Industri MM2100 Cikarang, Bekasi. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 14(1). <https://doi.org/10.9744/jmk.14.1.23-43>
- Zhang, L., & Chen, W. (2021). How Do Innovation Network Structures Affect Knowledge Sharing? A Simulation Analysis of Complex Networks. *Complexity*, 2021, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2021/5107630>

Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Menulis Esai Naratif Melalui Penerapan Metode *Inquiry-Based Learning* Berbantuan Teks Lagu

Agus Setiawan

Email: agus_smandry@yahoo.co.id
SMAN 1 Driyorejo, Gresik

Abstrak

Siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo tahun pelajaran 2019/2020 pada semester genap mengalami kesulitan belajar bahasa Inggris dalam menulis esai naratif. Penilaian hasil ulangan harian meliputi 2 aspek yaitu tata bahasa dan ide pokok dalam paragraf. Nilai rata-rata hasil ulangan untuk aspek tata bahasa sebesar 68,8 dan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 50 %. Nilai rata-rata hasil ulangan harian pada aspek ide pokok dalam paragraf sebesar 70,1 dan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 47,3 %. KKM yang telah ditentukan sebesar 80. Penulis menerapkan metode pembelajaran inquiry-based learning berbantuan lagu bertema petualangan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasilnya, pada siklus pertama, nilai rata-rata pada aspek tata bahasa sebesar 68,8 dan ketuntasan belajar mencapai 72 %. Pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,1. Sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 28 siswa atau sebesar 77,8 %. Pada siklus kedua, nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada aspek tata bahasa sebesar 81,7 dan ketuntasan belajar mencapai 91,7 %. Pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,9. Sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 34 siswa atau sebesar 94,4 %. Simpulannya, penerapan metode inquiry-based learning dapat meningkatkan kemampuan siswa.

Kata kunci: esai, naratif, inquiry-based learning

Pendahuluan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan berkaitan dengan fakta rendahnya kemampuan siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo pada semester genap, tahun pelajaran 2019/2020 dalam menulis esai naratif bahasa Inggris. Hal ini tercermin dari tata bahasa dan ide pokok dalam paragraph yang masih kurang memuaskan. Sehingga, secara keseluruhan dapat dikatakan kemampuan mereka dalam membuat kalimat bahasa Inggris masih rendah.

Hal ini tampak pada rendahnya hasil ulangan harian tentang esai naratif. Penilaian hasil ulangan harian meliputi 2 aspek yaitu tata bahasa dan ide pokok dalam paragraf. Nilai rata-rata hasil ulangan sebesar 68,8 dan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 50 %. Nilai rata-rata hasil ulangan harian pada aspek ide pokok dalam paragraf sebesar 70,1 dan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 47,3 %. KKM yang telah ditentukan

sebesar 80.

Yang dimaksud kemampuan membuat kalimat bahasa Inggris adalah kemampuan siswa dalam menuangkan ide atau gagasan dalam bentuk kalimat. Dalam membuat kalimat perlu memperhatikan dua hal, yaitu substansi dari hasil tulisan itu (ide yang diekspresikan) dan aturan struktur bahasa yang benar (Wardhani, 2010: 34).

Lebih jauh, (Harris, 2008: 51) menandakan bahwa membuat kalimat termasuk dalam kegiatan menulis. karena itu membuat kalimat juga berarti mengungkapkan ide dan berkomunikasi dengan orang lain melalui simbol-simbol bahasa.

Menulis yang merupakan satu di antara empat keterampilan bahasa, memegang peranan penting. Menulis pada hakekatnya adalah mengungkapkan pikiran dan perasaan melalui tulisan atau lambang-lambang yang orang lain memahaminya. Gang (2000) menyebutkan bahwa "Writing is a

comprehensive ability involving grammar, vocabulary, conceptions and other elements; it has everything to do with Listening, Speaking, and Reading".

Menurut Tarigan (dalam Hasani, 2013:1) menulis adalah menurunkan atau melukiskan lambang-lambang grafik yang menggambarkan suatu bahasa yang dipahami oleh seseorang, sehingga orang lain dapat membaca lambang-lambang grafik tersebut kalau mereka memahami bahasa dan grafik tersebut. Sementara Rusyana (dalam Hasani, 2013:2) menyatakan bahwa wujud pengutaran sesuatu secara tersusun dengan mempergunakan bahasa disebut karangan.

Sementara menurut Syamsudin (2005:1) menulis adalah aktivitas seseorang dalam menuangkan ide-ide, pikiran, dan perasaan secara logis dan sistematis dalam bentuk tertulis sehingga pesan tersebut dapat dipahami oleh para pembaca. Menurut Hasani (2013:2) menulis merupakan keterampilan berbahasa yang dipergunakan untuk berkomunikasi secara tidak langsung. Menulis merupakan kegiatan yang produktif dan ekspresif, sehingga penulis harus mampu memanfaatkan kemampuan dalam menggunakan tata tulis, struktur bahasa, dan kosakata.

Maka melalui penelitian tindakan kelas ini, peneliti ingin menemukan suatu metode pembelajaran yang efektif dan efisien sekaligus menyenangkan, untuk mengajarkan bahasa Inggris kepada siswa. Penulis menerapkan metode pembelajaran *inquiry-based learning* berbantuan lagu bertema petualangan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo, pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020.

Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik metode pembelajaran *inquiry-based learning* yang mengedepankan keterlibatan mental siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa diharapkan dapat menemukan sendiri materi pembelajaran. Hal ini akan berakibat terbentuknya kristal pengetahuan jangka panjang (Sumardi, 2012: 23-25).

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan: Bagaimana pengaruh penerapan metode *inquiry-based learning* berbantuan teks lagu bertema petualangan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo tahun pelajaran 2019/2020 pada pembelajaran bahasa Inggris

tentang menulis esai naratif?

Penerapan Metode *Inquiry-Based Learning* dalam penelitian ini memunculkan keniscayaan besar untuk dapat mengatasi masalah siswa. Kata "*Inquiry*" berasal dari Bahasa Inggris yang berarti mengadakan penyelidikan, menanyakan keterangan, melakukan pemeriksaan (Echols dan Hassan Shadily, 2003: 323). Sedangkan menurut Gulo (2005:84) inkuiri berarti pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Dalam situs internet <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index.html>. *Inquiry is defined as a seeking for truth, information or knowledge --- seeking information by questioning.*

Kajian Pustaka

Metode *inquiry-base learning* adalah suatu metode yang digunakan dan mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan (informasi), atau mempelajari suatu gejala. Pembelajaran dengan metode *inquiry-based learning* selalu mengusahakan agar siswa selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberitahukan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka "menemukan sendiri" konsep-konsep yang direncanakan oleh guru.

Sasaran utama kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode *inquiry-based learning* ini adalah: a. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar mengajar, b. Mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri (*self-belief*) pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Pembelajaran dengan metode *inquiry-base learning* dapat menggunakan berbagai macam metode. Ada beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan dengan inkuiri, antara lain: tanya jawab, diskusi, demonstrasi, eksperimen dan lain-lain. Dalam penelitian ini penulis menspesifikan pada kegiatan siswa bereksperimen dengan berbantuan lagu bertemakan petualangan.

Tentang jenis dan tingkatan *inquiry*, menurut Susanto (2008) ada beberapa jenis/tingkatan inkuiri, dari yang paling sederhana sampai kepada yang ideal, yaitu: a) Dibimbing penuh dalam tahap pendek. Kesimpulan sudah ditetapkan lebih dulu, b) Dibimbing penuh

dalam memformulasikan dan mendefinisikan masalah, c) Diberi beberapa pertolongan dalam memformulasikan dan mendefinisikan masalah, d) Tidak diberi pertolongan dalam memformulasikan masalah dan mendefinisikan masalah Dibantu dalam penyelidikan pemecahan masalah. Kesimpulan tidak ditetapkan sebelumnya, f) Dibimbing penuh dalam memformulasikan masalah dan mendefinisikan masalah, g) Diberi beberapa pertolongan dalam memformulasikan masalah dan mendefinisikan masalah. Tidak diberi pertolongan dalam penyelidikan pemecahan masalah, h) Tidak diberi pertolongan pada tahap apapun

Dalam penelitian ini, tingkatan inkuiri yang dipilih adalah tipe C, yaitu siswa diberi beberapa pertolongan dalam memformulasikan dan mendefinisikan masalah kemudian dibantu dalam penyelidikan pemecahan masalah. Kesimpulan tidak ditetapkan sebelumnya, kemudian baru pada tahap selanjutnya kesimpulan diambil.

Metode pembelajaran *inquiry-based learning* dapat dilakukan dengan cara guru membagi tugas untuk membuat pertanyaan yang disertai dengan jawabannya, kemudian guru juga memberi tugas untuk meneliti suatu masalah ke kelas. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok mendapat tugas tertentu yang harus dikerjakan. Dalam kegiatan ini guru menyediakan petunjuk yang cukup luas kepada siswa dan sebagian perencanaannya dibuat oleh guru. Kemudian mereka mempelajari, meneliti dan membahas tugasnya didalam kelompok.

Setelah hasil kerja mereka dalam kelompok didiskusikan, kemudian dibuat laporan yang tersusun dengan baik. Akhirnya

hasil laporan kerja kelompok dilaporkan dalam diskusi kelas. Dari diskusi kelas inilah kesimpulan akan dirumuskan sebagai konsep materi yang sedang dibahas.

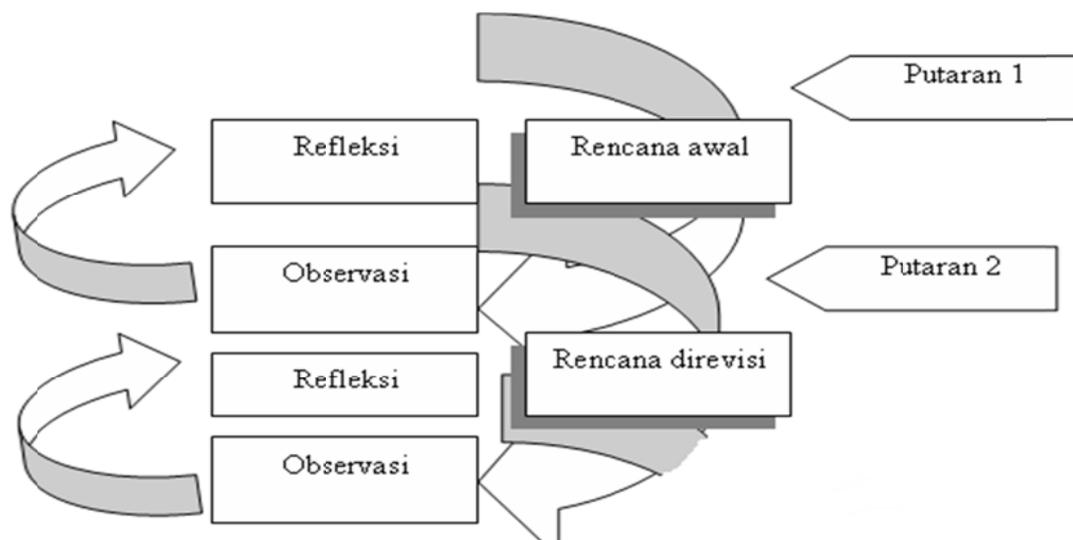
Adapun kelebihanannya menurut Sumardi (2012: 76-77) adalah: a) Dapat membentuk dan mengembangkan "*self-concept*" pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik, b) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru, c) Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka, d) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri, f) Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik.

Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 20 orang perempuan.

Penelitian dilaksanakan tanggal Penelitian tindakan kelas dilaksanakan tanggal 17 Januari 2020 sampai tanggal 12 Maret 2020, di kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo. Tes siklus I dilaksanakan tanggal 31 Januari 2020. Sedangkan tes siklus II dilaksanakan tanggal 11 Maret 2020.

Desain penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Empat tahapan ini digambarkan dalam desain penelitian tindakan model Kemmis dan MC Taggart (dalam Hudoyo, 2009). Berikut ini desain penelitian tindakan kelas yang dipakai dalam penelitian:



Penjelasan.

1. Rancangan/rencana awal, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
2. Pelaksanaan tindakan. Tahap kedua dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi/penerapan isi rancangan yaitu mengenai tindakan di kelas.
3. Kegiatan dan pengamatan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya metode pembelajaran.
4. Refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat.

Penelitian ini dilaksanakan dengan rancangan penelitian tindakan kelas yang prosedur pelaksanaannya mengikuti prinsip dasar penelitian tindakan yang umum. Prosedur tersebut merupakan suatu proses siklus atau daur ulang, yang dimulai dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi/evaluasi dan tahap refleksi. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus.

Sintaks yang dirancang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: a) Menjelaskan

tujuan tindakan kepada siswa, b) Memberikan apersepsi kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan awal yang dikuasai siswa. Guru bertanya beberapa kosa kata bahasa Inggris, c) Menginformasikan tentang model pembelajaran dan mengintruksikan apa yang harus dilakukan murid selama dan sesudah pembelajaran usai, d) Siswa memperhatikan teks lagu "Home" yang dinyanyikan Michael Buble, e) Siswa dalam kelompok mendiskusikan pokok pikiran yang terdapat dalam teks lagu "Home" dan menyusunnya dalam sebuah teks narasi dengan bahasanya sendiri, f) Secara acak guru menunjuk kepada seorang anggota kelompok untuk ke depan kelas, membacakan hasil kerja, g) Setiap siswa dipersilahkan menanggapi hasil kerja yang telah dibacakan, h) Kegiatan berlangsung hingga semua kelompok mendapatkan kesempatan untuk maju ke depan kelas, i) Membuat simpulan bersama.

Data yang didapatkan dari hasil tes di akhir siklus kemudian ditafsirkan, dianalisis dan disintesis. Refleksi dilakukan pada akhir setiap siklus. Peneliti mengadakan analisis data untuk mengetahui kendala-kendala dan perubahan yang terjadi selama tindakan pembelajaran dilakukan. Pada tahap refleksi ini ditetapkan apakah perlu dilaksanakan siklus selanjutnya apa tidak.

Jika nantinya dianggap perlu dilaksanakan siklus II, maka penulis menyesuaikan beberapa hal berkaitan dengan hasil pengamatan. Sehingga kekurangan yang muncul pada siklus sebelumnya tidak terjadi

kembali. Demikian halnya dengan sintaks yang telah dituliskan di atas, juga disesuaikan berdasarkan refleksi yang dilakukan.

Metode analisis data penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif. Data hasil penelitian yang dianalisis meliputi rata-rata kelas, ketuntasan belajar individu, dan ketuntasan belajar secara klasikal. Selanjutnya hasil analisis data diperoleh secara kualitatif. Hasil ini diinterpretasi dan disimpulkan yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sebagai berikut :

1. Rata-rata kelas.

Untuk mendapatkan nilai rata rata ulangan formatif, rata-rata tes formatif dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- \bar{X} = Nilai rata – rata
 - $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
 - $\sum N$ = Jumlah siswa.
- (Sudjana, 2005:109)

2. Ketuntasan belajar secara individu

Untuk menghitung ketuntasan belajar secara individu digunakan rumus :

$$\text{Ketuntasan individu} = \frac{\sum \text{Siswa yang mendapat nilai} \geq 80}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005:138)

3. Ketuntasan belajar secara klasikal

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- \bar{X} = Nilai rata – rata
- $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
- $\sum N$ = Jumlah siswa.

Maka $2850/36 = 79,1$

Maka $26/36 \times 100 \% = 72 \%$

Dari data di atas diperoleh nilai rata-rata hasil tes pada aspek tata bahasa sebesar 79,1 dan ketuntasan belajar mencapai 72 % atau ada 26 siswa dari 36 siswa sudah tuntas

berikut :

$$p = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005:102)

Hasil dan Pembahasan Siklus Pertama

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus pertama dilaksanakan pada jam ketiga dan keempat. Kegiatan diawali dengan memberikan penjelasan kepada peserta didik akan maksud dan tujuan dari tindakan guru tersebut. Hal ini agar tujuan tindakan dapat tercapai. Selanjutnya siswa memperhatikan teks lagu “Home ” yang dinyanyikan Michael Buble. Siswa dalam kelompok mendiskusikan pokok pikiran yang terdapat dalam teks lagu “Home” yang dinyanyikan Michael Buble dan menyusunnya dalam sebuah teks naratif dengan bahasanya sendiri.

Penilaian hasil belajar meliputi 2 aspek yaitu tata bahasa dan ide pokok dalam paragraf. Penilaian hasil belajar setiap siswa mengacu pada ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah yaitu paling sedikit siswa memperoleh nilai 80, maka dikatakan bahwa siswa tersebut tuntas dalam belajar. Adapun hasil tes pada aspek tata bahasa sebagai berikut.

Jumlah nilai 2850
Jumlah nilai maksimal ideal 3600
Rata – rata hasil post test sebesar 79,1
Jumlah siswa yang tuntas belajar 26 orang
Persentase ketuntasan belajar 72 %
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar 10 orang
Persentase ketidaktuntasan sebesar 28 %

belajar secara klasikal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal siswa belum tuntas belajar aspek tata bahasa, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 hanya sebesar 72 % lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85 %.

Adapun data hasil tes pada aspek ide pokok dalam paragraf sebagai berikut:

Jumlah nilai 3000
Jumlah nilai maksimal ideal 3600
Rata – rata hasil post test sebesar 83,3
Jumlah siswa yang tuntas belajar 28 orang
Persentase ketuntasan belajar 77,8 %
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar 8 orang
Persentase ketidaktuntasan sebesar 22,2 %

Untuk mendapatkan nilai rata-rata hasil tes, sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- \bar{X} = Nilai rata – rata
- $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
- $\sum N$ = Jumlah siswa.

Maka $3000/36 = 83,3$

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal, sebagai berikut :

$$p = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Maka $28/36 \times 100 \% = 77,8 \%$

Berdasarkan data di atas diperoleh simpulan bahwa pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,3. Sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 28 siswa atau sebesar 77,8 %. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa disiklus pertama ketuntasan belajar siswa pada aspek ide pokok dalam paragraf secara klasikal belum tercapai, karena ketuntasan belajar secara klasikal yang diharapkan sebesar 85 %.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa di siklus pertama ketuntasan belajar siswa pada aspek ide pokok dalam paragraf secara klasikal belum tercapai. Karena ketuntasan belajar secara klasikal yang diharapkan sebesar 85 %.

Karena belum mencapai 85 % ketuntasan klasikal, maka diperlukan siklus lanjutan. Hal ini didasarkan pula pada hasil observasi teman sejawat yang menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran siklus pertama masih banyak menemui kendala.

Siklus Kedua

Kegiatan diawali dengan menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi. Selanjutnya setiap siswa diberi teks lagu “Traffic in the Sky” yang dinyanyikan Jack Johnson. Siswa menemukan pokok pikiran yang terdapat dalam teks lagu “Traffic in the Sky” yang dinyanyikan Jack Johnson dan menyusunnya dalam sebuah teks naratif dengan bahasanya sendiri. Hasil kerja di diskusikan dalam kelompok.

Kegiatan diakhiri dengan tes. Hasil tes meliputi aspek tata bahasa dan aspek

keruntutan bahasa. Data hasil tes sebagai berikut:

Jumlah nilai 2940
Jumlah nilai maksimal ideal 3600
Rata – rata hasil post test sebesar 81,7
Jumlah siswa yang tuntas belajar 33 orang
Persentase ketuntasan belajar 91,7 %
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar 3 orang
Persentase ketidaktuntasan sebesar 8,4 %

Untuk mendapatkan nilai rata-rata hasil tes, sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- \bar{X} = Nilai rata – rata
- $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
- $\sum N$ = Jumlah siswa.

Maka $2940 /36 = 81, 7$

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal, sebagai berikut :

$$p = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Maka $33/36 = 91,7 \%$

Dari di atas diperoleh nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada aspek tata bahasa sebesar 81,7 dan ketuntasan belajar mencapai 91,7 % atau ada 33 siswa dari 36 siswa sudah tuntas belajar secara klasikal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus kedua secara klasikal siswa telah tuntas pada aspek tata bahasa, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 sebesar 91,7 % lebih besar dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85 %. Adapau hasil tes pada aspek ide pokok dalam paragraf sebagai berikut:

Jumlah nilai 3310
Jumlah nilai maksimal ideal 3600
Rata – rata hasil post test sebesar 91,9
Jumlah siswa yang tuntas belajar 34 orang
Persentase ketuntasan belajar 94,4 %
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar 2 orang
Persentase ketidaktuntasan sebesar 5,6 %

Untuk mendapatkan nilai rata-rata hasil tes, sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- \bar{X} = Nilai rata – rata

$\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa.

Maka $3310/36 = 91,9$

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal, sebagai berikut :

$$p = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Maka $34/36 \times 100\% = 94,4\%$

Berdasarkan data di atas diperoleh simpulan bahwa pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,9. Sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 34 siswa atau sebesar 94,4 %. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa disiklus kedua ketuntasan belajar siswa pada aspek ide pokok dalam paragraf secara klasikal telah tercapai, karena ketuntasan belajar secara klasikal yang diharapkan sebesar 85 %.

Berdasarkan data hasil tes di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada aspek tata bahasa sebesar 81,7 dan ketuntasan belajar mencapai 91,7 % atau ada 33 siswa dari 36 siswa sudah tuntas belajar secara klasikal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus kedua secara klasikal siswa telah tuntas pada aspek tata bahasa, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 sebesar 91,7 % lebih besar dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85 %. pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,9. Sedangkan siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 34 siswa atau sebesar 94,4 %.

Dapat disimpulkan bahwa di siklus kedua ketuntasan belajar siswa pada aspek ide pokok dalam paragraf secara klasikal telah tercapai, karena ketuntasan belajar secara klasikal yang diharapkan sebesar 85 %.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh simpulan bahwa: penerapan metode *inquiry-based learning* berbantuan teks lagu dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas XII IPA-6 SMAN 1 Driyorejo, semester genap tahun pelajaran 2019/2020 dalam menulis esai naratif. Hal ini berdasarkan hasil tes yang terus meningkat. Pada siklus pertama, nilai rata-rata pada aspek tata bahasa sebesar 68,8 dan ketuntasan belajar mencapai 72 %. Pada aspek ide pokok dalam

paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,1. Sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 28 siswa atau sebesar 77,8 %. Pada siklus kedua, nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada aspek tata bahasa sebesar 81,7 dan ketuntasan belajar mencapai 91,7 %. Pada aspek ide pokok dalam paragraf diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,9. Sedangkan siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 34 siswa atau sebesar 94,4 %.

Daftar Pustaka

- Blanchard, Alan. 2011. *Contextual Teaching and Learning*. New York: B.E.S.T, Inc.
- Gang, Fan Yang. 2000. *Tiga Level Keterampilan menulis dan Implementasinya*. (online), (<http://www.tandc.co.uk/journals/default.html>). diakses tanggal 18 Januari 2020).
- Gulo, Michael. 2005. *Inquiry-Based Learning*. (online), (<http://thirteen.org/edonline/cocept2class/inquiry/indexhtml>). diakses tanggal 18 Januari 2020).
- Hadi, Sutrisno. 2013. *Metodologi Riset Jilid II*, Yogyakarta: Gajah Mada Press University.
- Hasani, Abdul Samad. 2013. *Korelasi antara Keterampilan Siswa dalam menulis dengan Tiga Kemampuan Lain Berbahasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Haris, Mahrus. 2008. *Pengembangan Pendidikan bahasa Indonesia di Sekolah*. Bandung: Falah Production.
- Hudoyo. 2009. *Tiga Ranah Assesmen dalam Pembelajaran Ideal*. Jogjakarta: Bandung: Tarsiti.
- Syamsuddin. 2005. *Menulis Ilmiah dan Populer dalam Berbagai Perspektif*. Surabaya: Gema Insani.
- Sudjana. 2005. *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production
- Sumardi, Amril. 2012. *Inquiry-Based Learning dalam Aplikasi di Sekolah*. Surabaya: Tiga Menara Publishing.
- Susanto. 2008. *Model-model Pembelajaran*. Unesa: Univetrstity Press.
- Wardani, IGK. 2012. *Praktik Mengajar*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Wardani, IGK. 2011. *Dasar-dasar Komunikasi dan Keterampilan Dasar Mengajar*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.

Korelasi *Multivariate Brand Trust* Dengan *Purchase Intention* Konsumen *Green Tea* di Desa Menganti, Gresik

Bambang Setyadarma

Email: bsbambang1@gmail.com

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Bisnis

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kedekatan hubungan multivariat kepercayaan merek (dimensi viabilitas & dimensi intensionalitas) dengan niat beli. Sampel penelitian terdiri dari 39 partisipan konsumen teh hijau di desa menganti, melalui pendekatan sampel penilaian (Cooper & Emory, 1995). Model hottelings memiliki kontribusi dominan terhadap koefisien korelasi r multivariat antara dua model lainnya yaitu (55,49%), (124,7%), (44,50%). Dijelaskan bahwa parameter dimensi intensionalitas (x_2) memiliki koefisien korelasi r multivariat dominan (13,4%), dibandingkan dengan parameter dimensi viabilitas (x_1) yang memiliki koefisien korelasi r multivariat (1%), hal ini adalah didukung oleh analisis eigenvalues yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara parameter observasi brand trust dengan parameter observasi niat beli (74.4%). Hal ini sejalan dengan penelitian Fang, Chiu dan Wang, (2011) yang mengungkapkan bahwa terdapat hubungan positif antara kepercayaan merek dengan niat membeli kembali. Penelitian H1 dan H2 dapat diterima secara empiris.

Kata kunci: kepercayaan merek, sampel penilaian, niat beli

Pendahuluan

Menurut Chaudhuri dan Holbrook, (2001) mendefinisikan kepercayaan terhadap merek sebagai kemauan dari rata-rata konsumen untuk bergantung kepada kemampuan dari sebuah merek dalam melaksanakan segala kegunaan atau fungsinya. Lebih lanjut Chaudhuri dan Holbrook, (2001) mengatakan bahwa, secara spesifik, kepercayaan dapat mengurangi ketidakpastian dalam sebuah lingkungan di mana konsumen merasa tidak aman di dalamnya, karena mereka mengetahui bahwa mereka dapat mengandalkan merek yang sudah dipercaya tersebut. Dalam pasar konsumen, ada begitu banyak konsumen yang tidak teridentifikasi, sehingga sulit bagi perusahaan untuk membangun hubungan personal dengan setiap konsumen.

Membangun hubungan personal dengan pelanggan adalah bisa ditempuh pemasar melalui sebuah simbol, yaitu merek (*brand*). Dalam situasi tersebut, merek berperan sebagai substitute hubungan *person-to-person* antara perusahaan dengan pelanggannya, selanjutnya kepercayaan dapat dibangun melalui merek.

Dalam suatu merek yang kuat terdapat konsumen yang memiliki komitmen dalam jumlah yang banyak. Kesetiaan konsumen akan timbul apabila ada kepercayaan dari konsumen terhadap merek produk tersebut, karena dengan adanya kepercayaan maka akan timbul komunikasi dan interaksi diantara konsumen yaitu dengan membicarakan produk tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Aaker bahwa kepercayaan konsumen terhadap produk merupakan kepercayaan dalam menggunakan suatu produk yang meliputi rekomendasi dan kepercayaan.

Secara tidak langsung perusahaan dapat memanfaatkan kontak hubungan, pengalaman, spesialisasi, dan skala ekonomis operasi para karyawan dengan konsumen untuk meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap merek produk.²⁴ Untuk itu keterlibatan pihak manajemen dalam menangani keluhan pelanggan juga memberikan dampak yang positif. Hal itu dikarenakan pelanggan dapat lebih leluasa dalam memberikan masukan kepada manajemen atau badan usaha terhadap produknya. *Brand trust* atau kepercayaan

pelanggan terhadap merek adalah persepsi pelanggan atau konsumen untuk mempercayai kemampuan merek (*brand reliability*), berdasarkan pengalaman atau urutan transaksi dan interaksi terhadap merek sehingga terpenuhi harapan dan nilai yang dijanjikan serta memberikan kepuasan atau hasil yang positif.

Adanya kepercayaan konsumen terhadap merek akan menciptakan rasa aman serta mengurangi persepsi konsumen akan resiko dalam pertumbuhannya. Kepercayaan merupakan *cornerstone of the strategic partnership* karena karakteristik hubungan melalui kepercayaan sangat bernilai yang mana suatu kelompok berkeinginan untuk menjalankan komitmen terhadap dirinya atas hubungan tersebut. Kepercayaan yang diberikan konsumen kepada merek merupakan suatu aset bagi perusahaan. Konsumen mempunyai kebebasan untuk memilih produk yang mereka butuhkan, merek yang mereka senangi, maupun penjual yang mereka percaya. Perusahaan yang memperoleh kepercayaan ini akan sulit bagi perusahaan lain untuk mengalihkan perhatian konsumen kepada mereka. Kepercayaan terhadap merek dapat mengurangi ketidakpastian dalam sebuah lingkungan di mana konsumen merasa tidak aman di dalamnya, karena mereka mengetahui bahwa mereka dapat mengandalkan merek yang sudah dipercaya tersebut.

Kepercayaan terbangun karena adanya harapan bahwa pihak lain akan bertindak sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Kepercayaan konsumen terhadap suatu merek sebagian besar terjadi apabila merek produk tersebut mampu memenuhi *self concept*, *need* dan *value*. Komitmen perusahaan sangat krusial dalam mendengar dan merespon suara konsumen. Diharapkan dengan kesungguhan upaya itu tumbuh kepercayaan pelanggan pada kejujuran, integritas, dan keandalan merek. Kepercayaan atau *trust* tersebut cerminan dari rasa aman pada diri pelanggan karena mereka yakin bahwa merek yang mereka pilih serta experiential process yang mereka jalani akan memenuhi ekspektasi mereka.

Pemasar tidak bisa lagi mengambil resiko kehilangan sejumlah pelanggan hanya lantaran ketidakpuasan pelanggan diabaikan. Lebih baik perusahaan mengorbankan uang yang relatif sedikit untuk mengkompensasikan

kekecewaan konsumen tersebut melalui program *service recovery* atau *win-back marketing program*. Tidak sekedar dengan merespon komplain, namun terutama juga penanganan pada saat-saat kritis. Konsep *trust* (kepercayaan) menjadi suatu isu yang populer dalam bidang pemasaran dengan munculnya orientasi relasional dalam aktivitas pemasaran.

Trust dipandang sebagai dasar dalam hubungan dengan konsumen dan *trust* merupakan atribut terpenting yang dimiliki oleh merek. Para peneliti pemasaran menyatakan bahwa *trust* merupakan faktor fundamental yang dapat mengembangkan loyalitas konsumen. Adanya kepuasan pada konsumen akan menimbulkan kepercayaan, karena adanya konsistensi merek dalam memenuhi harapan konsumen. Di samping itu, merek yang dipilih dapat melindungi, menjaga keselamatan, keamanan, dan kepentingan konsumen. Dengan demikian, keyakinan mengenai keandalan dan kenyamanan merupakan hal yang penting dari *trust* (kepercayaan).

Brand Trust terbukti berpengaruh signifikan terhadap Minat Beli, artinya bahwa suatu barang dengan merek yang telah dipercaya maka konsumen cenderung untuk mengulang pembelian pada merek tersebut dibandingkan dengan merek lainnya. *Brand Trust* merupakan salah satu hasil dari proses interaksi dan komunikasi antara merek dengan pelanggan yang dilakukan oleh pemasar. Chaudhuri dan Holbrook, (2001) mendefinisikan bahwa kepercayaan terhadap merek adalah kemauan rata-rata konsumen untuk bergantung pada kemampuan dari sebuah merek dalam melakukan segala fungsinya.

Munculnya berbagai macam produk dalam satu kategori dengan kualitas produk yang sudah menjadi standar dan dapat dengan mudah ditiru dan dimiliki oleh siapapun mengakibatkan sulitnya suatu perusahaan untuk mempertahankan dirinya sebagai pemimpin pasar. Untuk mengatasi penetrasi yang dilakukan oleh kompetitor, maka perusahaan akan tetap menjaga pangsa pasarnya, salah satunya dengan membentuk citra merek yang kuat oleh perusahaan. Tanpa citra merek yang kuat dan positif, sangatlah sulit bagi perusahaan untuk menarik pelanggan baru dan mempertahankan yang sudah ada (Ismani, 2008:18).

Menurut Kustini, (2011: 23) *brand trust* dapat diukur melalui dimensi viabilitas (*dimension of viability*) dan dimensi intensionalitas (*dimension of intentionality*). 1. *Dimension of Viability* Dimensi ini mewakili sebuah persepsi bahwa suatu merek dapat memenuhi dan memuaskan kebutuhan dan nilai konsumen. Dimensi ini dapat diukur melalui indikator kepuasan dan nilai (*value*). 2. *Dimension of Intentionality* Dimensi ini mencerminkan perasaan aman dari seorang individu terhadap suatu merek. Dimensi ini dapat diukur melalui indikator *security* dan *trust*. Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kepercayaan merek adalah kesediaan konsumen untuk mempercayai suatu merek dengan segala risikonya karena adanya harapan di benak mereka bahwa merek tersebut akan memberikan hasil yang positif kepada konsumen sehingga akan menimbulkan kesetiaan terhadap suatu merek.

Dapat disimpulkan bahwa Kepercayaan merek (*Brand Trust*) adalah perasaan konsumen dalam mempercayai suatu merek bahwa produk tersebut sudah dipercaya oleh konsumen melalui kualitas produk yang mampu di ingat dibenak konsumen maka konsumen cenderung memilih produk tersebut, sehingga konsumen tidak akan beralih ke produk lain. Kepercayaan dianggap sebagai cara yang paling penting dalam membangun dan memelihara hubungan dengan pelanggan dalam jangka panjang. Hal ini menjelaskan bahwa penciptaan awal hubungan dengan partner didasarkan pada *trust* (kepercayaan). Perusahaan harus memahami tiga karakteristik penting dalam membangun dan mengembangkan *brand trust*, sebagai determinan kepercayaan pelanggan yang pada akhirnya akan mengarah pada loyalitas pelanggan.

Tiga karakteristik kunci bagi kesuksesan hubungan antara pelanggan dan perusahaan adalah karakteristik merek, karakteristik perusahaan, dan karakteristik hubungan pelanggan-merek. Oleh karena itu, kepercayaan yang telah dibangun oleh pelanggan pada suatu merek kemungkinan akan mengarah pada loyalitas terhadap merek tersebut. Rasa percaya terhadap suatu merek akan mengakibatkan minat beli ulang konsumen terhadap produk akan semakin besar, karena percaya itu awal dari kesetiaan terhadap merek.

Berdasarkan penelitian Fang, Chiu dan Wang, (2011) dalam *journal* yang berjudul '*Understanding customers' satisfaction and repurchase intentions : An integration of IS success model, trust, and justice*' mengungkap bahwa ada hubungan positif antara *brand trust* dan *repurchase intentions*. *Brand Trust* merupakan sarana utama bagi pihak korporasi bisnis guna membangun interaksi hubungan positif terhadap para pelanggannya, dengan adanya tindakan interaksi hubungan positif tersebut maka perwujudan atas terbentuknya nilai loyalitas pelanggan dapat ditingkatkan secara optimal. Akar permasalahan utama yang hendak dikemukakan oleh peneliti yaitu bagaimana pemberdayaan strategi pemasaran yang hendak dilakukan oleh perusahaan (korporasi bisnis) guna membangun kepercayaan mereknya melalui tiga pilar utamanya: 1.Karakteristik Merek, 2.Karakteristik Perusahaan, 3.Karakteristik Konsumen Merek. Ketiga pilar utama tersebut berfungsi sebagai media penunjang yang cukup efektif atas kegiatan komunikasi pemasaran terhadap keberadaan para pelanggan potensial guna menstimuli respon positif terjadinya suatu tindakan *purchase intention* (minat pembelian ulang) secara berkesinambungan dalam jangka panjang.

Hal ini menjelaskan bahwa penciptaan awal hubungan dengan *partnership* (pelanggan) didasarkan pada *trust* (kepercayaan). Perusahaan harus memahami tiga karakteristik penting dalam membangun dan mengembangkan *brand trust*, sebagai determinan kepercayaan pelanggan yang pada akhirnya akan mengarah pada loyalitas pelanggan. Peningkatan nilai loyalitas pelanggan akan berdampak positif atas terciptanya suatu kegiatan pembelian ulang yang dilakukan oleh para pelanggan potensial terhadap permintaan barang maupun jasa yang telah ditawarkan oleh perusahaan ataupun para peritel pada umumnya. Artikel penelitian ini bertujuan, guna mengukur sejauhmana keempirisan hubungan positif antara *brand trust* dengan *repurchase intentions*, sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Fang, Chiu dan Wang, (2011).

Kajian Pustaka

***Brand Trust* (kepercayaan merek)**

Lau dan Lee (1999:343) menyatakan bahwa *brand trust* merupakan keinginan

pelanggan untuk bersandar pada sebuah merek dengan resiko-resiko yang dihadapi karena ekspektasi terhadap merek itu akan menyebabkan hasil yang positif. Dikatakan juga oleh Delgado dan Munuera, (2005:188) bahwa kepercayaan merek adalah kemampuan merek untuk dipercaya (*brand reliability*), yang bersumber pada keyakinan konsumen bahwa produk tersebut mampu memenuhi nilai yang dijanjikan dan intens baik merek (*brand intention*) yang didasarkan pada keyakinan konsumen bahwa merek

Tiga Pilar Utama Faktor Kepercayaan Merek

- Karakteristik Merek mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan pengambilan keputusan konsumen untuk mempercayai suatu merek. Hal ini disebabkan oleh konsumen melakukan penilaian sebelum membeli. Karakteristik merek yang berkaitan dengan kepercayaan merek meliputi dapat diramalkan, mempunyai reputasi, dan kompeten.
- Karakteristik Perusahaan yang ada di balik suatu merek juga dapat mempengaruhi tingkat kepercayaan konsumen terhadap merek tersebut. Pengetahuan konsumen tentang perusahaan yang ada di balik merek suatu produk merupakan dasar awal pemahaman konsumen terhadap merek suatu produk. Karakteristik ini meliputi reputasi suatu perusahaan, motivasi perusahaan yang diinginkan, dan integritas suatu perusahaan.
- Karakteristik Konsumen-merek merupakan merupakan dua kelompok yang saling mempengaruhi. Oleh sebab itu, karakteristik konsumen – merek dapat mempengaruhi kepercayaan terhadap merek. Karakteristik ini meliputi kemiripan antara konsep emosional konsumen dengan kepribadian merek, kesukaan terhadap merek, dan pengalaman terhadap merek. Konsep diri merupakan totalitas pemikiran dan perasaan individu dengan acuan dirinya sebagai objek sehingga sering kali dalam konteks pemasaran dianalogkan merek sama dengan orang. Suatu merek dapat memiliki kesan atau kepribadian. Kepribadian merek adalah asosiasi yang terkait dengan merek yang diingat oleh konsumen dan konsumen dapat menerimanya. Konsumen seringkali berinteraksi dengan merek seolah-olah merek tersebut adalah manusia. Dengan

demikian, kesamaan antara konsep diri konsumen dengan kepribadian merek sangat berkaitan dengan kepercayaan konsumen terhadap merek tersebut. Kesukaan terhadap merek menunjukkan kesukaan yang dimiliki oleh suatu kelompok terhadap kelompok lain karena kesamaan visi dan daya tarik. Untuk mengawali hubungan suatu kelompok harus disukai atau mendapat simpati dari kelompok yang lain. Bagi konsumen, untuk membuka hubungan dengan suatu merek, maka konsumen harus menyukai dahulu merek tersebut. Kepercayaan dianggap sebagai cara yang paling penting dalam membangun dan memelihara hubungan dengan pelanggan dalam jangka panjang.

Hal ini menjelaskan bahwa penciptaan awal hubungan dengan *partner* didasarkan pada *trust* (kepercayaan). Perusahaan harus memahami tiga karakteristik penting dalam membangun dan mengembangkan brand trust, sebagai determinan kepercayaan pelanggan yang pada akhirnya akan mengarah pada loyalitas pelanggan. Tiga karakteristik kunci bagi kesuksesan hubungan antara pelanggan dan perusahaan adalah karakteristik merek, karakteristik perusahaan, dan karakteristik hubungan pelanggan-merek. Oleh karena itu, kepercayaan yang telah dibangun oleh pelanggan pada suatu merek kemungkinan akan mengarah pada loyalitas terhadap merek tersebut.

Purchase Intention (minat beli)

Pengertian minat beli menurut Kotler dan Keller (2009:15), “Minat beli merupakan perilaku yang muncul sebagai respon terhadap objek yang menunjukkan keinginan konsumen untuk melakukan pembelian”. Suatu produk dikatakan telah dikonsumsi oleh konsumen apabila produk tersebut telah diputuskan oleh konsumen untuk dibeli. Minat beli (*purchase intention*) adalah kecenderungan sikap konsumen yang tertarik kemudian mengambil tindakan yang berhubungan dengan pembelian melalui berbagai tahapan dan tingkat kemungkinan sampai dengan kemampuan untuk membeli produk, jasa atau merek tertentu.

Minat beli merupakan keinginan yang muncul dalam diri konsumen terhadap suatu produk sebagai dampak dari suatu proses pengamatan dan pembelajaran konsumen terhadap suatu produk. Konsumen yang mempunyai minat untuk membeli suatu

produk menunjukkan adanya perhatian dan rasa senang terhadap produk yang kemudian diikuti dengan realisasi yang berupa perilaku membeli. Minat beli adalah tahap terakhir dari suatu proses keputusan pembelian yang kompleks. Proses ini dimulai dari munculnya kebutuhan akan suatu produk atau merek (*need arousal*), kemudian pemrosesan informasi oleh konsumen (*consumer information processing*), selanjutnya konsumen akan mengevaluasi produk atau merek tersebut. Hasil evaluasi ini yang akhirnya memunculkan niat atau intensi untuk membeli sebelum akhirnya konsumen benar-benar melakukan pembelian.

Menurut Schiffman dan Kanuk (2007), terdapat beberapa aspek minat beli pada konsumen, yaitu:

1. Tertarik untuk mencari informasi tentang produk.

Konsumen yang terangsang kebutuhannya akan terdorong untuk mencari informasi yang lebih banyak. Terdapat dua level rangsangan atau stimulan kebutuhan konsumen, yaitu level pencarian informasi yang lebih ringan atau penguatan perhatian dan level aktif mencari informasi yaitu dengan mencari bahan bacaan, bertanya pada teman, atau mengunjungi toko untuk mempelajari produk tertentu.

2. Mempertimbangkan untuk membeli.

Melalui pengumpulan informasi, konsumen mempelajari merek-merek yang bersaing serta fitur merek tersebut. Melakukan evaluasi terhadap pilihan-pilihan dan mulai mempertimbangkan untuk membeli produk.

3. Tertarik untuk mencoba.

Setelah konsumen berusaha memenuhi kebutuhan, mempelajari merek-merek yang bersaing serta fitur merek tersebut, konsumen akan mencari manfaat tertentu dari solusi produk dan melakukan evaluasi terhadap produk-produk tersebut. Evaluasi ini dianggap sebagai proses yang berorientasi kognitif. Maksudnya adalah konsumen dianggap menilai suatu produk secara sangat sadar dan rasional hingga mengakibatkan ketertarikan untuk mencoba.

1. Ingin mengetahui produk.

Setelah memiliki ketertarikan untuk mencoba suatu produk, konsumen akan memiliki keinginan untuk mengetahui produk. Konsumen akan memandang

produk sebagai sekumpulan atribut dengan kemampuan yang berbeda-beda dalam memberikan manfaat yang digunakan untuk memuaskan kebutuhan.

2. Ingin memiliki produk.

Para konsumen akan memberikan perhatian besar pada atribut yang memberikan manfaat yang dicarinya. Dan akhirnya konsumen akan mengambil sikap (keputusan, preferensi) terhadap produk melalui evaluasi atribut dan membentuk niat untuk membeli atau memiliki produk yang disukai.

Menurut Schiffman dan Kanuk (2007:201) mengemukakan bahwa minat merupakan salah satu aspek psikologis yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap sikap perilaku. Minat beli dapat diartikan sebagai suatu sikap senang terhadap suatu objek yang membuat individu berusaha untuk mendapatkan objek tersebut dengan cara membayarnya dengan uang atau pengorbanan. Minat beli juga dapat diartikan sebagai suatu bentuk pikiran yang nyata dari refleksi rencana pembeli untuk membeli beberapa unit dalam jumlah tertentu dari beberapa merek yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

Dalam proses pembelian, minat beli konsumen ini berkaitan erat dengan motif yang dimilikinya untuk memakai ataupun membeli produk tertentu. Minat beli diperoleh dari suatu proses belajar dan proses pemikiran yang membentuk suatu persepsi. Minat beli ini menciptakan suatu motivasi yang terus terekam dalam benaknya dan menjadi suatu keinginan yang sangat kuat yang pada akhirnya ketika seorang konsumen harus memenuhi kebutuhannya akan mengaktualisasikan apa yang ada didalam benaknya itu.

“Keputusan untuk membeli yang diambil pembeli itu sebenarnya merupakan kumpulan dari sejumlah keputusan”. Struktur keputusan pembelian adalah hal yang penting, sebab sesudah menentukan kebutuhan dan mempunyai keinginan akan produk tertentu, konsumen diharapkan untuk memunculkan keputusan benar-benar membeli. Berdasarkan pendapat mereka, setiap keputusan pembelian mempunyai struktur sebanyak tujuh komponen, struktur tersebut yaitu : a. Keputusan tentang jenis produk Konsumen dapat mengambil keputusan untuk membeli

sebuah produk atau menggunakan uangnya untuk produk lain atau tujuan lain. Dalam hal ini pemasar memuaskan perhatian kepada orang-orang berminat membeli jenis produk serta alternatif lain yang konsumen pertimbangkan. b. Keputusan tentang bentuk produk Konsumen dapat mengambil keputusan untuk membeli bentuk produk yang diinginkan. Keputusan ini menyangkut pula ukuran, mutu, merek, corak dan lain sebagainya. c. Keputusan tentang merek Pada umumnya setiap merek memiliki perbedaan sendiri-sendiri. Pemasar harus mengetahui bagaimana konsumen memilih sebuah merek, misalnya melalui riset pasar. d. Keputusan tentang penjualnya Dalam membeli sebuah produk, konsumen dihadapkan pada pengambilan keputusan dimana produk tersebut akan dibeli.

Oleh karenanya, pemasar harus mengetahui bagaimana konsumen memilih penjual tertentu. e. Keputusan tentang jumlah produk Produsen harus menyiapkan banyaknya produk sesuai dengan keinginan yang berbeda-beda dari para konsumen karena dalam melakukan pembelian bergantung pada kebutuhan dan kemampuannya. f. Keputusan tentang waktu pembelian Konsumen dalam mengambil keputusan tentang waktu pembelian dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk didalamnya tersedianya uang untuk membeli. Dalam mengetahui faktor-faktor yang dipengaruhi konsumen dalam mengambil keputusan tentang waktu produksi dan

kegiatan pemasarannya. g. Keputusan tentang cara pembayaran.

Penelitian Terdahulu (*Previous Research*)

Rizan, *et al.* (2012) Telah melakukan penelitian tentang survey konsumen teh botol sosro di *food court itc cempaka mas*, Jakarta Timur. Sampling penelitian terdiri dari 100 responden the botol sosro di itc cempaka mas. Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa H1, H2, H3 penelitian dapat diterima kebenarannya.

Noer, (2014) telah melakukan penelitian tentang pengaruh *brand image & brand trust* terhadap *brand loyalty king thai* Bandung. Sampling penelitian terdiri dari 100 responden pengonsumsi *king thai* Bandung. Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa H1, H2 penelitian diterima kebenarannya.

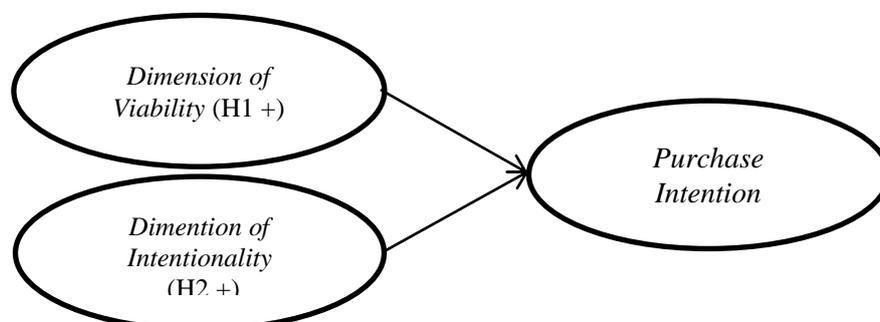
Nia, *et al.* (2016) telah melakukan penelitian tentang analisis pengaruh kepuasan & *brand trust* terhadap minat beli ulang *pantene*. Sampling penelitian terdiri dari wanita muda Semarang yang berusia 17 hingga 35 tahun. Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa H1, H2, H3, H4, H5 penelitian dapat diterima kebenarannya.

Hipotesis Dan Model Analisis

H1: *Dimension of viability* berpengaruh positif terhadap *purchase intention* konsumen *green tea*

H2: *Dimension of intentionality* berpengaruh positif terhadap *purchase intention* konsumen *green tea*

Gambar 1: Model Analisis (Hubungan *Multivariate*)



Metode Penelitian Sampel Penelitian

Terdiri dari 39 partisipan konsumen pengonsumsi minuman *green tea* (wilayah Desa Menganti), melalui pendekatan *judgement sampling* (Cooper & Emory, 1995).

Terkategorikan penggunaan sampling minimal, (Sugiyono, 2017).

Dengan Kriteria:

1. Minimal berusia 17 Tahun (gender bebas)
2. Tidak mengonsumsi minuman lain (di luar merek *green tea*) selama 1 bulan berselang

3. Mengerti manfaat dan nilai guna minuman *green tea* bagi kesehatan tubuh

Model Penelitian

$$\text{canon r.y} = x_1 + x_2 + \dots + x_p$$

(*multivariate correlation of canonical model*)

r.y = Besaran *canonical r-correlation*
Parameter *Purchase Intention*

x1 = Parameter *Dimention of viability*

x2 = Parameter *Dimention of Intentionality*

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Tabel 1 : *Canonical Correlation of Analysis*

EFFECT .. CONSTANT					
Multivariate Tests of Significance (S = 1, M = 0, N = 16 1/2)					
Test Name	Value	Exact F	Hypoth. DF	Error DF	Sig. of F
Pillais	.55497	21.82324	2.00	35.00	.000
Hottelings	1.24704	21.82324	2.00	35.00	.000
Wilks	.44503	21.82324	2.00	35.00	.000
Roys	.55497				

Note.. F statistics are exact.

Berdasarkan *Canonical Correlation of Analysis* pada tabel 2 di atas melalui pendekatan (pillais model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Melalui pendekatan (hottelings model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Melalui pendekatan (wilks model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Atas pendekatan ke tiga *model multivariate test*, hanyalah (hottelings model) yang memiliki kontribusi koefisien *r correlation multivariate* terdominan diantara ke dua model lainnya yaitu sebesar (55.49%), (124.7%), (44.50%).

Tabel 2: *Canonical Correlation of Analysis*

EFFECT .. WITHIN CELLS Regression (Cont.)						
Univariate F-tests with (1,36) D. F.						
Variable	Sq. Mul. R	Adj. R-sq.	Hypoth. MS	Error MS	F	Sig. of F
x1	.00045	.00000	.01819	1.11061	.01638	.019
x2	.13438	.11033	7.19982	1.28831	5.58858	.024

Eigenvalues and Canonical Correlations			
Root No.	Eigenvalue	Pct.	Cum. Pct.
1	1.24704	100.00000	100.00000

Berdasarkan *Canonical Correlation of Analysis* pada tabel 3 di atas, dijelaskan bahwa parameter *dimension of intentionality* (x2) memiliki kontribusi koefisien *r-correlation multivariate* dominan sebesar (13.4%), dibandingkan parameter *dimension of viability* (x1) memiliki kontribusi koefisien *r-*

correlation multivariate (1%), hal ini didukung oleh analisis *eigenvalues* yang menyimpulkan bahwa terdapat kepositipan keertaaan korelasi cukup kuat antara parameter observasi *brand trust* dengan parameter observasi *purchase intention* sebesar (74.4%). Selaras dengan penelitian Fang, Chiu dan Wang, (2011) yang mengungkapkan bahwa ada hubungan positif antara *brand trust* dan *repurchase intentions*.

Dimana para konsumen *green tea* sejumlah 39 partisipan di wilayah area observasi (Menganti) menjelaskan bahwa mereka sangat mempercayai minuman *green tea* sebagai minuman favorit mereka, manakala mereka tersebut membutuhkannya tidak perlu repot repot mencari produk minuman *green tea* tersebut, karena mudah didapatkan di warung-warung kelontong terdekat maupun di beberapa *area super market* sepertihalnya *indo maret* ataupun *alfa mart* dengan harga beli yang cukup terjangkau di berbagai kalangan masyarakat menganti khususnya hanya sebesar 5000 rupiah saja. Masyarakat di kawasan desa menganti tersebut, lebih mempercayai produk minuman *green tea* tersebut dikarenakan menimbulkan rasa aman dengan alasan tidak mengandung zat sakarin/gula buatan yang dapat merusak saluran tenggorokan, tanpa menggunakan bahan pengawet minuman walaupun berhari-hari dimasukkan ke lemari es, bahan kemasannya terbuat dari bahan fabrikasi yang mudah di daur ulang dan sangat ramah lingkungan/*eco green* (terbuat dari bahan kardus anti air) hal ini merupakan persepsi (*dimension of intentionality*) yang telah dibuktikan dan diutarakan faktanya oleh sebagian besar masyarakat di kawasan desa menganti.

Sedangkan persepsi (*dimension of viability*) mengutarakan perasaannya berdasarkan pembuktian responden observasi bahwa produk minuman *green tea* lebih dipercayai sebagai minuman alternatif bagi masyarakat di kawasan desa menganti sebagai pengganti minuman kopi, tanpa menyeduh dengan air panas ataupun hangat dan dapat diminum sewaktu-waktu tanpa mengenal waktu maupun cuaca serta bebas diminum untuk kalangan anak-anak termasuk balita maupun dewasa baik tua maupun muda.

Kehadiran produk *green tea* dikenal baik oleh kalangan masyarakat pedesaan menganti khususnya di *event-event* lebaran

ataupun hajatannya mudah disajikan tanpa menggunakan cangkir, sehingga memudahkan di dalam tata cara penyajiannya, walaupun produk minuman *green tea* sebagai pendatang baru menyaini keberadaan teh botol sosro dewasa ini.

Dalam hal ini masyarakat daerah mengganti telah terpenuhi kebutuhannya dalam mengkonsumsi minuman segar dan berkualitas dengan dukungan harga yang murah dan ramah lingkungan, sehingga di dalam benak konsumen tidak ada rasa bosan ataupun enggan di dalam mengkonsumsi *green tea* baik siang ataupun malam hari menyesuaikan dengan kondisi yang hendak mengkonsumsinya, sehingga produk minuman *green tea* dipersepsikan positif oleh para penggemar setianya (adanya perasaan puas) terutama obyek *sampling* sejumlah 39 responden yang telah membuktikan cita rasa *green tea* sebagai minuman ringan yang berkualitas dan ekonomis dibanding minuman *tea* sejenis lainnya, dewasa ini. Disimpulkan bahwa H1 dan H2 penelitian dapat diterima kebenarannya secara empiris.

Kesimpulan

Melalui pendekatan (pillais model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Melalui pendekatan (hottelings model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Melalui pendekatan (wilks model) disimpulkan terdapat kelayakan uji analisis dengan dukungan koefisien *F-test model* sebesar (.000). Atas pendekatan ke tiga *model multivariate test*, hanyalah (hottelings model) yang memiliki kontribusi koefisien *r correlation multivariate* terdominan diantara ke dua model lainnya yaitu sebesar (55.49%), (124.7%), (44.50%).

Dijelaskan bahwa parameter *dimension of intentionality* (x2) memiliki kontribusi koefisien *r-correlation multivariate* dominan (13.4%), dibandingkan parameter *dimension of viability* (x1) memiliki kontribusi koefisien *r-correlation multivariate* (1%), hal ini didukung oleh analisis *eigenvalues* yang menyimpulkan bahwa terdapat kepositipan kecermatan korelasi cukup kuat antara parameter observasi *brand trust* dengan parameter observasi *purchase intention* sebesar (74.4%). Selaras dengan penelitian Fang, Chiu dan Wang, (2011) yang mengungkapkan bahwa

ada hubungan positif antara *brand trust* dan *repurchase intentions*. Disimpulkan bahwa H1 dan H2 penelitian dapat diterima kebenarannya secara empiris.

Saran

Kegiatan penelitian ini, hanya memfokuskan interaksi antara parameter observasi *brand trust* dengan parameter observasi *purchase intention*, seyogyanya penelitian lanjutan diharapkan menambah parameter eksogen observasi lainnya seperti halnya parameter observasi *brand awareness*, *brand association*, *antecedent brand equity* maupun *e-wom* yang memiliki keeratan hubungan positif terhadap parameter observasi *purchase intention*, sesuai dengan relevansi konsep pemasaran modern yang berlaku umum dewasa ini.

Daftar Pustaka

- Arjun chaudhuri and morris b. Holbrook. Apr., 2001. *The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty*. Source: journal of marketing, vol. 65, no. 2, pp. 81-93. Stable url: <http://www.jstor.org/stable/3203382>. Published by: american marketing association.
- Article: *does brand trust matter to brand equity?* May 2005. Elena delgado baliester, university of murcia. Jose-luis munuera-aleman. University of murcia. Journal of product & brand management 14(3):187-196. Doi: [10.1108/10610420510601058](https://doi.org/10.1108/10610420510601058)
- Article: *understanding customers' satisfaction and repurchase intentions: an integration of is success model, trust, and justice*. January 2011. yu-hui fang, tamkang university. Chao-min chun, national sun yat-sen university. Eric t.g wang, national central university. Internet research 21(4). Doi: [10.1108/10662241111158335](https://doi.org/10.1108/10662241111158335). Source: [dblp](https://www.emerald.com/insight/doi/10.1108/10662241111158335)
- Cooper, d.r & cw emory, 1995. *Business research methods*, 5th ed richard d. Irwin, inc. New york.
- Kotler & keller, 2009. *Manajemen pemasaran*. Jilid i. Edisi ke 13. Jakarta: erlangga.
- Lau, g.t., lee, s.h. 1999. *Consumers' trust in a brand and the link to brand loyalty*. Journal of market-focused management 4, 341-370

- <https://doi.org/10.1023/a:1009886520142>
- Nuruni ika kustini. April 2011. *Experiential marketing, emotional branding, and brand trust and their effect on loyalty on honda motorcycle product*. Journal of economics, business and accountancy ventura volume 14, no. 1, pages 19 – 28 accreditation no. 110/dikti/kep/2009.
- Noor, mitha fadilla. 2014. *Pengaruh brand image dan brand trust terhadap brand loyality king thai tea bandung*. Journal of image, vol iii. No. 2, november 2014. Program magister manajemen fakultas ekonomi pascasarjana, universitas katolik parahyangan, bandung.
- Nia, istna ainin. & mudiantono, 2016. *Analisis pengaruh kepuasan dan brand trust terhadap minat beli ulang pantene (studi pada 'young female' semarang)*. Diponegoro journal of management volume 5, nomor 3, tahun 2016, hal 1-10. [Http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr](http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr) issn (online): 2337-3792.
- Rizan, mohammad. Saidani, basrah. Sari, yusiana. 2012. *Pengaruh brand image dan brand trust terhadap brand loyality the botol sosro di food court itc cempaka mas, jakarta timur*. Jurnal riset manajemen sains indonesia (jrmsi) vol. 3, no. 1, 2012. Fakultas ekonomi universitas negeri jakarta.
- Schiffman & kanuk, 2007. *Perilaku konsumen*. Jakarta: indeks.
- Sugiyono, 2017. *Konsep terapan metodologi riset kuantitatif*, edisi revisi. Bpfe yogyakarta.
-

Pengaruh Nilai Angka Lempeng Total Bakteri Terhadap Kandungan Vitamin C Teh Kombucha

Lailatus Sa'diyah, Vika Ayu Devianti

email: lailasadiya@gmail.com

Program Studi D3 Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan nilai ALT bakteri terhadap kadar vitamin C teh kombucha di rentang waktu tunggu tertentu (hari ke-14) fermentasi. Objek penelitian ini adalah teh kombucha setelah difermentasi (7 hari) sebagai kontrol, hari ke-8, hari ke-10, hari ke-12 setelah fermentasi yang kemudian dilakukan plating di atas media NA. koloni yang tumbuh kemudian dihitung menggunakan metode ALT. Pengukuran kadar vitamin C dilihat menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 265. Adapun hasil yang didapatkan adalah nilai ALT pada hari ke-7 adalah $1,17 \times 10^6$ CFU/ml. Nilai alt pada hari ke-8 adalah $3,65 \times 10^6$ CFU/ml. Nilai ALT pada hari ke-10 adalah $7,17 \times 10^6$ CFU/ml. Nilai ALT pada hari ke-12 adalah $8,76 \times 10^6$ CFU/ml. Hasil pengukuran kadar vitamin C pada hari ke-7, hari ke-8, hari ke-10, dan hari ke-12 secara berurutan adalah 20,45%, 21,31%, 22,97%, dan 18,26%. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa selama bertambahnya waktu fermentasi semakin tinggi nilai ALT, dan semakin banyak pula vitamin C yang dihasilkan namun terdapat penurunan kadar vitamin C di hari ke 12.

Kata kunci: ALT, Fermentasi, Kombucha, Vitamin C.

Pendahuluan

Kombucha merupakan minuman fermentasi teh yang memiliki banyak manfaat. Diantara manfaat yang telah diteliti oleh Purwaning (2010) dan Rahayu (2005) adalah dapat menurunkan kadar kolesterol pada tikus putih. Selain dapat menurunkan kolesterol, Kombucha juga memiliki kandungan nutrisi per 120 mL yaitu : Kalori, karbohidrat, gula, vitamin C, asam folat, riboflavin, asam asetat, asam glukonarat, asam laktat, asam karbonat, asam glukonat, asam chondroitin sulfat, asam hyaluronic, asam usnat, antioksidan, vitamin B1, B2, B3, B6, B12, B15, dan vitamin C (Naland, 2004).

Vitamin C di dalam tubuh manusia dapat berfungsi sebagai antioksidan yang bermanfaat dalam memperbaiki sel tubuh dan jaringan kulit yang rusak akibat radikal bebas (Falahudin dkk, 2017). Adapun kebutuhan tubuh manusia dewasa memerlukan vitamin C 60 mg/hari untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuhnya. Vitamin C pada kombucha terbentuk melalui proses perubahan D-glukosa menjadi vitamin C oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. Kadar vitamin C pada teh kombucha dapat dipengaruhi beberapa

faktor salah satunya adalah lama fermentasi. Di dalam fermentasi kombucha, lama fermentasi akan menentukan kemampuan tumbuh suatu organisme yang secara langsung akan berhubungan erat dengan nilai ALT bakteri. Pada penelitian Purnawati (2016) juga menunjukkan bahwa lama fermentasi juga mempengaruhi kandungan vitamin C di dalam kombucha secara nyata.

Berdasarkan alasan tersebut maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah bagaimana pengaruh nilai ALT sebagai parameter pertumbuhan bakteri pada kombucha terhadap kandungan vitamin C pada rentang waktu fermentasi tertentu?. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan nilai ALT bakteri terhadap kadar vitamin C teh kombucha di rentang waktu tunggu tertentu (hari ke-14) fermentasi.

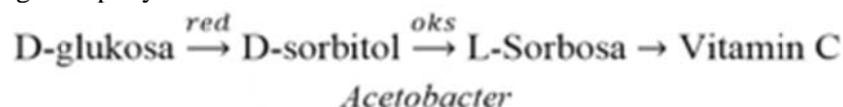
Kajian Pustaka

Teh kombucha sudah dikenal dalam waktu yang cukup lama oleh masyarakat daratan Cina dengan nama teh fermentasi sekitar 3000 tahun yang lalu. Diketahui pula sejak tahun 221 SM, para penduduk disana sudah terbiasa minum minuman teh kombucha

setiap harinya bahkan sudah mengetahui khasiatnya yaitu sebagai penjaga kesehatan tubuh. Teh kombucha di negeri tirai bambu (Cina) juga disebut sebagai teh *Manchuria* (Naland, 2008). Kombucha merupakan produk bioteknologi konvensional yang, menggunakan metode hasil dari fermentasi mikroorganisme dari simbiosis antara khamir dengan bakteri (*SCOBY Symbiotic Colony Of Bacteria and Yeast*). Jenis mikroba yang berperan dalam fermentasi yaitu *Acetobacter xylinum* dan jenis khamir yaitu *Saccharomyces cerevisiae* (Nurhidayah, 2018).

Selama proses fermentasi kultur kombucha akan memproduksi dan menghasilkan karbondioksida, vitamin B, vitamin C, asam asetat, asam glukonat, asam oksalat dan asam laktat sehingga dapat mempengaruhi aroma dan rasa kombucha (Kurniawan., *et al*, 2017). Sebagai minuman fermentasi kombucha mempunyai khasiat sebagai pencegah kanker, memperbaiki fungsi hati, membantu mengobati tekanan darah tinggi, mencegah stroke, pereda nyeri tenggorokan, pengikis lemak dan kolestrol, penangkal racun (Detoksifikasi), penjaga stamina tubuh, mengatasi keluhan persendian, memperbaiki sistem pencernaan, membantu mengatasi alergi (Naland, 2008).

Vitamin C merupakan senyawa antioksidan, yang mempunyai sifat larut dalam



Dalam farmakope, metode spektrofotometri UV-Vis digunakan untuk menetapkan kadar senyawa obat dalam jumlah yang cukup banyak (Gandjar dan Rohman, 2007). Senyawa obat ini salah satunya adalah vitamin C, Serapan UV vitamin C tergantung pada pH. Untuk identifikasi diukur dalam panjang gelombang maksimal ± 244 nm.

Metode Penelitian

Teh kombucha dibuat dengan cara memasak 6gr teh ke dalam 1 L air sebanyak yang telah ditambahkan 100 gr gula. Teh kombucha dimasak selama 5 menit di suhu 90°C-100°C. Setelah dimasak teh didiamkan dingin hingga suhu 37°C lalu ditambahkan starter SCOBY sebanyak 50 gr dan air starter sebanyak 60mL. Setelah penambahan SCOBY

air. Salah satu efek dari antioksidan vitamin C adalah memperbaiki sistem imun. Vitamin C juga membantu penyerapan zat besi pada usus, juga berfungsi sebagai menghaluskan kulit, sariawan, gusi yang bengkak. Vitamin C dalam dosis tinggi dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan melawan infeksi. Vitamin C stabil dalam larutan asam. Vitamin C pada kombucha berpengaruh pada proses fermentasi, karena semakin lamanya waktu fermentasi berlangsung glukosa akan diubah menjadi vitamin C akan semakin banyak sehingga kandungan vitamin C yang terlarut akan semakin banyak (Haryanto, 2018).

Proses pembentukan vitamin C pada kombucha dimulai dari D-Glukosa direduksi menjadi D-sorbitol. Pada tahap awal fermentasi, senyawa D-sorbitol akan berubah bentuk menjadi L-Sorbosa dengan adanya enzim yang dihasilkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. Gugus alkohol dari senyawa-senyawa gula dapat dioksidasi oleh bakteri dengan adanya oksigen. L-Sorbosa difermentasikan lebih lanjut menjadi asam askorbat (vitamin C) (West, 1996). Oleh karena itu, semakin lama fermentasi dilakukan maka vitamin C yang terdapat pada kombucha daun sirsak yang dihasilkan akan semakin meningkat. Reaksi asam askorbat disintesa dengan bantuan bakteri dapat dilihat sebagai berikut:

teh difermentasi di suhu ruangan dan di tempat gelap selama 7 hari. Setelah hari ke tujuh dilakukan uji ALT dan kadar vitamin C menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 265. Baik uji ALT maupun deteksi vitamin C diulang sebanyak tiga kali.

Analisis Data

Data Angka Lempeng Total (ALT) didapatkan dengan menghitung manual jumlah total koloni yang tumbuh pada permukaan *nutrient agar* yang kemudian ditulis dalam satuan CFU/mL. Sedangkan Kadar Vitamin C dianalisa menggunakan Spektrofotometri UV-Vis dilakukan pada panjang gelombang maksimal yang telah ditentukan yaitu 265 nm. Penentuan kadar vitamin C pada sampel teh kombucha dilakukan dengan mengencerkan

sampel yang akan diukur absorbansinya terlebih dahulu dengan cara dipipet sebanyak 10 mL dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL, kemudian ditambahkan aquades hingga 100 mL kocok hingga tercampur rata. Masing-masing sampel dimasukkan kedalam kuvet sebanyak 2,5 mL kemudian dimasukkan dalam spektrofotometri UV-Vis secara bergantian dengan blanko yang digunakan. Kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang 265 nm direplikasi sebanyak 3 kali kemudian dihitung kadarnya dengan menggunakan

persamaan $y=bx+a$. kadar vitamin C akan muncul dalam bentuk satuan ppm. Yang kemudian dikonversi dalam bentuk persen.

Hasil dan Pembahasan

Nilai ALT pada tabel 1 adalah jumlah bakteri pemfermentasi yang hidup di dalam teh kombucha pada hari ke-7 fermentasi hingga hari ke-12. Sedangkan persentase nilai vitamin C di dalam tabel 1 adalah persentase kadar vitamin C pada fermentasi hari ke-7 hingga hari ke-12.

Tabel 1: Nilai ALT dan kadar vitamin C pada teh Kombucha

Lama fermentasi	Nilai ALT	Kadar vitamin C	pH
7	$1,17 \times 10^{-6}$	20,45%	4
8	$3,65 \times 10^{-6}$	21,31%	3
10	$7,17 \times 10^{-6}$	22,97%	3
12	$8,76 \times 10^{-6}$	18,26%	2

Jika melihat data yang didapat pada tabel 1 menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh terhadap nilai ALT dan persen kadar vitamin C. Lama fermentasi dan nilai ALT juga berpengaruh terhadap kadar vitamin C. Semakin lama kombucha difermentasi, semakin tinggi pula jumlah mikroba (nilai ALT) yang ada di dalamnya. Begitu pula dengan kandungan vitamin C yang terdapat di dalamnya juga semakin tinggi. Namun pada hari ke-12 terjadi penurunan kadar vitamin C yang ada. Meningkatnya persentase kadar vitamin C dari hari ke-7 sampai ke-10 sesuai dengan penelitian Falahudin, Apriani, dan Nurfadilah pada tahun 2017 yang menunjukkan peningkatan nilai vitamin C dari hari ke-4, ke-8, dan ke-10. Adapun perbedaan

Berdasarkan perbandingan dua penelitian lain yang dilakukan terlebih dahulu, penurunan kadar vitamin C dapat terjadi karena adanya aktivitas dari bakteri yang mampu menghasilkan enzim L-gulonolakton oksidase yang berperan dalam mengkonversi L-gulonolakton oksidase ke dalam bentuk 2-keto-L-gulonolakton sebagai tahap akhir dalam sintesis vitamin C (Sinjal, 2010). Penurunan kadar vitamin C juga dapat disebabkan oleh suasana yang terlalu asam. Menurut Sukmawati (2013) suasana terlalu

hasil antara penelitian Falahudin, Apriani, dan Nurfadilah (2017) dan penelitian ini adalah kandungan vitamin C pada teh kombucha tanpa daun sirsak tertinggi pada fermentasi 12 hari yaitu sebesar 343,79 mg/100mL. sedangkan pada penelitian ini mengalami penurunan dari 22,97% pada hari ke-10 menjadi 18,26%.

Hasil yang berbeda juga didapatkan dari penelitian Puspitasari, Palupi, dan Nurikasari (2017) nilai vitamin C teh kombucha meningkat dari hari ke-1 (5,64 mg/mL), ke-3 (6,78mg/mL), ke-5 (7,18mg/mL), hingga hari ke-7 (8,43mg/mL), namun nilai kombucha secara pertahap menurun pada hari ke-9 (6,84mg/mL), dan ke-11 (3,62mg/mL)

asam pada kombucha menyebabkan senyawa fenolik stabil sehingga terjadi proses respirasi dan oksidasi vitamin C menjadi asam L-dehidroaskorbat menjadi L-diketogulonon yang tidak memiliki keaktifan vitamin C.

Fermentasi kombucha diawali dengan sukrosa (gula yang ada di dalam teh) diubah menjadi glukosa dan fruktosa. Yeast atau khamir selanjutnya akan mengubah glukosa alkohol dan CO₂ dan kemudian bereaksi dengan air membentuk asam karbonat. Alkohol atau etanol yang telah terbentuk akan

diubah menjadi asam asetat oleh *Acetobacter*. Aktifitas *Acetobacter* selanjutnya adalah mengubah glukosa menjadi selulosa yang membentuk masa sel (*starter* SCOBY) (Rinihapsari, 2008). Terbentuknya masa sel selama fermentasi akan mempertebal ketinggian *starter* SCOBY. Hal ini menandakan bahwa terjadi proses perombakan gula menjadi bentuk lain atau bisa dikatakan terjadi proses fermentasi oleh mikroorganisme di dalamnya. Adapun fruktosa yang telah terbentuk dari sukrosa akan diubah menjadi asam asetat oleh bakteri asam asetat (*Acetobacter*), dan beberapa asam glukonat. Ketika sukrosa (gula) di dalam kombucha habis, maka bakteri asetat akan menggunakan etanol untuk menghasilkan asam asetat. Proses perubahan sukrosa melalui jalur metabolisme merupakan tanda bahwa mikroorganisme di dalamnya menggunakan gula (sukrosa) di dalam kombucha untuk berkembangbiak. Berdasarkan penelitian Fermentasi kombucha tradisional selama 90 jam memiliki total AAB pada $7 \log \text{CFU} / \text{ml}$ (Fu et al., 2014) lebih tinggi daripada produk susu fermentasi menggunakan inokulum kombucha dalam percobaan ini. Membandingkan produk dalam percobaan ini dengan produk percobaan sebelumnya, jumlah total AAB masih pada kisaran normal. Medium dan lama fermentasi yang berbeda dapat mempengaruhi jumlah total AAB, untuk produk susu fermentasi dan turunannya memiliki total AAB lebih rendah dari kombucha tradisional.

Menurut Suciati, Nurliyani, dan Indratiningsih (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa perubahan kondisi lingkungan selama fermentasi dapat mempengaruhi sifat fisikokimia, mikrobiologis, dan sensorik. Sifat mikrobiologis yang dimaksudkan adalah keberadaan mikroba pada suatu produk. Keberadaan mikroba pada suatu produk dapat dilihat dari hasil pengujian ALT. Nilai ALT pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1. Nilai ALT di dalam tabel mewakili pertumbuhan bakteri selama 12 hari fermentasi. Pada awal ditambahkan SCOBY di dalam teh mikroorganisme sudah mulai menguraikan gula menjadi alkohol, CO_2 , asam asetat, asam organik, vitamin C, Vitamin B, dll. Menurut Wati (2018) nilai ALT erat kaitannya dengan Uji daya simpan produk yang berguna untuk melihat perkembangan

jumlah mikroba didalam produk selama waktu tertentu (penyimpanan). Selama penyimpanan atau fermentasi dari hari ke-7 hingga hari ke-12 pada kombucha terdapat kenaikan nilai ALT yang dapat diartikan terdapat kenaikan jumlah bakteri. Kenaikan jumlah bakteri menunjukkan bahwa proses fermentasi masih berlanjut. Semakin lama fermentasi maka semakin banyak gula yang dirombak menjadi zat berkhasiat (salah satunya vitamin C). semakin banyak jumlah bakteri, semakin banyak pula vitamin C yang terbentuk. Seiring dengan naiknya jumlah bakteri dan kadar vitamin C bersamaan dengan itu pula terjadi penurunan pH. Penurunan pH dapat disebabkan banyaknya kandungan asam organik dan vitamin C di dalamnya.

Vitamin C pada kombucha dihasilkan melalui proses reduksi D-Glukosa menjadi D-Sorbitol. *Acetobacter xylinum* kemudian mengeluarkan enzim untuk mengoksidasi D-sorbitol menjadi L-sorbosa dan difermentasi lebih lanjut menjadi asam askorbat (Vitamin C) (West, 1996). Produksi asam askorbat pada kombucha bisa didapatkan dari oksidasi gugus alkohol dari senyawa gula oleh bakteri pemfermentasi kombucha. Oleh karena itu, semakin lama fermentasi, maka semakin banyak pula vitamin C yang dihasilkan di dalamnya.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, nilai ALT bakteri pada teh kombucha selama waktu fermentasi 7, 8, 10, dan 12 hari mempengaruhi kadar vitamin C yaitu semakin besar nilai ALT semakin besar pula kadar vitamin C pada kombucha.

Daftar Pustaka

- Bauer-Petrovska, Biljana., dan Petrushevska-Tozi, Lidija. 2000. Mineral and Water Soluble Vitamin Content in the Kombucha Drink. *International Journal of Food Science and Technology* 2000. 35. 201-205
- Battikh, H., Chaieb, K., Bakhrouf, A., & Ammar, E. (2011). Antibacterial and antifungal activities of black and green kombucha teas. *Journal of Food Biochemistry*, 37, 231–236.
- Falahuddin, Irham., Apriani, Ike., dan Nurfadilah. 2017. Pengaruh Proses Fermentasi Kombucha Daun Sirsak

- (*Annona muricata* L.) Terhadap Kadar Vitamin C. *Jurnal Biota Vol. 3 No. 2 Edisi Agustus 2017*
- Haryanto, Libertus Tri. 2018. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kandungan Vitamin C dan Perbandingan Aktivitas Antioksidan Kombucha Teh Bunga sepatu Merah (*Hibiscus rosa-sinensis* L) Dengan Teh Bunga Sepati Pink (*Hibiscus rosa-sinensis* cv natal). *Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Leal JM, Suarez LV, Jayabalan R, Oros JH, Escalante-Aburto A. 2018. A review on health benefits of kombucha nutritional compounds and metabolites, *CyTA – Journal of Food*, 16:1, 390-399, doi: <https://doi.org/10.1080/19476337.2017.1410499>
- Lončar E, Djurić M, Kolarov LJ, dan Klačnja M. 2006. Influence of Working Condition Upon Kombucha Conducted Fermentation Of Black Tea. *Food and Bioproducts precessing Journal*. 84(C3): 186-192. Doi: <https://doi.org/10.1205/fbp.04306>
- Marsh, A. J., Sullivan, O., Hill, C., Ross, R.P., & Cotter, P.D. (2014). Sequencebased analysis of the bacterial and fungal compositions of multiple kombucha (tea fungus) samples. *Food Microbiology*, 38, 171–178.
- Naland, H. 2004. Kombucha teh Ajaib: Pencegah dan penyembuh aneka penyakit. *Tangerang: PT Agromedia pustaka*.
- Neffe-Skocińska, Katarzyna., Śionel Barbara., Scibisz Iwona., dan Kolożyn-Krajewska Danuta. 2017. Acid Contents and the effect of Fermentation Condition of Kombucha Tea Beverages on Physicochemical, Microbiological and Sensory Properties. *CYTA – JOURNAL OF FOOD*. Vol. 15. No. 4. 601-607. <https://doi.org/10.1080/19476337.2017.1321588>
- Purwaning, A. 2010. Pengaruh Teh Kombucha (*Acetobacter xylinum*) terhadap kadar kolesterol tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Departemen Biologi. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang*.
- Puspitasari, Yenny., Palupi, Retno., dan Nurikasari Maulina. 2017. Analisis Kandungan Vitamin C Teh Kombucha Berdasarkan Lama Fermentasi Sebagai Alternatif Minuman Untuk Antioksidan. *Global Health Science. Volume 2 Issue 3. September 2017. ISSN 2503-5088*.
- Rahayu, T. 2005. Kadar Kolesterol Darah Tikus Putih Setelah Pemberian Cairan Kombucha Per Oral. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*. Vol. 6 No.2.
- Suciati Fitri, Nurliyani, dan Indratiningsih. 2019. Physicochemical, Microbiological and Sensory Properties of Fermented Whey using Kombucha Inoculum. *Buletin Peternakan 43 (1): 52-57, February 2019 Bulletin of Animal Science ISSN-0126-4400/E-ISSN-2407-876X Accredited: 36a/E/KPT/2016. Doi: 10.21059/buletinpeternak.v43i1.31496*
- Vīna, I., Semjonovs, P., Linde, R., & Patetko, A. (2013). Glucuronic acid containing fermented functional beverages produced by natural yeasts and bacteria associations. *International Journal of Recent Research and Applied Studies*, 14, 17–25.
- Wati, Risa Yudi. (2018). Pengaruh Pemanasan Media Plate Count Agar (PCA) Berulang Terhadap Uji Total Plate Count (TPC) di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Hasil Pertanian. *Unand. Vol.1 No. 2, Nov 2018 ISSN 2621-0878*
- West, E.S. 1996. *Biokimia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.

Analisis Komparasi Daya Saing Perdagangan Jahe Antar Negara Asean di Pasar Global

Erna Haryanti

Email: haryanti_erna@yahoo.com
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Abstrak

Penelitian yang menggunakan data time series tentang produksi dan konsumsi jahe Indonesia dan Negara pembanding (Thailand) tahun 2000 – 2019 bertujuan untuk mengetahui daya saing jahe, serta mengetahui factor – factor yang mempengaruhi daya saing jahe Indonesia di pasar global. Menggunakan metode analisis Revealed Comparative Advantage (RCA). Negara pembanding dalam hal ekspor jahe dalam penelitian ini adalah Thailand, dengan pertimbangan Thailand seperti halnya Indonesia merupakan negara ASEAN, sehingga kebijakan perekonomian banyak kesamaan .Thailand juga mendominasi pasar ekspor jahe dunia. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata – rata RCA Indonesia tahun 2000 – 20019 sebesar 1.147 sedangkan RCA Thailand sebesar 1.629.. Dengan menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS) diperoleh hasil nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,81 artinya variabel daya saing melalui pendekatan keunggulan komparatif ekspor jahe indonesia sebanyak 81% daya saing jahe dipasar global dipengaruhi oleh produksi jahe, ekspor jahe, dan nilai tukar. Secara simultan variabel produksi jahe, ekspor jahe, dan nilai tukar berpengaruh terhadap daya saing melalui pendekatan keunggulan komparatif ekspor jahe Indonesia.. Sedangkan secara parsial hanya variable volume ekspor jahe yang berpengaruh secara signifikan terhadap daya saing melalui pendekatan keunggulan komparatif ekspor jahe Indonesia.

Kata Kunci:Ekspor jahe, Pasar Global, RCA analysis.

Pendahuluan

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) adalah komoditas yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia. Telah banyak diketahui masyarakat Indonesia maupun masyarakat dunia bahwa Jahe merupakan tumbuhan yang memiliki banyak khasiat, diantaranya mengatasi masalah pencernaan, mengurangi mual, rasa sakit, membantu proses detoksifikasi dan mencegah penyakit kulit, serta anti peradangan.

Jahe merupakan tanaman utama biofarmaka kelompok rimpang yang termasuk ke dalam kelompok tanaman Hortikultura. Di Indonesia jahe memiliki luas panen paling tinggi seluas 10.675,97 hektar dengan produksi tertinggi diantara tanaman biofarmaka lainnya sebanyak 216.587 ton . Ekspor tertinggi juga dipegang oleh tanaman Jahe dengan volume ekspor jahe sebesar

23.551,9 ton senilai 13,53 juta dollar. Tetapi seiring tingginya nilai ekspor tanaman Jahe, terdapat permasalahan yang perlu mendapat perhatian dan pemikiran pemerintah maupun para pelaku usaha perdagangan jahe, yaitu terjadinya penurunan luas panen terbesar yaitu sebesar 18,37 % atau seluas 2.375,73 ha. Selain itu juga, tanaman jahe mengalami penurunan produksi yang sangat besar yaitu sebesar 36,36 %

Kebijakan Asean Economic Community (AEC) yang dilaksanakan sejak tahun 2015, menyebabkan persaingan perdagangan internasional jahe semakin ketat. Oleh karena itu agar komoditas jahe Indonesia tetap dapat eksis di pasar global , tetap dapat bertahan dan meningkatkan daya saing atau keunggulan komparatifnya maka perlu adanya upaya – upaya peningkatan kualitas dan kuantitas produksi jahe.

Kajian Pustaka

Morfologi Tanaman Jahe.

Jahe (*Zingiber Officinale*) termasuk dalam famili Zingiberaceae atau temu temuan.

Syarat Tumbuh Tanaman Jahe.

Tanaman jahe tumbuh optimal pada iklim dengan tipe A, B dan C (Schmidt & Ferguson), ketinggian tempat 300-900 m dp., temperatur rata-rata tahunan 25-30° C, curah hujan per tahun 2.500-4.000 mm, jumlah bulan basah (> 100 mm/bl) sekitar 7-9 bulan per tahun, sedangkan intensitas cahaya matahari antara 70-100% atau agak ternaungi sampai terbuka, drainase tanah baik, tekstur tanah lempung sampai lempung liat berpasir, pH tanah 6,8-7,4. Pada lahan dengan pH rendah dapat diberikan kapur pertanian (kaptan) 1 - 3 ton/ha atau dolomit 0,5-2 ton/ha untuk meningkatkan pH tanah.

Pasar Global

Pasar global selalu menjadi incaran para pengusaha, hal ini memang sangat wajar mengingat pasar global adalah pasar yang sangat luas dan sangat menjanjikan bagi pengusaha untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar karena harga produk yang dipasarkan dipasar global lebih tinggi dibandingkan pasar domestik.

Terdapat tahapan yang harus ditempuh supaya dapat memasuki pasar global secara lebih efektif. antara lain adalah:

1. Melakukan analisa lingkungan internasional. Sehingga perusahaan akan lebih dapat mengetahui adanya peluang di negara tujuan.
2. Melakukan pemetaan pasar tujuan sehingga kegiatan pemasaran global akan lebih efektif.
3. Merancang program pemasaran sedemikian rupa yang meliputi produk, promosi, harga, dan distribusi, standardisasi atau adaptasi terhadap kehidupan negara tujuan.
4. Penetapan tujuan dan kebijakan. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk memudahkan dalam suatu negosiasi sebelum terjadinya kontrak dagang.
5. Melakukan evaluasi dan pengendalian. Agar selalu ada langkah perbaikan dan pengembangan.

Hambatan Pemasaran Global.

Pemasaran global seperti juga halnya pemasaran yang lain dalam perdagangan pasti menghadapi banyak hambatan. Hambatan

tersebut terbagi dalam 2 kelompok utama, yaitu:

1. Eksternal

a. Sistem kuota dan kondisi hubungan perdagangan dengan negara lain.

Hal ini tergantung pada kondisi negara kedua belah pihak. Upaya yang dapat dilakukan oleh masing – masing negara adalah dengan meningkatkan hubungan antar negara baik yang bersifat bilateral, multilateral, regional maupun internasional, guna menciptakan suatu aturan dalam hal pembatasan barang (kuota) bagi transaksi perdagangan. Hal ini membuktikan bahwa pembatasan terhadap barang-barang yang masuk ke suatu negara serta hubungan antara negara tempat terjadinya perdagangan menjadi faktor penentu kelancaran proses ekspor impor.

b. Keterkaitan dalam keanggotaan organisasi internasional.

Keikutsertaan suatu negara dalam organisasi internasional dimaksudkan untuk mengatur stabilitas harga barang ekspor di pasar internasional. Namun tidak jarang hal tersebut merupakan penghambat untuk dapat melakukan peningkatan transaksi komoditi yang bersangkutan.

c. Kurangnya pemahaman akan tersedianya kemudahan-kemudahan Internasional.

Kemudahan-kemudahan internasional seperti ASEAN Preferential Trading Arrangement yang menyediakan kemudahan tarif sangat berguna bagi pengembangan perdagangan antara negara ASEAN.

d. Pemasaran.

Dalam hal penetapan harga komoditi ekspor dan konsep pemasarannya, eksportir perlu mengetahui informasi mengenai :

- 1) biaya barang
- 2) sifat dan tingkat persaingan
- 3) luas dan sifat permintaan

2. Internal

a. Pembiayaan

Pembiayaan merupakan masalah yang penting yang tidak jarang dihadapi oleh para pengusaha eksportir/importir. Biasanya masalah yang dihadapi antara lain ketercukupan akan dana, akses pendanaan serta bagaimana cara memperolehnya.

c. Kebijaksanaan dalam pelaksanaan Ekspor Impor

Kelancaran transaksi ekspor impor sangat tergantung pada peraturan-peraturan yang mendasarinya. Peraturan-peraturan yang sering berubah-ubah dapat membingungkan dan menimbulkan salah pengertian dan kekeliruan, baik di pihak pengusaha di dalam negeri maupun pengusaha di luar negeri.

d. Kekurangsempurnaan dalam mempersiapkan barang.

Khusus dalam transaksi ekspor, kurang mampunya eksportir dalam menanggulangi penyiapan barang dapat menimbulkan akibat yang tidak baik bagi kelangsungan hubungan transaksi

e. Kemampuan dan Pemahaman Transaksi Luar Negeri.

Keberhasilan transaksi ekspor impor sangat didukung oleh sejauh mana pengetahuan atau pemahaman eksportir/importir tentang dasar-dasar transaksi ekspor impor, tata cara pelaksanaan, pengisian dokumen serta peraturan-peraturan dalam dan luar negeri.

f. Menyangkut persyaratan-persyaratan dasar untuk pelaksanaan transaksi ekspor impor berupa :

- 1) status badan hukum perusahaan
- 2) adanya izin usaha
- 3) kemampuan menyiapkan persyaratan – persyaratan.

Teori Permintaan Ekspor.

Menjelaskan besarnya jumlah barang yang diminta oleh masyarakat yang dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu yaitu harga barang dan jasa tersebut, harga barang dan jasa lain, pendapatan masyarakat, selera, jumlah penduduk, dan faktor lainnya.

Pada aktivitas ekspor, teori permintaan berkembang menjadi teori permintaan ekspor yang menjelaskan apa yang menyebabkan terjadinya permintaan suatu komoditas. Permintaan ekspor adalah jumlah barang/jasa yang diminta untuk diekspor dari suatu negara ke negara lain(Sukirno,2010).

Permintaan ekspor suatu negara merupakan selisih antara produksi domestik dikurangi konsumsi domestik negara terkait ditambah dengan stok tahun sebelumnya (Salvatore 2011). Ekspor komoditas suatu negara dipengaruhi oleh harga komoditas di pasar domestik, harga komoditas di negara tujuan, dan perubahan nilai tukar mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain. Teori permintaan ekspor dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan faktor-faktor yang memengaruhi permintaan ekspor komoditas suatu negara.

Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jahe di Indonesia

Luas panen jahe sejak tahun 2000 hingga tahun 2019 mengalami fluktuasi yang tajam.

Tabel 1: Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jahe Indonesia 2010-2019

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Kg)	Produktivitas (Kg/m2)
2010	60,534,991	107,734,608	1.78
2011	54,909,211	94,743,139	1.62
2012	59,760,917	114,537,658	1.91
2013	73,160,887	155,286,288	2.12
2014	102,793,227	226,114,819	2.20
2015	150,372,408	313,064,300	2.04
2016	125,528,575	340,345,036	2.63
2017	99,243,181	216,586,662	2.05
2018	102,273,495	207,411,867	2.03
2019	80,765,542	174,380,120	2.16

Sumber Data: Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura 2019

Produksi jahe juga mengalami fluktuasi, cenderung meningkat setelah tahun 2011 dengan luas panen yang meningkat juga. Kemudian pada tahun 2017 produksi jahe turun Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa walaupun luas panen dan tingkat produksi berfluktuasi namun secara umum produktifitas

relatif stabil. Ini suatu hal yang menggembirakan, karena dengan demikian, fluktuasi luas panen masih di dukung oleh tingkat produksi yang prosentasenya masih lebih tinggi dari fluktuasi luas panen jahe.

Standar Kualitas Jahe.

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sehingga jahe bisa dipasarkan di dalam maupun di luar negeri adalah jahe

rimpang gemuk dengan berat minimum 200 gram. Tabel 2: menjelaskan karakteristik mutu jahe yang diinginkan konsumen dalam negeri.

Tabel 2: Standar Mutu Jahe Konsumen Dalam Negeri

No	Karakteristik	Syarat Mutu
1	Kesegaran Jahe	Kulit jahe tampak halus, mengkilat, dan tidak keriput
2	Rimpang Tunas	Tidak ada salah satu atau beberapa ujung rimpang yang bertunas
3	Kenampakan irisan melintang	Jahe segar bila diiris melintang pada salah satu rimpangnya maka penampangnya berwarna cerah khas jahe segar
4	Bentuk rimpang	Rimpang jahe segar dikatakan utuh bila cabang - cabang dari rimpang jahe tidak ada yang patah, dengan maksimum dua penampang patah pada pangkalnya
5	Serangga hidup	Bebas dari serangga hidup

Sumber Agromedia Pustaka, 2005

Sedangkan untuk kualitas ekspor persyaratan ditentukan oleh Direktorat Standarisasi dan Pengendalian Mutu

Deperindag dengan membuat konsep tentang syarat umum dan standar mutu jahe untuk diekspor, seperti pada tabel berikut.

Tabel 3: Standar Mutu Jahe Konsumen Ekspor

No	Jenis Uji	Persyaratan
1	Kesegaran	Segar
2	Rimpang Bertunas	Tidak Ada
3	Kenampakan	Cerah
4	Bentuk Rimpang	Utuh
5	Serangga Hidup	Bebas

Sumber Data: Badan Standarisasi Nasional, 2013

Negara Tujuan Ekspor Jahe Indonesia.

Tujuan ekspor jahe Indonesia diantaranya Malaysia, Jepang, India, United

Kingdom dan Jerman. Seperti ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Negara Tujuan Ekspor Jahe Indonesia tahun 2019

Negara Tujuan	Ekspor	
	Volume(kg)	Nilai (US\$)
Jepang	406,995	962,171
Malaysia	1,018,525	483,732
India	503,5	384,493
United Kingdom	66,453	358,183
Germany	78,984	348,456
Negara Lainnya	1,128,662	1,114,634
Total	1055,932	2537,035

Sumber Data: UN Comtrade, 2018

Malaysia merupakan tujuan utama ekspor jahe Indonesia yang memberikan sumbangan devisa dengan nilai ekspor sebesar US\$ 483,732.

Metode Penelitian.

Metode Penentuan Lokasi.

Lokasi penelitian ditentukan sengaja (Purposive) di Indonesia dengan pertimbangan

bahwa Indonesia merupakan negara penghasil jahe terbesar ke 13 di dunia. Thailand terpilih sebagai negara pembanding dengan pertimbangan bahwa Thailand merupakan salah satu negara ASEAN seperti halnya Indonesia, sehingga kebijakan perekonomian banyak kesamaan dengan Indonesia. Disamping itu Thailand juga mendominasi

pasar ekspor jahe dunia yaitu berada di urutan 5 untuk produsen jahe dunia.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data sekunder yang berupa data time series Produksi dan konsumsi Jahe Indonesia maupun Thailand tahun 2000 – 2019. Data ini diperoleh dari instansi terkait, antara lain; Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS), Direktorat Jendral Perkebunan, Food Agriculture and Organization (FAO), UN Comtrade, dan Trademap.

Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah RCA. Sedangkan Variabel independen meliputi :

- Produksi jahe Indonesia, dalam satuan ton
- Volume ekspor jahe Indonesia, dalam satuan ton
- Nilai tukar rupiah terhadap dollar, dalam satuan dollar

Metode Analisis Data.

Untuk mengetahui kemampuan daya saing Indonesia dalam pemasaran global jahe digunakan analisis Revealed Comparative Advantage (RCA) yang membandingkan pangsa pasar sektor tertentu negara lainnya yang menunjukkan daya saing industri suatu Negara, dengan

rumus sebagai berikut :

$$RCA = \frac{X_t/X_{at}}{X_{wt}/X_{awt}}$$

Dimana :

RCA : nilai RCA (Revealed Comparative Advantages)

X_t : nilai ekspor Jahe Indonesia di tahun ke-t

X_{at} : nilai total ekspor Indonesia di tahun ke-t

X_{wt} : nilai ekspor Jahe dunia di tahun ke-t

X_{awt} : nilai total ekspor dunia di tahun ke-t

Kaidah pembacaan hasil analisa RCA yaitu

(1) jika nilai $RCA > 1$ berarti komoditas jahe tersebut berdaya saing kuat karena keunggulan komparatifnya diatas rata-rata dunia;

(2) nilai $RCA < 1$ berarti komoditas jahe memiliki daya saing rendah karena memiliki keunggulan komparatif dibawah rata-rata dunia.

Untuk mengetahui factor – factor yang mempengaruhi perkembangan daya saing ekspor jahe Indonesia di pasar global. dilakukan uji statistik terhadap hasil

estimasi, dengan melihat koefisien determinasi, Uji F statistik, Uji t statistik. Sebagai berikut.

Deteksi koefisien determinasi pada penelitian ini adalah dengan melihat nilai Koefisien Determinasi (R^2) dengan ketentuan sebagai berikut : Jika nilai (R^2) mendekati angka 0 berarti kemampuan variabel - variabel independen dalam menjelaskan variasi dependen amat terbatas.

Jika nilai (R^2) mendekati angka 1 berarti variabel - variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

Sedang melalui uji F dapat diketahui pengaruh secara simultan variabel-variabel independen (produksi jahe Indonesia, nilai ekspor jahe Indonesia, dan nilai tukar petani) terhadap variabel dependen (RCA).

Rumus uji F hitung adalah sebagai berikut :

$$F \text{ hitung} = (R^2/k)/((1-R^2)/(n-k-1))$$

Dimana :

R^2 = koefisien determinasi

K = bilangan konstanta

(jumlah variabel bebas

n = jumlah sample

Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = 0,$

semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen

$H_1 : \beta_1 \neq 0,$

semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Pengambilan keputusannya adalah :

(a) Jika nilai F hitung \leq F tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya semua variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Jika nilai F hitung \geq F tabel, maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya semua variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.

Melalui uji t dapat diketahui apakah variabel-variabel independen secara parsial berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel dependen.

Rumus uji t hitung adalah sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = (r\sqrt{(n-2)})/(r\sqrt{(1-r^2)})$$

Dimana :

R = korelasi

n = banyaknya responden

Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = 0$,
variabel independen sei negaracara parsial bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel depeden

$H_1 : \beta_1 \neq 0$,
variabel independen secara parsial merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel depeden.

Jika nilai t hitung $\leq t$ tabel, maka hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya variabel independen secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel depeden.

Jika nilai t hitung $\geq t$ tabel, maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya variabel independen secara individual dan signifikan mempengaruhi variabel depeden.

Dalam uji t ini dilakukan pada derajat kebebasan untuk tingkat keyakinan yang digunakan adalah 95% atau $\alpha = 5\%$.

Hasil dan Pembahasan

Hasil perhitungan RCA yang menggambarkan prospek kemampuan bersaing komoditas jahe Indonesia dibanding Thailand sebagai Negara pembanding dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5: RCA Indonesia dan Thailand Tahun 2000 - 2019

Tahun	Nilai RCA	
	Indonesia	Thailand
2000	0,954	2,145
2001	1,033	1,600
2002	1,196	1,392
2003	1,424	1,156
2004	0,983	1,262
2005	0,969	1,146
2006	0,740	1,162
2007	0,709	1,734
2008	0,850	1,553
2009	0,884	1,230
2010	0,545	1,066
2011	0,400	0,959
2012	1,080	1,411
2013	2,502	1,496
2014	1,708	1,110
2015	1,365	1,088
2016	1,222	3,159
2017	1,364	2,641
2018	1,723	2,894
2019	1,289	2,378
Total	22.946	32.582
Rata - Rata	1.147	1.629

Sumber Data : UN Comtrade, Trademap diolah 2020

Selama 20 tahun kemampuan bersaing jahe Indonesia dipasar global mengalami fluktuasi. Pada tahun 2013 Indonesia mengalami puncak kemampuan bersaing pemasaran jahe di pasar global. Nilai rata – rata RCA selama 20 tahun (2000- 2019) sebesar 1.147 yang berarti > 1 . Hal tersebut menunjukkan bahwa Komoditas jahe Indonesia mempunyai kemampuan bersaing di pasar global.

Thailand sebagai Negara pembanding dalam hal ekspor jahe ke pasar global nampak memiliki nilai RCA yang lebih tinggi dari Indonesia yaitu sebesar 1.629. yang berarti Thailand memiliki kemampuan bersaing yang lebih kuat dalam pemasaran jahe dipasar global dibanding Indonesia.

Hal ini perlu dikaji lebih luas lagi apa yang menjadi faktor kendala kalahnya Indonesia bersaing dalam pemasaran jahe di pasar global dengan Thailand. Padahal sejak

lama Indonesia dikenal sebagai penghasil rempah – rempah termasuk jahe.

Untuk menganalisis kemampuan bersaing melalui keunggulan komparatif jahe Indonesia di pasar global digunakan metode Ordinary Least Square (OLS). Yang menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,81 yang berarti bahwa keunggulan komparatif jahe Indonesia sebanyak 81%

dipengaruhi oleh produksi jahe, ekspor jahe, dan nilai tukar .

Untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen (produksi jahe Indonesia, ekspor jahe Indonesia, dan nilai tukar) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen(RCA) dilakukan melalui uji F, yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6: Uji F statistik.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,127	3	1,042	20,896	,000 ^b
	Residual	,698	17	,050		
	Total	3,826	20			

a. Dependent Variable: y
b. Predictors: (Constant), x3, x2, x1

Sumber data: Analisis data sekunder Trademap 2020, (diolah)

Tabel diatas menunjukkan nilai F hitung ($20,89 \geq F$ tabel (3,34) dengan tingkat kesalahan 0% yang artinya variabel produksi jahe, volume ekspor jahe, dan nilai tukar secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel RCA.

Untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dilakukan dengan uji T yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut

Tabel7 : Regresi Linear Berganda secara Parsial.

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1,136	,364		2,957	,010
	x1	8,307E-7	,000	,123	,595	,562
	x2	2,881E-5	,000	,979	6,376	,000
	x3	-7,005E-5	,000	-.275	-1,375	,191

a. Dependent Variable: y

Sumber data: Analisis data sekunder Trademap 2020, (diolah)

Dari tabel 7 diatas dapat dilihat bahwa variabel produksi jahe (X1) memiliki t hitung $0,595 <$ dari t tabel yang berarti Produksi jahe tidak berpengaruh signifikan terhadap RCA Hal tersebut bisa dikarenakan mash rendahnya kualitas produksi jahe Indonesia sehingga kurang dapat memenuhi standart kualitas jahe ekspor di pasar global.. Sedangkan Volume Ekspor Jahe (X2) memiliki T hitung $6,376 >$ t tabel yang berarti volume ekspor jahe berpengaruh positif secara signifikan terhadap RCA. Sehingga penambahan volume ekspor akan meningkatkan keunggulan comparative jahe Indonesia di pasar global. Variabel nilai tukar (X3) memiliki T hitung $1,375 <$ t tabel

artinya nilai tukar tidak berpengaruh signifikan terhadap RCA karena menurut Tarigan, 2005, factor – factor yang mempengaruhi keunggulan komparatif dikelompokkan sebagai berikut : 1. Pemberian alam. 2. Masyarakatnya menguasai teknologi mutakhir. 3. Masyarakatnya menguasai ketrampilan khusus. 4. Wilayah produsen dekat dengan pasar.

Kesimpulan.

1. Hasil analisis RCA pemasaran jahe Indonesia di pasar global selama tahun 2000 sampai dengan 2019 rata – rata

- sebesar 1.147 yang berarti jahe Indonesia memiliki daya saing yang kuat.
2. Melalui uji statistik diketahui bahwa nilai koefisien regresi (R^2) sebesar 0,81, berarti pemilihan model sudah bagus karena 81 % variabel kemampuan daya saing yang dicerminkan melalui keunggulan komparatifnya 81 dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen (produksi jahe Indonesia, ekspor jahe Indonesia, dan nilai tukar)
 3. Secara simultan variabel-variabel independen (produksi jahe Indonesia, ekspor jahe Indonesia, dan nilai tukar) berpengaruh terhadap kemampuan daya saing melalui pendekatan keunggulan komparatif jahe Indonesia di pasar global.
 4. Secara parsial hanya volume ekspor jahe yang berpengaruh positif secara signifikan terhadap kemampuan daya saing jahe Indonesia di pasar global. Sedangkan Produksi dan nilai tukar pengaruhnya tidak signifikan .

Daftar Pustaka.

- Aryanti, dan Indah dkk. 2015. "Identifikasi Karakteristik Morfologis dan Hubungan Kekerabatan pada Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Jurnal Agroekoteknologi, vol. 3, no. 3: 963 – 975
- Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database (FAOSTAT)..2019
- Farole, Thomas & Wrinkler, D. 2012. "Export Competitiveness In Indonesia's Manufacturing Sector" Worldbank.
- Hadi, P.U & Mardianto, S. 2004. "Analisis Komparasi Daya saing Produk Ekspor Pertanian Antar Negara ASEAN dalam Era Perdagangan Bebas AFTA". Jurnal Agro Ekonomi,22(1): 46 – 73.
- Hardiansyah, Agung, et al. 2015. "Analisis Keunggulan Komparatif Lada Indonesia di Pasar Internasional." Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, vol. 7, no. 2, pp. 85-93.
- Morris, Sebastian, Agriculture: A Perspective from History, the Metrics of Comparative Advantage, and Limitations of the Market to Understand the Role of State in a Globalising World (February 5, 2007). Indian Institute of Management Working Paper No. 2007-02-02.
- Produktivitas Jahe Indonesia. Direktorat Jenderal Holtikultura, Jakarta.2018
- Riandi & Yulius Pramoto. 2017. "Indonesian Comparative Advantage Entering the ASEAN Economic Community." Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan,9(1). Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Standar Nasional Indonesia. No. 01-3179-1992. tentang Jahe Segar. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Statistik Tanaman Biofarmaka. Badan Pusat Statistik, Jakarta 1999
- Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia,tentang Ekspor. Jilid 1. Badan Pusat Statistik, Jakarta. 2018
- Sihotang & Jusmer. 2013. "Analisis Faktor – Faktor yang Memengaruhi Ekspor Kopi Indonesia di Pasar nternasional". Jurnal Ekonomi Pembangunan, vol.4. Fakultas Ekonomi, Universitas HKBP Nommensen.
- Thelia Sari, Eva. 2010. "Revealed Comparative Advantage (RCA) and Constant Market Share Model (CMS) of Indonesian Palm Oil in ASEAN Market". Thesis Internasional Prince of Songkla University, Thailand.
- Tika Carolina, Lauria & Jaka Aminata. 2019. "Analisis Daya Saing dan Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Batu Bara". Jurnal Penelitian, vol.1, no.1. Departemen IESP, Fakultas Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
- United Nations Commodity Trade (UNCOMTRADE) Statistic Database. 2019
- Zulamsi Yanti, Nurul. 2008. "Strategi Pengembangan Bisnis Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di Indonesia". Program Studi Ekstensi Manajemen Agribisnis,Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Analisis Kelayakan Usaha Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kota Blitar**Yuhanin Zamrodah**

Email: yuhaninzamrodah@yahoo.com
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian
Universitas Islam Balitar Blitar, Indonesia

Abstrac

The purpose of this study was to determine the production process of glutinous rice jenang in Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar and to determine the feasibility of producing glutinous rice jenang in Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar. The data analysis method used in this research is descriptive analysis and business feasibility analysis can be found through calculations including total cost (TC): $FC + VC$; acceptance (TR): $P_y.Y$; revenue: $TR-TC$; Business efficiency (Value R / C Ratio): TR / TC and Break Event Point (BEP) both BEP production: total cost / sales price and BEP harga: total cost / total production. The results showed that the variable cost was Rp. 1,044,000, -; fixed costs of IDR 75,000; total production cost of Rp. 1,119,000, -. The income earned in one sticky rice jenang production process is Rp. 2,025,000, -; the value of R / C ratio = 2.8 The production BEP is 47 units and the BEP price value is Rp. 8,541, -, thus the business run by Omah Jenang is considered feasible to run.

Keywords: Feasibility Analysis, Jenang Ketan.

Pendahuluan

Pertanian dalam arti luas terdiri dari lima sektor yaitu tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan. Kelima sektor pertanian tersebut bila ditangani lebih serius sebenarnya akan mampu memberikan sumbangan yang besar bagi perkembangan perekonomian Indonesia mendatang, salah satu penanganannya yaitu dengan perkembangan perekonomian paada bisnis pertanian atau agrobisnis (Soekartawi, 1999).

Komoditi pertanian pada umumnya dihasilkan sebagai bahan mentah dan mudah rusak, sehingga perlu langsung dikonsumsi atau diolah terlebih dahulu. Sumbangan hasil produksi pertanian dapat berupa penyediaan bahan pangan, baik berupa biji-bijian, sayur mayur dan buah-buahan. Meskipun demikian sektor pertanian tidak sepenuhnya dapat menghasilkan output dengan atribut sesuai yang diinginkan konsumen, sehingga dilakukan beragam aktivitas untuk memberi nilai guna atau tambah. Proses pengolahan ini dapat meningkatkan guna bentuk komoditi-komoditi pertanian (Mulyani, 2003).

Beras ketan merupakan salah satu komoditi pertanian yang jika ditinjau dari segi nilai gizi didominasi oleh pati sekitar 80-85% serta mengandung protein, berbagai vitamin

terutama pada bagian aleuron atau lapisan terluar yang sering kali ikut terbuang dalam proses pemisahan kulit, mengandung mineral dan air (Anonima , 2009), beras ketan mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan dalam rangka menunjang berbagai kebutuhan bahan pangan di Indonesia, mengingat kebutuhan ketan sebagai bahan baku berbagai macam makanan khas. Hasil pengolahan beras ketan lebih lanjut diantaranya berupa tepung ketan. Tepung ketan adalah bahan baku yang sesuai untuk pembuatan kue, gula-gula, pudding, dodol, jenang, produk saus, tepung pembungkus ayam goreng (Irawan, 1999). Menurut Astawan (1991), jenang merupakan jenis makanan dengan menggunakan bahan pencampur misalnya tepung ketan, tepung beras, gula, dan santan sebagai bahan baku utama dan bahan-bahan lain seperti susu, telur atau buah-buahan sebagai bahan tambahan untuk mendapatkan cita rasa yang khas. Tepung ketan yang digunakan sebagai bahan pengikat agar diperoleh tekstur plastis dan kenyal yang dikehendaki.

Blitar merupakan salah satu daerah yang telah mengembangkan agroindustri khususnya produksi jenang di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan. Industri jenang sendiri telah dilakukan dari dahulu mengingat jenang

adalah makanan atau jenis snack yang dihidangkan pada saat ada acara-acara warga yang tinggal di daerah karena jenang adalah jenis makanan tradisional atau bisa juga sebagai makanan untuk oleh-oleh. Jenang ketan yang dihasilkan oleh produsen jenang ketan di Omah Jenang Kelapa Sari adalah jenang ketan yang menggunakan tepung ketan sebagai bahan baku utamanya. Usaha jenang ketan di Kademangan Kabupaten Blitar pada umumnya berskala industri kecil dan skala rumah tangga. Di Omah Jenang Kelapa Sari tidak hanya memproduksi Jenang Ketan saja melainkan berbagai makanan tradisional lainnya seperti jenang ketan tape spesial, madumongso, wajik kletik dll. Perbedaan dengan tempat lain yaitu disana ada wisata edukasi ngudek jenang dan belajar bagaimana cara pengolahannya.

Setiap bisnis memerlukan pemahaman layak atau tidak layak usaha tersebut untuk dibangun. Dalam penelitian ini studi kelayakan bisnis merupakan metode atau cara yang terdiri dari berbagai aspek penilaian untuk mengetahui apakah suatu usaha yang akan dikerjakana layak atau tidak. Sehingga dapat dikatakan juga suatu alat peramalan yang sangat mumpuni untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, serta dapat segera mengambil keputusan atas hasil yang diperoleh yakni menerima atau menolak usaha tersebut. Studi kelayakan bisnis dilakukan untuk melihat sejauhmana tingkat kelayakan usaha Jenang Ketan di UD. Omah Jenang Kelapa Sari mengenai sejauh mana pemasaran dari produk yang dihasilkan dapat mendukung perkembangan usaha yang akan dilaksanakan. Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses produksi jenang ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar dan untuk mengetahui kelayakan usaha produksi jenang ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian mengenai "Analisis Kelayakan Usaha Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UD Omah Jenang Kelapa Sari, yang beralamat Jl. Masjid No. 46 Desa. Rejowinangun, Kec. Kademangan, Kab. Blitar. Penelitian di Omah Jenang Kelapa Sari dilaksanakan selama satu

bulan, yaitu pada tanggal 12 Februari sampai dengan 12 Maret 2020. Penentuan responden dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu penentuan daerah penelitian berdasarkan tujuan. Penentuan responden dalam penelitian ini, dimana peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan pemilik usaha dan karyawan yang ada di Omah Jenang Ketan tersebut. Dengan demikian responden dalam penelitian ini sebanyak 11 orang. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kelayakan usaha dapat diketahui melalui perhitungan diantaranya biaya total (TC) = FC+VC; penerimaan (TR) = Py.Y; pendapatan = TR-TC; Efisiensi usaha (Nilai R/C Ratio) = TR/TC dan Break Event Point (BEP) baik BEP produksi = total biaya/harga penjualan maupun BEP harga = total biaya/total produksi.

Hasil dan Pembahasan Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini sebanyak 12 responden yang terdiri dari 1 responden sebagai pemilik usaha, 4 responden bagian proses produksi, 4 responden bagian pengemasan dan 3 responden bagian pemasaran atau distribusi. Umur responden rata-rata diatas 30 tahun. Umur juga dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam melihat aktivitas petani dalam berusaha (Hasyim, 2006). Hal ini sesuai dengan pendapat Anjayani dan Haryanto (2009) yang menyatakan bahwa penduduk yang berumur 15 sampai 59 tahun penduduk usia produktif.

Tingkat pengetahuan serta wawasan yang dimiliki dalam menerapkan teknologi dan inovasi untuk meningkatkan usahanya dipengaruhi oleh tinggi rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki (Menurut Lubis, 2000). Pendidikan responden 2 responden lulusan sarhaja, 6 responden lulusan SMA dan 4 responden lulusan SMP. Tingkat pendidikan merupakan faktor yang dapat menentukan dalam kemampuan seorang pengusaha dalam mengadopsi teknologi.

Proses Produksi Pembuatan Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari

Jenang ketan biasanya dibuat dari bahan tepung ketan, gula, dan santan sebagai bahan baku utama dan bahan-bahan lain seperti susu, telur atau buah-buahan sebagai bahan tambahan untuk mendapatkan cita rasa yang khas (Astawan dan Wahyuni, 1991). Meskipun

merupakan makanan tradisional, jenang ketan kini telah banyak mengalami inovasi rasa, adapun aneka rasa jenang ketan yang dapat ditemui antara lain rasa nanas, durian, lidah buaya dll.

Proses produksi merupakan salah satu kunci sukses untuk mencapai tingkat kualitas produk dengan adanya nilai tambah pada produk tersebut yang bisa memberikan nilai lebih pada perusahaan. (Heizer & Render, 2010). Proses pengolahan yang dilakukan para pelaku usaha dapat meningkatkan guna bentuk dari komoditi-komoditi pertanian itu sendiri (Mulyani, 2003) Bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi yaitu : tepung ketan, tepung beras, gula kelapa, buah kelapa, vanili (sebagai bahan pendukung), sedangkan mesin dan peralatan yang digunakan diantaranya mesin pengaduk jenang, diesel, kayu pengaduk jenang, solet, wadah besek, plastic, kepi.

Tahapan proses produksi jenang ketan di Omah Jenang Kelapa Sari yang pertama kelapa tua dikupas sebanyak 50 biji, diambil daging kelapanya, kulit daging kelapa dibersihkan, dicuci bersih lalu diparut menggunakan mesin parut kelapa. Setelah kepala diparut, lalu parutan kelapa diperas menggunakan air bersih dan diambil santannya. Kedua air kelapa (santan kelapa) direbus hingga kental (tidak sampai mendidih), sesekali di aduk. Direbus selama 1 jam. Air putih kental diambil untuk bahan pembuatan jenang. Ketiga buang air santan ke dalam wajan besar. Pemasakan menggunakan api panas ber bahan bakar kayu bakar. Keempat air santan panas lalu masukkan gula kelapa sebanyak 25 kg, aduk gula kelapa hingga mencair. Proses pengadukan gula kelapa hingga mencair memerlukan waktu kurang lebih selama 1 jam. Kelima siapkan tepung ketan 20 kg dan 5 kg tepung beras, campur di wadah besar serta campur air hingga tepung bisa diaduk. Setelah tepung ketan dan tepung beras tercampur secara merata, lalu masukkan adonan tepung tersebut kedalam wajan yang berisi santan dan gula yang sudah panas tadi. Keenam adonan diaduk terus menggunakan mesin selama 7 jam. Sesekali diaduk dengan tangan (kayu) agar bagian bawah adonan jenang tidak lengket. Kurang lebih 6,5 jam pemasakan, masukkan vanili 3 cepuk kecil. Aduk selama setengah jam. Adonan diaduk selama 7 jam, adonan lengket dan diaduk berat bertanda sudah matang. Siapkan wadah *besek* (wadah

berbahan bambu) yang sudah di lapisi plastik. Disini plastik berfungsi agar jenang tidak menempel pada wadah. Pada saat jenang panas, mesin tetap mengaduk dan jenang sambil di packing di wadah *besek*. Berat per wadah besek yaitu 8 ons. Setelah semua selesai simpan jenang di tempat yang bersih dengan suhu normal selama kurang lebih 1 hari. Tutup jenang menggunakan besek yang sudah diberi label lalu siap dijual.

Kelayakan Usaha Produksi Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar

Analisis kelayakan usaha merupakan kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha tersebut. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha. Analisis kelayakan adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha yang akan dijalankan untuk menentukan layak atau tidaknya suatu usaha dijalankan (Kasmir & Jakfar, 2012). Analisis kelayakan usaha atau yang sering disebut dengan studi kelayakan bisnis merupakan proyek investasi tersebut untuk dijalankan (Umar, 2009). Analisis kelayakan usaha produksi jenang ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kademangan Blitar dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui besarnya pendapatan, penerimaan, keuntungan yang diperoleh selama satu kali proses produksi dengan cara menghitung selisih antara penerimaan dengan total biaya yang digunakan dalam usahanya. Secara rinci tentang biaya yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Biaya Variabel

Supriyono (2002) mengemukakan bahwa pengolahan biaya adalah proses mengelompokkan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada kedalam golongan-golongan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih mempunyai arti atau lebih penting. Biaya variabel adalah biaya yang terus dikeluarkan walaupun jumlah produksi yang dihasilkan banyak ataupun sedikit. Ciri dari biaya variabel adalah biaya persatuan dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan (Ermayanti, 2011). Untuk mengetahui biaya variabel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Biaya Variabel yang Dikeluarkan dalam Satu Kali Proses Produksi Jenang Ketan

Nama Bahan/Alat	Jumlah	Harga Satuan	Total
Tepung Ketan	20 kg	Rp. 14.000	Rp. 280.000
Tepung Beras Mawar	5 kg	Rp. 13.000	Rp. 65.000
Gula Kelapa	25 kg	Rp. 12.000	Rp. 300.000
Kelapa	50 Biji	Rp. 3.500	Rp. 175.000
Vanilli	3 Biji	Rp. 500.000	Rp. 1500
Besek	131 Biji	Rp. 400	Rp. 52.400
Plastik	1	Rp. 5000	Rp. 5000
Stiker/Label	131	Rp. 100	Rp. 13.100
Solar	1 Liter	Rp. 7000	Rp. 7000
Kayu Bakar		Rp. 40.000	Rp. 40.000
Karyawan (masak)	1	Rp. 70.000	Rp. 70.000
Karyawan (packing)	1	Rp. 35.000	Rp. 35.000
Total			RP. 1.044.000

Pada tabel 1 diatas dapat biaya-biaya variabel apa saja yang diperlukan dalam pembuatan jenang ketan. Biaya variable bahan baku merupakan biaya yang digunakan untuk membeli bahan baku untuk pembuatan jenang. Jenis bahan baku yang digunakan pada pengolahan jenang terbagi menjadi 2 yaitu bahan baku utama dan bahan baku penunjang. Bahan baku utama pembuatan jenang ketan adalah Tepung ketan, tepung beras mawar, gula kelapa, kelapa. Sedangkan bahan baku penunjang adalah Vanilli. Untuk besaran biayanya biaya variable bahan baku dalam satu kali proses produksi membutuhkan biaya tepung ketan 20 Kg sebesar Rp. 280.000,-, tepung beras mawar 5 Kg sebesar Rp. 65.000,-, gula kelapa Rp. 300.000,-, kelapa 50 biji sebesar Rp. 200.000,-, vanili 3 biji sebesar Rp. 1.500,-. Sedangkan biaya pengemasan meliputi: besek 131 biji sebesar Rp. 52.400,-, plastic Rp. 5000,- dan stiker/label sebesar Rp. 13.100,-.

Biaya bahan bakar terdiri dari bahan bakar kayu dan minyak solar dengan rincian biaya pemakaian solar sebesar Rp. 7000,-, kayu Bakar sebesar Rp. 40.000,-. Bahan bakar kayu digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak jenang, sedangkan bahan bakar solar digunakan untuk menyalakan disel yang nantinya menjalankan pengadukan mesin pengaduk jenang.

Penggunaan tenaga kerja pada pengolahan Jenang ketan di Omah Jenang

Ketan terdiri dari 2 Orang, yaitu 1 bagian pemasakan dan 1 bagian pengemasan. Biaya karyawan pemasakan sebesar Rp. 75.000,-, dan biaya karyawan pengemasan sebesar Rp. 35.000,-. Dari biaya variabel secara keseluruhan biaya tepung ketanlah yang paing tinggi dan biaya solar sebagai bahan bakar yang paling rendah yang digunakan dalam satu kali proses produksi jenang ketan tersebut, sehingga diperoleh total biaya variable sebesar RP. 1.044.000,-.

Biaya Tetap

Biaya Tetap adalah biaya atau pengeluaran bisnis yang tidak tergantung pada perubahan jumlah barang atau jasa yang dihasilkan. Jumlah TFC adalah tetap untuk setiap tingkat output. Dengan kata lain, Biaya Tetap ini tidak akan berubah meskipun terjadi perubahan jumlah barang dan jasa yang dihasilkan dalam kisaran tertentu, sedangkan biaya penyusutan adalah alokasi biaya perolehan atau sebagian besar harga perolehan suatu asset tetap selama masih manfaat asset itu. Besar nilai yang dapat disusutkan adalah selisih antara harga perolehan dengan nilai sisa, yaitu nilai asset itu pada akhir masa manfaatnya. Menurut Nicholson (1991) biaya tetap total adalah jumlah biaya-biaya yang tetap dibayar perusahaan (produsen) berapapun tingkat outputnya. Dengan demikian biaya tetap pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Biaya Tetap yang Digunakan dalam Satu Kali Proses Produksi Jenang Ketan

Nama Bahan/Alat	Jumlah	Harga Satuan (Rp/Unit)	Total (Rp)	Umur (Tahun)	Penyusutan (Rp)
Mesin Diesel	1	8.000.000	8.000.000	8	30.000
Mesin parut kelapa	1	700.000	700.000	5	5000
Mesin adonan jenang	1	3.000.000	3.000.000	5	15.000
Wajan besar (jedi)	1	3.750.000	3.750.000	5	18.000
Timbangan	1	500.000	500.000	5	3000
Kayu pengaduk Jenang	2	30.000	60.000	2	1500
Kepi	1	10.000	10.000	1	1000
Ember Plastik	4	15.000	60.000	2	500
Entong	2	4000	8000	1	500
Pisau	1	10.000	10.000	1	500
Total					75.000

Dari tabel 2 diatas dapat diketahui biaya tetap yang digunakan selama proses produksi jenang ketan yang pertama yaitu mesin disel sebesar Rp. 8.000.000,-, mesin parut kelapa Rp. 700.000,-, Mesin adonan jenang Rp. 3.000.000,-, wajan besar Rp. 3.750.000,-, kayu pengaduk jenang Rp. 60.000,-, kepi Rp. 10.000,-, ember plastic sebesar Rp. 60.000,-, entong Rp. 8.000,-, timbangan sebesar Rp. 500.000,- dan pisau sebesar Rp. 10.000,-. Dari uraian diatas dapat diketahui alat yang memiliki harga tertinggi yang dibutuhkan untuk proses produksi jenang ketan yaitu mesin disel dan mesin pengolah jenang. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat penggunaan total biaya tetap yang harus dikeluarkan oleh Omah Jenang Kelapa Sari

berupa penyusutan sebesar Rp. 75.000/sekali masak.

Biaya Total Produksi

Total biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang digunakan untuk melakukan proses produksi jenang ketan dari awal sampai pemasaran. Pelaksanaan proses produksi, meskipun seluruh aspek pelaksanaan produksi dapat dikendalikan dengan baik, namun apabila masalah biaya produksi terlupakan maka manajemen usaha belum dapat mencapai sasaran yang dicapai (Noer dan Apriyani, 2010).

Adapun rincian total biaya produksi pada UD. Omah jenang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Biaya Total yang Digunakan dalam Satu Kali Proses Produksi Jenang Ketan

No	Komponen Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
1	Total Biaya Tetap	75.000
2	Total Biaya Variabel	1.044.000
	Total Biaya	1.119.000

Dari tabel 3 diatas dapat diketahui total biaya tetap sebesar Rp. 75.000,- dan total biaya variable sebesar Rp. 1.044.00,-, sehingga memperoleh biaya total sebesar Rp. 1.119.000,-.

Penerimaan dan Pendapatan yang Diperoleh dalam satu kali Proses Produksi

Analisis penerimaan berfungsi untuk mengukur berhasil tidaknya suatu usaha, menentukan komponen utama pendapatan dan apakah komponen itu masih dapat

ditingkatkan atau tidak. Menurut Soekartawi (2009), pendapatan merupakan total nilai produksi dari usaha dalam jangka waktu tertentu dikali dengan harga jual.

Dalam sekali masak, UD. Omah Jenang memproduksi sebanyak 786 Kg dan 786 kg itu dikemas menggunakan bahan besek yaitu per besek 6 ons (131 Besek) dengan harga per besek yaitu sebesar Rp. 24.000. Sehingga Rp. 24.000 x 131 besek sebesar Rp. 3.144.000. Dengan demikian penerimaan dalam 1 kali

proses produksi dapat memperoleh penerimaan sebesar Rp. 3.144.000,-. Penerimaan adalah hasil penjualan (output) yang diterima produsen. Penerimaan dari suatu proses produksi dapat dihitung dengan mengalikan jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual produksi tersebut (Budiono, 1990).

Analisis pendapatan dengan menghitung selisih antara penerimaan dan biaya total, dengan rincian penerimaan sebesar Rp. 3.144.000,- dikurangi dengan biaya total sebesar Rp. 1.119.000,- sehingga pendapatan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi jenang ketan sebesar Rp. 2.025.000,-

Nilai pendapatan usaha Omah Jenang Ketan ini cukup menguntungkan bagi pemilik usaha, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata R/C yang diperoleh adalah sebesar 2,8. Dengan rincian sbagai berikut:

Analisis R/C ratio

Menurut Hermanto (1991) efisiensi merupakan suatu upaya untuk mencapai tujuan dengan menggunakan sumber-sumber seminimal mungkin. Dalam praktek, efisiensi selalu dikaitkan dengan perbandingan output atau hasil dengan biaya atau korbanan.

$$\begin{aligned} R/C \text{ ratio} &= \text{Total Penerimaan} / \text{Total Biaya} \\ &= 3.144.000 / 1.119.000 \\ &= 2.8 \end{aligned}$$

Dengan demikian, jika nilai R/C ratio = 2,8 maka usaha yang dijalankan Omah Jenang dinilai layak untuk dijalankan, artinya setiap penambahan Rp. 1 maka akan menghasilkan R/C ratio yang diperoleh > 1 maka usaha dikatakan layak dikembangkan.

Menurut V.Wiranata Sujarweni (2017) Break even point (BEP) merupakan suatu kondisi dimana perusahaan dalam usahanya tidak mendapatkan untung maupun tidak menderita kerugian. Dengan kata lain, pada keadaan itu keuntungan ataupun kerugian sama dengan nol. Dapat terjadi titik impas apabila perusahaan dalam operasinya menggunakan biaya tetap, dan volume penjualan hanya cukup untuk menutup biaya tetap dan biaya variable. Break Event Point (BEP) merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui batas nilai produksi dan harga mencapai titik impas, dikatakan layak apabila BEP, > 1 dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{BEP Produksi} &= \text{Total Biaya Produksi/Harga Penjual} \\ &= 1.119.000/ 24.000 \\ &= 47\text{Unit} \end{aligned}$$

Semua biaya produksi akan tertutupi jika terjual Jenang ketan sebanyak 47 unit (besek). Maka usaha jenang ketan dinyatakan layak, dengan nilai BEP produksi > 1. Sedangkan BEP harga adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{BEP Harga} &= \text{Total Biaya Produksi/ Total} \\ &\quad \text{Jumlah Produksi} \\ &= 1.119.000 / 131 \\ &= \text{Rp. 8.541,-} \end{aligned}$$

Dengan nilai BEP harga sebesar Rp. 8.541,- maka usaha jenang ketan di Omah Jenang layak karena harga penjualan Jenang Ketan di Omah Jenang sebesar Rp. 24.000 per besek, dengan nilai BEP harga >.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya variabel sebesar Rp. 1.044.000, -; biaya tetap Rp 75.000; total biaya produksi Rp. 1.119.000, -. Penghasilan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi ketan jenang adalah Rp. 2.025.000, -; nilai R / C ratio = 2,8; BEP produksi sebesar 47 unit dan nilai harga BEP Rp. 8.541, -, dengan demikian usaha yang dijalankan oleh Omah Jenang dinilai layak untuk diusahakan.

Daftar Pustaka

- Adi Ankafia. (2013). "Analisis Kelayakan Usaha Industri Rumah Tangga Bawang Goreng di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat". Skripsi yang Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor.
- Akhmad Rizqul Karim. "Analisis Kelayakan Usaha". Diambil dari: http://www.academia.edu/2714019/ANALISIS_USAHA_UKM, pada tanggal 01 Agustus 2020.
- Anjayani, Eni dan Tri Haryanto. 2009. Geografi Untuk Kelas X SMA/MA. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Anonima . 2009. Beras. <http://id.wikipedia.org/wiki/>. Diakses pada tanggal 8 Februari 2009
- Astawan, M dan M. Wahyuni. 1991. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna. Akademika Pressindo. Yogyakarta.
- Budiono, 1990. Ekonomi Mikro. Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No. 1. Edisi kedua. Cetakan ke II. BPFE, Yogyakarta.
- Cahyono, B., 1998. Ayam Buras Pedaging. Trubus Agriwidy. Yogyakarta

- Ermayanti, Dwi (2011). Kinerja Keuangan Perusahaan. *Harian Kompas*, 15 Oktober 2009 diakses dari <http://dwiermayanti.wordpress.com/feed/html> pada tanggal 5 November 2015.
- Hasyim, Hasman. 2006. Analisis Hubungan Karakteristik Petani Kopi Terhadap Pendapatan (Studi Kasus: Desa Dolok Seribu Kecamatan Paguran Kabupaten Tapanuli Utara). *Jurnal Komunikasi Penelitian*. Universitas Sumatera Utara, Medan : Lembaga Penelitian.
- Heizer, Jay & Barry Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketujuh Buku 1. Jakarta: Salemba Empat
- Hernanto. F. 1993. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Husein Umar. (2005). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- I Made Wirartha, 2006, *Pedoman Penulisan Usulan Penelitian Skripsi dan Tesis*, Yogyakarta : Andi
- Irawan, (1999), *Manajemen Pemasaran Modern*, Edisi 2, Yogyakarta : Liberty
- Jumingan. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kurniawan (2007). *Analisis Usaha Agroindustri Makanan Wingko di Kabupaten Kulon Progo*. UKM. Jawa Timur
- Jumingan. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kasmir dan Jakfar. (2012). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Lipse, et al. 1995. *Pengantar Mikroekonomi*. Binarupa . Aksara, Jakarta.
- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT. Pustaka LP3ES Indonesia
- Lubis, S. N. 2000. *Adopsi Teknologi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Universitas Sumatera Utara Press, Medan.
- Mulyani. 2003. *Analisa Komparasi Nilai Tambah Industri Pengolahan Jenang Apel, Sari Apel Dan Selai Apel*. <http://digilihith.ac.id/index.php>. diakses pada tanggal 5 Desember 2008
- Nazir, Moh. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nicholson, W. *Teori Ekonomi Mikro I*. 1994. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Noer, I dan Marlinda A. 2010. *Manajemen Agribisnis*. Wineka Media. Malang.
- Nuraini, I. 2003 *Pengantar Ekonomi Mikro*. Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Rasyaf, M., 1995. *Memelihara Ayam Buras*. Kanisius, Yogyakarta
- Rida Akzar. (2012). “Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Pengolahan Gula Merah Tebu UD Julu Atia”. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Rida Saptianuri. (2011). “Analisis Usaha Agroindustri Keripik Ketela Ungu di Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar”. Skripsi yang Dipublikasikan. Universitas Sebelas Maret.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2016. *Pengantar Akuntansi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Suliyanto. (2010). *Studi Kelayakan Bisnis*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Sultan (2017). *Analisis Kelayakan Usaha Baje Dodol KUB IK Cipta Usaha*. Universitas Al-asyiah Mandar.
- Supriadi. 2009. *Analisis Usaha Ternak*. Universitas Sumatra Utara.
- Suprioyo. 2002. *Macam-macam Biaya Usahatani*. Penebar Swadaya. Bandung.
- Syarif (2006). *Analisis Usaha Dodol Pisang di Kabupaten Purworejo*. Purworejo Jawa Tengah.

Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem

Tristi Indah Dwi Kurnia

Program Studi Biologi, Fakultas MIPA
Universitas PGRI Banyuwangi

Achmadi Susilo

Email : silo.uwk@gmail.com
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui : (a) mengapa perubahan iklim global berdampak pada perkembangan OPT, dan (b) bagaimanakah solusi untuk proteksi tanaman terhadap OPT terkait perubahan iklim. Pendekatan metodologi dilakukan dengan studi referensi dari berbagai hasil riset untuk menelaah keterkaitan perubahan iklim dengan perkembangan OPT dan selanjutnya dilakukan analisis diskriptif kualitatif untuk menjawab tujuan studi. Hasil kajian menunjukkan bahwa (a) telah terjadi perubahan iklim global dan berdampak terhadap serangan OPT. Dampak tersebut disebabkan karena manusia telah terhegemoni oleh paham Cartesian-Newtonian yang bersifat Mekanistik dan Reduksionistik, (b) solusi mengatasi dampak perubahan iklim adalah dengan cara merubah paradigma ke arah holistic ecologis dalam menangani OPT, (2) meningkatkan pemahaman tentang sifat agroekosistem, dan mengembangkan teknologi budi daya tanaman yang lebih adaptif.

Kata Kunci : Perubahan iklim global, agroekosistem, OPT

Pendahuluan

Menurut Sipayung (2018) perubahan iklim di Indonesia akan menyebabkan: (a) semua wilayah Indonesia mengalami kenaikan suhu udara, dengan laju yang lebih rendah dibanding wilayah subtropis; (b) wilayah selatan mengalami penurunan curah hujan, sedangkan wilayah utara akan mengalami peningkatan curah hujan. Perubahan pola hujan tersebut menyebabkan berubahnya awal dan panjang musim hujan. Kejadian La-Nina memicu ledakan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada musim kemarau di Jawa Barat tahun 1998 (Susanti, 2009). Menurut Basuki., *et al* (2017) serangan OPT rata-rata dapat menurunkan produksi pertanian 30%. Peningkatan radiasi UV-B berpengaruh nyata terhadap ledakan penyakit “rice blast” pada tanaman Padi di China Selatan, Philipina dan Thailand (Luo., *et al.* 1995). sedangkan Curah hujan berpengaruh

terhadap ledakan populasi belalang kembara (Sudarsono, *et al.* 2011).

Terjadinya ketidaksesuaian cuaca saat ini berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kehidupan OPT. Hal ini merupakan bukti nyata bahwa telah terjadinya perubahan iklim global (Natawidjaja *et al.* 2008). Dengan penerapan kebijakan dan teknologi perlindungan tanaman yang ramah lingkungan (PHT), kehilangan hasil akibat serangan OPT dapat dikurangi sehingga kuantitas dan kualitas hasil dapat meningkat daripada sebelumnya.

Rumusan Masalah dan Tujuan Kajian

Adapun permasalahan yang dihadapi saat ini adalah : (1) mengapa perubahan iklim global berdampak pada perkembangan OPT pada agroekosistem. (2) bagaimanakah solusi untuk proteksi tanaman terhadap OPT terkait perubahan iklim. Tujuan kajian adalah : (1) untuk mengetahui mengapa perubahan iklim

global berdampak pada perkembangan OPT pada agroekosistem. dan (2) mengetahui solusi apa yang diberikan dalam upaya proteksi tanaman terhadap OPT

Kajian Pustaka

Pendekatan Metode Kajian

Kajian ini dilakukan dengan pendekatan metode “Studi Referensi” tentang perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap populasi OPT pada agroekosistem. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber diantaranya : jurnal nasional, Jurnal internasional, Tesis, dan disertasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara diskripsif kualitatif dalam bentuk narasi untuk menjawab permasalahan yang diusulkan serta untuk mencapai tujuan studi

Pembahasan

1. Perubahan iklim dan dampaknya terhadap perkembangan OPT

Pada saat ini di muka bumi telah terjadi fenomena ketidakseimbangan iklim yang luar biasa. Hal ini ditandai dengan terjadinya pergeseran musim panas (kemarau) dan musim penghujan yang tidak bisa lagi diprediksi, temperature udara yang meningkat tajam, terjadinya angin puting beliung, el-nino maupun la-nina, terjadinya banjir, kekeringan yang semuanya berpengaruh terhadap kehidupan manusia, dan tanaman pertanian yang dibudidayakan. Mengapa semua ini dapat terjadi? Hal ini disebabkan telah terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan global. Aktifitas manusia dalam pembangunan seperti pembangunan industrialisasi, transportasi, intensifikasi di bidang pertanian, maupun penebangan hutan, telah memicu dan mendorong terjadinya perubahan keseimbangan ekosistem dan hal ini juga mendorong pula terjadinya perubahan cuaca/iklim.

2. Dampak Anomali Iklim terhadap Perkembangan OPT.

Perubahan iklim akan mempengaruhi kehidupan serangga dan patogen tanaman. Menurut Wiyono (2007)

pengaruh iklim terhadap perkembangan OPT dapat dikategorikan ke dalam tiga bentuk, yaitu (1) eskalasi, di mana hama-penyakit yang dulunya penting menjadi makin merusak, atau tingkat kerusakannya menjadi lebih besar; (2) perubahan status; dan (3) degradasi.

Menurut Garrett et al., (2006), patogen yang ditularkan melalui vektor perlu mendapat perhatian penting, kerusakan tanaman akan menjadi berlipat ganda akibat patogen dan serangga vektornya. Peningkatan suhu udara merangsang terjadinya ledakan serangga vektor. Indonesia memiliki beberapa penyakit penting yang ditularkan oleh vektor seperti virus kerdil pada padi, CVPD pada jeruk, dan yang lainnya. Perubahan iklim akan mempengaruhi kecepatan perkembangan individu OPT, jumlah generasi hama, dan tingkat inokulum patogen, atau kepekaan tanaman inang.

a. Pengaruh Faktor Iklim terhadap OPT

Hama seperti makhluk hidup lainnya perkembangannya dipengaruhi oleh faktor iklim baik langsung maupun tidak langsung. Temperatur, kelembaban udara relatif dan fotoperiodisitas berpengaruh langsung terhadap siklus hidup, keperidian, lama hidup, serta kemampuan diapause serangga. Sebagai contoh hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) mempunyai suhu optimum 32,5° C untuk pertumbuhan populasinya (Bonaro et al. 2007). Dinamika populasi *Tryporiza innotata* berbeda antara musim kemarau dan musim hujan, sementara itu panjang hari berpengaruh terhadap diapause *Scirpophaga innotata* di Jawa (Triwidodo, 1993). Pada percobaan dalam ruang terkontrol peningkatan kadar CO₂ pada selang 389-749µl/L meningkatkan reproduksi tungau *Tetranychus urticae* (Heagle et al., 2002)

b. Pengaruh Faktor iklim terhadap penyakit tumbuhan.

Dari konsep segitiga penyakit tampak jelas bahwa iklim sebagai faktor

lingkungan fisik sangat berpengaruh terhadap proses timbulnya penyakit. Pengaruh faktor iklim terhadap patogen bisa terhadap siklus hidup patogen, virulensi (daya infeksi), penularan, dan reproduksi patogen. Hasil penelitian Nurhayati, *dkk* (2004) menunjukkan bahwa faktor cuaca berpengaruh terhadap distribusi spora di udara dan intensitas serangan cendawan *Corynespora caassiicola* pada tanaman karet. Kelembaban udara dan kecepatan angin berpengaruh pada pemencaran konidium penyakit patek tembakau *Cercospora nicotianae* (Tantawi. 2007). Garret *et al.* (2006) menyatakan bahwa perubahan iklim berpengaruh terhadap penyakit melalui pengaruhnya pada tingkat genom, seluler, proses fisiologi tanaman dan patogen.

Bakteri *F. oxysporum* pada bawang merah mempunyai suhu pertumbuhan optimum 28-30 ° C (Tondok, 2003). Bakteri kresak penularan utamanya adalah melalui percikan air sehingga hujan yang disertai angin akan memperberat serangan. Pada temperatur yang lebih hangat periode inkubasi penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) lebih cepat di banding suhu rendah. Faktor-faktor iklim juga berpengaruh terhadap ketahanan tanaman inang.

4. Solusi yang ditawarkan

Untuk mengurangi dan menanggulangi dampak perubahan iklim terhadap perkembangan dan distribusi dan intensitas serangan OPT pada tanaman budidaya, maka diperlukan upayaantisipasi yang tepat, diantaranya : (1). Merubah paradigm para pimpinan instansi/pejabat pemerintah, swasta, peneliti, pendidik dan para petani, yakni tidak lagi menganut paradigm Cartesian-Newtonian, tetapi menganut paham holistic-ekologis. (2). Melakukan pemantauan terhadap serangan OPT akibat perubahan iklim. Melakukan pencatatan kejadian serangan OPT selama 10-20 tahun terakhir dapat dilakukan untuk mempelajari hubungan perubahan iklim dengan serangan OPT. (3) Perlu dilakukan

identifikasi unsur iklim mikro yang berpengaruh terhadap perkembangan dan distribusi serangan OPT. Penetapan faktor iklim yang paling berpengaruh menjadi sangat penting sebagai upaya prediksi serangan OPT di masa yang akan datang. Hal ini dapat dilakukan melalui pengembangan model prediksi iklim yang dikaitkan dengan model prediksi serangan OPT. (4). **Pest and diseases forecasting network.** Untukantisipasi serangan OPT di masa yang akan datang, sistem peringatan dini (*early warning system*) perlu dibangun. Pembangunan sistem informasi iklim dan serangan OPT menjadi sangat penting. Pengembangan jejaring informasi serangan OPT (*pest and diseases forecasting network*) perlu dilakukan dan harus menjadi kebijakan yang dikedepankan. Jejaring ini didukung dengan data dan informasi spasial dari citra maupun data dan informasi iklim dari stasiun iklim serta informasi serangan OPT dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang telah dikompilasi di tingkat nasional di Direktorat Perlindungan Tanaman, Ditjen Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, (5). **Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT)** bagi petani dan kelompok tani merupakan kegiatan peningkatan kapasitas yang masih sangat relevan untuk dilakukan hingga saat ini. Untuk lebih memberdayakan petani dan kelompok tani dalam mengatasi permasalahan serangan OPT, SLPHT perlu ditingkatkan menjadi Sekolah Lapang Iklim (SLI).

Penutup

1. Perubahan iklim global berdampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap perkembangan OPT. Dampak tersebut menyangkut peningkatan maupun penurunan serangan OPT. Jenis OPT yang mengalami peningkatan serangan adalah penyakit bakteri *Xanthomonas oryzae* pada padi, hama keong emas, dan hama Trips pada tanaman lombok. OPT yang mengalami pengurangan serangan antara lain : jamur *Phytophthora infestans* pada

tomat, dan Jamur Perenopspora pada bawang merah.

- Solusi untuk mengatasi dampak perubahan iklim terhadap OPT adalah dengan cara implementasi teknologi adaptif, dan studi lebih mendalam tentang dampak perubahan iklim terhadap perkembangan OPT agar dapat dirumuskan langkah antisipasi yang tepat. Memberdayakan Sekolah lapangan Iklim (SLI) merupakan salah satu alternative yang tepat agar kualitas sumberdaya manusia / petani terutama pemahaman tentang pentingnya peranan data tentang cuaca / iklim terhadap keberhasilan usaha budidaya dan proteksi tanaman.

Daftar Pustaka

- Basuki, RS, Moekasan, TK & Prabaningrum, L 2013, Analisis kelayakan teknis dan finansial pengendalian hama terpadu kentang di dataran medium, *J.Hort.*, vol. 23, no. 1, pp. 91-8.
- Bonaro, O., A Lurette., C Vidal, dan J Fargues. 2007. Modelling temperature-dependent bionomics of *Bemisia tabaci* (Q-biotype) *Physiological Entomology*,32: 50-55
- Cahyati, W. H. (2006) . Dinamika Aedes Aegypti sebagai Vektor Penyakit Kesehatan Masyarakat. 2, pp. 40–50
- Chaudhry, Momina., A.Valls dan J.P.Harmon. 2016. Studying the Effects of Wind on Insect. Conference: North Dakota Governor's School At: Fargo, ND Affiliation: North Dakota State University.
DOI: [10.13140/RG.2.1.3283.3521](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3283.3521)
- Child, R.E. 2010. Insect Damage as a Function of Climate <http://www.natmus.dk>.
- Garret, K.A., S.P. Dendy, E.E. Fraih, M.N. Rouse, dan S.E. Travers. 2006. Climate change effect to plant disease: genome to ecosystem. *Ann, Rev. Phytopathol* 44:489-509
- Heagle., A.S. J. C. Burns., D. S. Fisher, And J. E. Miller. 2002. Effects of carbon dioxide enrichment on leaf chemistry and reproduction by twospotted spider mites (Acari: Tetranychidae) on white clover. *Environ. Entomol.* 31: 594-601
- Ihsan, M. 2016. Pengaruh Suhu Udara Terhadap Perkembangan Pradewasa Lalat Rumah (*Musca Domestica*). *Jurnal Teknologi Lingkungan* 17(2):100
- Hu G, Cheng XN, Qi GJ, Wang FY, Lu F, Zhang XX, Zhai BP. 2010. Rice planting systems, global warming and outbreaks of *Nilaparvata lugens* (Stål). *Bulletin of Entomological Research* 101 (2011) : 187–199 doi: 10.1017/S0007485310000313.
- Keraf, Sonny. 2002. Etika Lingkungan. Penerbit Buku Kompas, jakarta. 322 hal.
- Natawidjaja, H. dan H.T. Widarto. 2008. Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Dinamika Populasi OPT. Prosiding Seminar Nasional PEI dan PFI Komda Sumsel. Palembang, 18 Oktober 2008.
- Nurhayati., A. Situmorang., Z.R. Djafar., dan Suparman. 2004. Faktor lingkungan dan model peramalan penyakit gugur daun karet *Corynespora*. *J. lingk & pembang.* Vol 24(4) :243-253
- Luo, Y.; Tebeest, D.O.; Teng, P.S.; Fabellar, N.G. 1995. Simulation studies on risk analysis of rice leaf blast epidemics associated with global climate change in several Asian countries. *Journal of Biogeography*, v.22, p.673-678
- Sipayung., S.B. 2018. Analysis of climate change impact on rainfall pattern of Sambas district, West Kalimantan. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 149
- Sudarsono H, Hasibuan R, Swibawa IG. 2011. Hubungan antara curah hujan dan luas serangan belalang kembara

- (*Locusta migratoria manilensis* Meyen) di Provinsi Lampung. *J. HPT Tropika* ISSN 1411-7525. 11(1): 95-101.
- Susanti E, Ramadhani F, Runtunuwu E, Amien I. 2008. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (Hama Penyakit Tanaman) Serta Strategi Antisipasi dan Adaptasi. *Info Agroklimat dan Hidrologi* 3 (6).
- Tantawi, A.R. 2007. Hubungan kecepatan angin dan kelembaban udara terhadap pemencaran konidium *C. Nicotianae*. *Agritrop* 26(4) : 160-167.
- Tondok, E. 2001. The Causal Agent of twisting disease of shallot. Master thesis, University of Goettingen, Germany
- Triwidodo, H. 1993. Bioecology of White Stem Borer of Rice in Indonesia. Ph D. Thesis. University of Wisconsin, Madison
- Wulandari, E. 2006. Pengaruh Lama Penyinaran Ultraviolet Pada Insektisida *Bacillus Thuringiensis* Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera Litura*). Repository UNEJ. Jember
- Yang, J., Moin-Gi Kim, Hoi-Seon Lee. 2012. Phototactic behavior : Attractive effect of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae), tobacco cutworm, to high-power light-emitting diodes. *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*
-

Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Kandang Sebagai Solusi Permasalahan Lingkungan

Jajuk Herawati

Email : herawati_yayuk@yahoo.com
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Dengan meningkatnya kesadaran untuk hidup dalam lingkungan yang sehat dan bersih, serta mulai diberlakukannya penetapan baku mutu air yang dapat dimasukkan ke badan penerima air, mendorong Rumah Potong Hewan (RPH) untuk melakukan pengelolaan kotoran hewan yang berwawasan lingkungan melalui penanganan limbah yang tetap mendapatkan penyelesaian ekonomis. Limbah kotoran hewan dari RPH adalah bahan yang ideal untuk diolah dengan proses biologis. Yang dibutuhkan sekarang adalah suatu proses yang mempunyai kinerja yang benar-benar memenuhi kebutuhan ekologis dan ekonomis. Limbah kotoran sapi dapat dimanfaatkan dengan dikelola menjadi pupuk kandang sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi dan mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan. Pupuk kandang sebagai salah satu pupuk organik merupakan pupuk lengkap karena mengandung semua hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Penggunaan pupuk kandang dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk an-organik, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Kandungan N, P, dan K dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi dapat memperbaiki permeabilitas tanah, porositas struktur tanah, daya menahan air, dan kandungan kation tanah.

Kata kunci: Kotoran Ternak, Pupuk Kandang dan Lingkungan

Pendahuluan

Tidak semua pakan yang dimakan ternak bisa terserap oleh tubuh. Pakan yang tidak terserap ini kemudian dikeluarkan dalam bentuk kotoran, dengan bentuk dan warna yang sangat berbeda dengan bentuk dan warna pakan sebelum dikonsumsi. Selain itu dari namanya saja dapat langsung diketahui bahwa kotoran ternak pasti bersifat kotor, mempunyai bau yang tidak sedap, menjijikkan dan sederet kejelekan lainnya. Anggapan seperti ini memang tidak salah karena tanpa perlakuan apapun, kotoran ternak memang demikian. Tidak mengherankan jika kotoran ternak ini banyak menimbulkan permasalahan dari pada mendatangkan manfaat (Setiawan, A.I. 2008).

Permasalahan limbah ternak dapat diatasi dengan memanfaatkan menjadi bahan yang memiliki nilai yang lebih tinggi. Salah satu bentuk pengolahan yang dapat dilakukan adalah menggunakan limbah tersebut sebagai bahan baku untuk menghasilkan pupuk organik. Kotoran ternak ruminansia sangat baik untuk digunakan sebagai bahan dasar

pembuatan pupuk kandang. Ternak ruminansia mempunyai sistem pencernaan khusus yang menggunakan mikroorganisme dalam sistem pencernaannya yang berfungsi untuk mencerna selulosa dan lignin dari rumput atau hijauan berserat tinggi. Oleh karena itu pada tinja ternak ruminansia, khususnya sapi mempunyai kandungan selulosa yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa tinja sapi mengandung unsur hara makro 2,04% N; 0,76% P; 0,82% K; 1,29% Ca; dan 0,48% Mg serta unsur hara mikro 528% Mn; 2597% Fe; 56% Cu; dan 239% Zn (Anonymous, 2005).

Kajian Pustaka

Limbah Sebagai Permasalahan bagi Lingkungan

Pangan yang bernilai gizi tinggi sangat dibutuhkan untuk menghasilkan generasi yang cerdas dan sehat. Untuk memenuhi kebutuhan gizi tersebut pangan hewani sangat memegang peranan penting.

Pangan asal hewan perlu diawasi untuk menjamin masyarakat agar memperoleh daging yang layak untuk dikonsumsi. Saat ini ada kecenderungan permintaan protein hewani terutama daging sapi setiap tahunnya selalu meningkat. Daging merupakan bahan pangan yang memiliki potensi bahaya biologi, fisik, dan kimia yang dapat terjadi selama proses penyediaannya dari pemotongan hingga tersaji di meja makan. Untuk itu pemerintah perlu mempersiapkan sarana dan prasarana agar masyarakat bisa mendapatkan daging yang aman, sehat, utuh dan halal. Untuk menanggulangi hal tersebut maka diperlukan perhatian khusus dalam penerapan kebersihan dan sanitasi selama proses penanganan hewan. Tahapan yang penting dalam penyediaan bahan pangan asal hewan dengan sarana utama yang perlu dipersiapkan dalam penyediaan daging yang berkualitas dan aman adalah tahap di Rumah Potong Hewan/RPH (Tolistiawaty, I., Junus W., Rina I., dan Leonardo T.L. 2015).

Keberadaan Rumah Potong Hewan sangat diperlukan, agar dalam pelaksanaan pemotongan hewan dapat terjaga dan terkendali dengan baik. Berdasarkan hal tersebut maka pemerintah membangun RPH di berbagai daerah di seluruh Indonesia. RPH secara resmi di bawah pengawasan Departemen Pertanian, pada dasarnya mempunyai persyaratan, sesuai dengan surat keputusan Menteri Pertanian No.13/Permentan/OT.140/1/2010, tentang syarat-syarat pemotongan hewan. Pasal 2 dari SK Mentan tersebut menyatakan bahwa RPH merupakan unit/ sarana pelayanan masyarakat dalam penyediaan daging sehat (Khasrad, J. H. dan Yuni, A.D. 2012).

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan suatu tempat bangunan atau kompleks bangunan dengan disain tertentu yang digunakan sebagai tempat dilakukannya pemotongan hewan selain unggas bagi konsumsi masyarakat luas untuk memenuhi permintaan konsumen atas potongan daging hewan. Daging merupakan salah satu bahan pangan asal ternak yang mengandung zat-zat gizi bernutrisi tinggi yang sangat layak dikonsumsi manusia (Siswanto, K. dan Sutapa, I. N., 2015).

Kebutuhan akan daging sapi sebagai salah satu bahan makanan semakin hari

semakin meningkat, terutama di kota-kota besar. Kebutuhan daging untuk masyarakat kota dan sekitarnya, salah satunya diperoleh dari RPH sebagai perusahaan daerah milik pemerintah kota. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan pemotongan ternak yang dilakukan RPH ini, dapat berupa limbah padat meliputi rumput sisa pakan, kotoran sapi, dan isi rumen serta limbah cair. Selain itu juga karkas (badan ternak) dan juga komponen-komponen lain, seperti darah, rambut, bulu, kulit, tanduk, kuku, tulang dan wool yang harus dibuang ke lembaga khusus penanganan bangkai. Pada kenyataannya tidak semua bahan-bahan tersebut benar-benar bisa disisihkan secara sempurna. Kotoran sapi adalah bahan yang harus mendapat perhatian khusus terhadap pemotongan ternak yang tidak boleh masuk ke saluran limbah kota yang ada (Padmono, D. 2005).

Limbah merupakan buangan dari kegiatan produksi yang tidak bermanfaat lagi bagi pelakunya. Limbah dari tempatnya dapat beraneka ragam mulai dari limbah rumah tangga, pabrik, perkantoran, restoran dll. Kegiatan bidang pertanian dan peternakan termasuk rumah potong hewan (RPH) juga tidak terlepas dari limbah. Menurut Rafsanjani, K.A., Sarwono dan Noriyant, R.D. (2012), limbah organik, yaitu limbah yang mudah membusuk seperti sisa makanan, sayuran, buah, daun-daun kering, kotoran ternak dan sebagainya. Menurut Setiawan, A.I. (2008), kotoran ternak selalu saja menjadi masalah baik dari wujudnya yang menjijikkan dan aromanya yang tidak sedap. Akibatnya kotoran ternak selalu dibuang jauh-jauh, dan menjadi masalah lagi kalau jumlahnya tidak terkendalikan. Padahal limbah dari kotoran ternak ini masih bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Pada umumnya sebagian besar orang mengatakan bahwa limbah adalah sampah yang sama sekali tidak berguna dan harus dibuang, namun jika pembuangan dilakukan secara terus-menerus maka akan menimbulkan penumpukan. Limbah bukanlah suatu hal yang harus dibuang tanpa guna, karena dengan pengolahan dan pemanfaat secara baik limbah akan menjadi barang yang lebih berguna dari sebelumnya. Seperti yang dikatakan Kennedy, John E (2009), bahwa limbah/sampah adalah sisa bahan atau material yang tidak diinginkan atau

dibutuhkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan.

Kegiatan di bidang peternakan dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya penumpukan limbah. Meskipun limbah peternakan pada umumnya dapat didekomposisi oleh alam tetapi dalam prosesnya membutuhkan waktu yang lama sampai limbah tersebut dapat dimanfaatkan kembali oleh tanah dan tanaman. Untuk menekan jumlah limbah pada bidang peternakan tersebut, salah satunya dapat dilakukan recycle atau mendaur ulang pada limbah.

Seiring dengan penambahan penduduk, jumlah sampah/limbah yang dihasilkan akan terus meningkat serta memiliki keragaman bentuk, jenis, jumlah dan komposisinya. Jika jumlah dan karakteristik limbah yang dibuang sudah melebihi daya dukung lingkungan, maka limbah tersebut akan mencemari dan membahayakan seluruh kehidupan yang ada di sekitarnya. Menurut Wahyono, S., Firman, L.S. dan Feddy, S. (2011), dilihat dari karakteristiknya, limbah biasanya masih bisa diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat sehingga memiliki nilai ekonomi. Bahkan limbah dapat dimanfaatkan menjadi produk baru (*waste to product*).

Pupuk Kandang dan Manfaatnya bagi Tanaman

Tanah sangat penting artinya bagi usaha pertanian karena kehidupan dan perkembangan tanaman. Akan tetapi arti yang penting ini kadang-kadang diabaikan oleh manusia, sehingga tanah tidak berfungsi lagi sebagaimana mestinya. Tanah menjadi gersang dan dapat menimbulkan berbagai bencana, sehingga tidak lagi menjadi sumber dari segala kehidupan. Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian bahan organik, seperti pupuk kandang ke dalam tanah.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kandang ternak, baik berupa kotoran padat (feses) yang bercampur dengan sisa pakan maupun air kencing (urine) ternak seperti sapi, kambing, babi, kuda, ayam, dan burung. Nilai pupuk kandang tidak saja ditentukan oleh kandungan nitrogen, asam fosfat dan kalium, tetapi juga mengandung hampir semua unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah. Keistimewaan pupuk kandang, antara lain

merupakan pupuk lengkap karena mengandung semua hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman.

Pupuk kandang sebagai salah satu pupuk organik memiliki beberapa kelebihan sehingga sangat disukai petani, antara lain: 1) memperbaiki struktur tanah, 2) menaikkan daya serap tanah terhadap air, 3) menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan 4) sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Dibanding dengan pupuk kimia, pupuk kandang mempunyai keunggulan karena memiliki sifat-sifat: 1) mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap meskipun sedikit, 2) dapat memperbaiki struktur tanah, 3) beberapa jenis tanaman yang menggunakan pupuk kandang lebih tahan terhadap serangan penyakit, dan 4) menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah yang merugikan.

Penggunaan pupuk kandang dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Kandungan N, P, dan K dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi dapat memperbaiki permeabilitas tanah, porositas struktur tanah, daya menahan air, dan kandungan kation tanah. Secara kimia, pupuk kandang sebagai bahan organik dapat menyerap bahan yang bersifat racun, seperti Al, Fe, dan Mn serta dapat meningkatkan pH tanah. Secara biologi, pemberian pupuk kandang ke dalam tanah akan memperkaya mikroorganisme dalam tanah yang sangat membantu dalam penguraian bahan organik sehingga tanah menjadi lebih cepat matang.

Pupuk kandang yang diberikan kepada tanah secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama akan memperbaiki kualitas dan sifat tanah, berikut sejumlah peranan yang lain: 1) memperbesar daya ikat atau memperbaiki struktur tanah berpasir, sehingga tanah tidak terlalu berderai/berbutir-butir, 2) memperbaiki struktur tanah liat/berlempung, sehingga tanah yang semula berat menjadi ringan, 3) memperbesar kemampuan tanah dalam menampung air, sehingga tanah dapat menyediakan air lebih banyak bagi tanaman, 4) memperbaiki drainase/tata udara tanah (terutama tanah yang berat), sehingga kandungan air mencukupi dan suhu tanah lebih stabil, 5) meningkatkan pengaruh positif dari pupuk buatan (bahan organik menjadi penyeimbang bila pupuk buatan membawa efek negatif, dan 6) meningkatkan daya ikat

tanah terhadap zat hara, sehingga tanah tidak mudah larut oleh air pengairan atau hujan.

Pupuk kandang tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan karena berbasah dasar alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanah. Berbeda dengan penggunaan pupuk kimia yang dapat berdampak buruk, tidak hanya meracuni tanah dan air tetapi juga produk yang dihasilkan (Samekto, R. 2006).

Kebutuhan tanaman akan pupuk sama dengan kebutuhan manusia akan makanan. Tanah secara alami mempunyai kemampuan menyediakan hara dan mineral yang cocok bagi tanaman, namun dalam jangka waktu yang panjang ketersediaan hara dalam tanah akan semakin berkurang. Hal ini akan mengakibatkan ketidakseimbangan antara penyerapan hara yang cepat oleh tanaman dengan embentukan hara dalam tanah yang lambat. Oleh karena itu pemupukan merupakan suatu keharusan dalam sistem pertanian yang intensip.

Tanaman memerlukan pupuk alami dan buatan. Pupuk kandang merupakan salah satu pupuk alami, yang walaupun kadar haranya tidak sebesar pupuk buatan tetapi mempunyai kelebihan dapat memperbaiki sifat tanah. Pupuk kandang membuat tanah menjadi lebih subur, gembur, dan lebih mudah diolah. Kegunaan ini tidak dapat digantikan oleh pupuk buatan. Kandungan unsur hara dalam kotoran ternak yang penting untuk tanaman antara lain unsur N, P dan K. Ketiga unsur inilah yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman sebagai pupuk dasar. Masing-masing unsur tersebut memiliki fungsi yang berbeda dan saling melengkapi bagi tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal.

Pupuk kandang dapat dibuat dari kotoran beberapa jenis ternak, antara lain sapi, kambing, babi, kuda, ayam, dan lain-lain. Setiap jenis pupuk kandang mempunyai kandungan zat hara yang berbeda. Selain pupuk kandang untuk pertumbuhan tanaman yang lebih baik, tanaman perlu juga diberikan pupuk buatan. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara dalam pupuk kandang belum mencukupi kecuali pada lahan yang benar-benar subur. Dosis pemberian pupuk kandang dan pupuk buatan secara tepat memang masih sulit ditentukan, hal ini disebabkan karena lokasi yang berbeda, jenis tanah, maka unsur haranya pun juga berbeda (Setiawan, A.I. 2008).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur (*library research*). Studi literatur ini meliputi proses umum, yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, mengidentifikasi teori secara sistematis, membaca dan mencatat, dan melakukan analisis dokumen yang memuat informasi yang berkaitan dengan topik penelitian, serta mengelola bahan penelitian (Herawati, J. dkk. 2020).

Penelitian dengan metode ini dibutuhkan ketekunan yang tinggi, agar data yang diperoleh, analisis yang dilakukan, serta kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Penelitian studi literatur ini membutuhkan analisis yang matang dan data yang diperoleh dianalisis secara mendalam, di mana pengumpulan datanya dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metode penelitian.

Kajian dilakukan dengan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dengan cara membaca, mencatat, dan mempelajari buku, jurnal, majalah, hasil penelitian maupun sumber lain yang menunjang. Sumber data untuk penelitian ini dapat berupa sumber resmi, tetapi juga dapat berupa laporan/kesimpulan, catatan/rekaman

Pembahasan

Pengolahan Limbah Kotoran Sapi

Pemindahan limbah padat dari proses pemotongan dan kandang ternak selalu menjadi masalah bagi RPH berkaitan dengan biaya pembuangan. Walaupun telah dilakukan dehidrasi limbah padat, biaya pengangkutan ke tempat pembuangan akhir cukup membebani RPH. Salah satu konsekuensi dari peraturan pengadaan daging sehat dan peraturan RPH adalah bahwa tidak diijinkan untuk membuang limbah sejenis ini di dekat lokasi (Padmono, D. 2005).

Limbah kotoran ternak yang dihasilkan dari RPH tidak lagi menjadi beban biaya usaha akan tetapi menjadi hasil ikutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan bila mungkin setara dengan nilai ekonomi produk utama (daging) (Sudiarto, 2008). Dengan begitu, kegiatan RPH ke depan harus dapat dibangun secara berkesinambungan sehingga dapat memberikan kontribusi pendapatan sebagai tambahan dan berkelanjutan. Nastiti

(2008) mengatakan penerapan teknologi dalam kegiatan yang berkaitan dengan ternak yang ramah lingkungan, dapat dilakukan melalui pemanfaatan limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik dan biogas dapat meningkatkan produktivitas dan perbaikan lingkungan.

Menurut hasil penelitian Huda, S., dan Wiwik, W. (2016), pemanfaatan limbah kotoran sapi yang dikelola menjadi pupuk organik pada aspek ekonomi tentu sangat bermanfaat bagi penambahan pendapatan petani ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. Sedang dari aspek lingkungan Limbah kotoran sapi (teletong dan urine) kalau tidak diolah atau di daur ulang akan berpotensi mengganggu dan mencemari lingkungan. Kotoran ternak dapat menghasilkan NH₃ yang apabila bersatu dengan debu dalam jangka waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit yang terkait dengan paru-paru dan pada konsentrasi tinggi akan mencemari udara di sekitar masyarakat karena baunya. Sehingga dengan pemanfaatan limbah tersebut dapat membangun hubungan simbiosis mutualisme yang saling menguntungkan.

Dari namanya saja dapat langsung diketahui bahwa kotoran sapi pasti bersifat kotor, mempunyai bau tidak sedap, menjijikkan, dan sederet kejelekan lainnya. Anggapan seperti ini tidak salah sebab tanpa perlakuan apapun, kotoran sapi sering menimbulkan masalah dari pada memberikan manfaat. Kotoran sapi jika tidak dikelola dengan baik, maka dapat menurunkan kualitas lingkungan karena pencemaran terutama kaitannya dengan kesehatan dan mengganggu kenyamanan hidup masyarakat.

Permasalahannya sekarang bagaimana mengurangi risiko pencemaran yang ditimbulkan kotoran sapi. Salah satu solusi pemecahan masalahnya adalah dengan memanfaatkan kotoran sapi tersebut untuk keperluan lain yang lebih bermanfaat yaitu untuk pupuk, penghasil biogas, dan bahan pembuatan bioarang. Dengan cara ini paling tidak ada dua keuntungan yang akan diperoleh: 1) mengurangi risiko terjadinya pencemaran lingkungan, 2) keuntungan sebagai hasil tambahan akan diperoleh dari pemanfaatan kotoran sapi tersebut (Setiawan, A. I. 2008).

Kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik, khususnya pupuk kandang (Budiayanto, 2011).

Kebutuhan pupuk organik akan meningkat seiring dengan permintaan akan produk organik, hal ini disebabkan karena produk organik rasanya lebih enak, lebih sehat, dan baik bagi lingkungan. Menurut Kasworo, A., Munifatul, I., dan Kismartini (2013), pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah serta diperlukan tanaman.

Penggunaan kotoran sapi untuk pupuk sudah lama dilakukan dan penggunaannya telah meluas. Pupuk dari kotoran sapi ini, di kalangan petani dikenal dengan nama pupuk kandang. Dengan menggunakan kotoran sapi sebagai pupuk kandang, maka zat-zat yang berguna yang ada di dalam kotoran tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal. Kandungan unsur hara dan kemampuannya memperbaiki sifat fisik tanah tidak terbuang. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah cara penanganan yang baik. Dengan tersedianya banyak pilihan untuk memanfaatkan kotoran sapi, maka tidak ada lagi alasan untuk membiarkan kotoran sapi yang bermanfaat ini dapat mencemari lingkungan atau terbuang percuma. Keuntungan ganda akan diperoleh dengan memanfaatkan kotoran sapi. Kotoran sapi pun bisa mendatangkan ladang usaha baru yang dapat memberikan banyak keuntungan dari sisi ekonomi karena produknya, terutama pupuk kandang yang banyak dibutuhkan masyarakat (Setiawan, A. I. 2008).

Proses Pembuatan Pupuk Kandang Persiapan Bahan, Alat, dan Pengumpulan Kotoran Ternak

Semua bahan-bahan (berupa bahan utama kotoran hewan ternak) dipersiapkan begitu juga dengan alat-alat lain yang dibutuhkan untuk pembuatan pupuk kandang.

Cara pengumpulan kotoran ternak berkaitan erat dengan sistem perkandangan, baik itu berasal dari masyarakat peternak maupun RPH. Pada prinsipnya kandang yang baik memiliki sistem pembuangan kotoran yang baik. Kandang seperti ini memiliki dua keuntungan, pertama kandang terjaga kebersihannya baik dari kotoran maupun limbah lainnya. Kedua kotorannya dapat dikumpulkan dengan mudah sehingga akan mempercepat proses selanjutnya.

Ternak besar (sapi, kerbau dan kuda) merupakan penghasil kotoran terbesar dibandingkan golongan ternak lainnya. Pada sistem perkandangan yang baik, cara mengumpulkan kotoran ternak cukup mudah. Pada kandang sapi biasanya telah dilengkapi

dengan saluran pembuangan kotoran berupa selokan kecil yang memanjang di bagian belakang posisi sapi. Sementara di bagian depan kandang sudah dilengkapi dengan tempat pakan. Pengambilan kotoran ternak sebaiknya dilakukan pada pagi hari. Cara pengambilan kotoran sapi biasanya dilakukan dengan mengguyurkan air ke kotoran yang berserakan sehingga kotoran terbawa aliran air ke arah parit atau tempat selokan. Selanjutnya dari selokan, kotoran digiring ke suatu bak penampungan. Setelah itu baru kotoran diambil dengan serok untuk disimpan di tempat penampungan

Proses Pembuatan Pupuk Kandang

Meskipun kotoran ternak mempunyai banyak manfaat bagi tanaman, tetapi dalam aplikasinya harus hati-hati. Ketika kotoran baru keluar dari perut ternak diberikan kepada tanaman, maka yang terjadi bukan menyuburkan tanaman tetapi sebaliknya dapat menyebabkan tanaman layu bahkan mati. Hal ini disebabkan kotoran ternak masih mentah atau masih panas karena belum mengalami proses dekomposisi. Pembuatan pupuk kandang melalui beberapa tahapan proses:

➤ **Proses Dekomposisi**

Setiap kotoran ternak mengandung unsur karbon (C) dan nitrogen (N). Pada kotoran yang masih mentah, kandungan C nya lebih tinggi dari N artinya perbandingan C dan N (C/N ratio) bernilai tinggi. Jika kotoran ternak dalam kondisi seperti ini diberikan ke tanaman, maka akan mengundang jutaan bakteri untuk menguraikan rantai C. Proses inilah yang disebut dengan proses dekomposisi (penguraian). Efek dari proses ini adalah suhu tanah akan naik, sehingga tanaman akan layu bahkan mati karena kepanasan.

Kerugian lainnya pada proses dekomposisi yaitu bakteri tanah akan bersaing dengan tanaman untuk mengambil N dari tanah. Bahkan jika N dalam tanah kurang maka bakteri akan mengambil N dari tanaman. Tentunya hal ini akan merugikan tanaman sebab akan mengurangi ketersediaan N nya. Akibatnya daun tanaman akan menguning karena kekurangan N.

Proses dekomposisi akan berhenti setelah C dalam kotoran ternak tinggal sedikit atau perbandingan C/N-nya sudah rendah. Pada kondisi ini kotoran ternak telah mengalami kematangan/dingin dan baik dijadikan sebagai pupuk kandang. Pada kondisi matang inilah pupuk kandang siap untuk diaplikasikan pada

tanaman, dengan tanda-tanda sebagai berikut; a) jika diraba pupuk terasa dingin, b) jika diremas pupuk tersebut mudah rapuh, c) pada kebanyakan pupuk kandang, wujudnya telah berubah dari wujud aslinya, dan 4) bau aslinya telah hilang.

Pada proses dekomposisi ada dua macam, yaitu dekomposisi aerobik dan anaerobik:

a. Dekomposisi Aerobik

Merupakan modifikasi yang terjadi secara biologis pada struktur kimia atau biologi bahan organik dengan adanya oksigen. Dalam proses tersebut banyak koloni bakteri yang berperan dan ditandai dengan adanya perubahan suhu. Hasil dari proses dekomposisi secara aerobik berupa bahan kering dengan kelembaban 30-40%, berwarna cokelat gelap, dan remah. Proses tersebut juga menghasilkan bahan beracun tetapi jumlah sedikit dan jarang menimbulkan dampak negatif pada penggunaan pupuk di lahan.

b. Dekomposisi Anaerobik

Merupakan modifikasi biologis pada struktur kimia atau biologi bahan organik tanpa adanya oksigen (hampa udara). Proses tersebut merupakan proses yang dingin dan tidak terjadi fluktuasi suhu seperti yang terjadi pada proses dekomposisi secara aerobik, namun pada proses ini perlu tambahan panas dari luar sebesar 30°C. Sisa hasil dekomposisi secara anaerobik berupa lumpur yang mengandung air sebanyak 60% dengan warna cokelat gelap sampai hitam. Sebelum digunakan sebagai penyubur tanah, hasil olahan anaerobik tersebut harus berada dalam kondisi kering.

➤ **Proses Pengerinan**

Proses pengerinan dilakukan setelah kotoran sapi mengalami dekomposisi. Kotoran dijemur sampai setengah kering (dilakukan setiap hari). Caranya kotoran sapi yang telah terkumpul dijemur di tempat terbuka dengan dihamparkan tipis-tipis dan ditimbun setiap hari di atasnya sambil diaduk-aduk hingga setengah kering selama kurang lebih 2-3 hari. Akan lebih baik jika penjemuran dilakukan di atas pasir. Proses pengerinan dilakukan di bawah sinar matahari atau dengan menggunakan alat pengerin bila kondisi cuaca mendung. Pupuk kandang yang baik bila kadar airnya sudah berkurang dari 70% menjadi 30%.

Setelah dijemur, kotoran tersebut ditimbun di tempat beratap. Tempat penimbunan sebaiknya berada di dekat kandang agar tidak menyulitkan dalam pengangkutannya. Ada baiknya penimbunan dilakukan di tempat yang

tidak berdinging agar mudah terangin-anginkan sehingga lebih cepat matang. Lantai tempat penimbunan juga ditinggikan agar tidak terkena aliran hujan. Setelah kurang lebih 2 minggu penimbunan, biasanya kotoran telah memperlihatkan tanda-tanda kematangan.

Kotoran ternak segar yang bercampur dengan sisa-sisa pakan diaduk setiap 3-4 hari sekali, yang dilakukan selama kurang lebih sebulan dengan ditambahkan starter (dapat berupa POC/Pupuk Organik Cair) 0,1% dengan cara dipercik-percikkan. Tumpukan bahan setengah jadi tersebut dicampur dengan kotoran sapi setengah kering dari luar kemudian diaduk. Hal ini dilakukan setiap hari.

Pencampuran antara tumpukan bahan pupuk (setengah jadi) dengan kotoran ternak setengah kering, dimaksudkan untuk mempercepat proses. Pupuk organik ini sudah dapat dipergunakan sebagai pupuk kandang, dan juga sebagai bibit organik untuk proses pembuatan berikutnya.

Simpulan

Dari hasil pemikiran dan studi literatur ini, maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan pupuk kandang dari kotoran ternak sebenarnya cukup mudah, dengan membiarkannya saja di kandang dalam waktu tertentu maka akan mengubah kotoran ternak menjadi pupuk kandang. Namun jika tidak ditangani dengan baik, maka akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan penyusutan unsur hara. Oleh karena itu perlu adanya penanganan dengan baik.

Kotoran ternak yang dianggap sebagai limbah dapat dimanfaatkan dengan dikelola menjadi pupuk organik, di mana pada aspek ekonomi tentu sangat bermanfaat bagi penambahan pendapatan. Sedang dari aspek lingkungan limbah kotoran ternak (teletong dan urine) kalau tidak diolah atau didaur ulang tentunya akan berpotensi mengganggu dan mencemari lingkungan. Kotoran ternak dapat menghasilkan NH₃ yang apabila bersatu dengan debu dalam jangka waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit yang terkait dengan paru-paru dan pada konsentrasi tinggi akan mencemari udara di sekitar masyarakat karena baunya. Sehingga dengan pemanfaatan limbah tersebut dapat membangun hubungan simbiosis mutualisme yang saling menguntungkan.

Daftar Pustaka

- Anonymous. 2005. Organic Vegetable Cultivation in Malaysia. *Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI)*. ISBN.9679364712, 97896793647 12.
- Budiayanto, 2011. Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal GAMMA Vol. 7. No. 1: 42-49*.
- Herawati, J., Indarwati, dan Sophie, T.H. 2020. Manfaat dan Potensi Jahe Sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Humaniora, Sains, dan Pengajaran INOVASI. ISSN 0854-4328*.
- Huda, S., dan Wiwik, W. 2016. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kec. Babat Kab.Lamongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Axiologiya. 2016, Vol.1.No.1*.
- Kasworo, A., Munifatul, I., dan Kismartini. 2013. Daur Ulang Kotoran Ternak Sebagai Upaya Mndukung Peternakan Sapi Potong Yang Berkelanjutan di Desa Jagonayan Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Universitas Diponegoro Semarang*.
- Khasrad, J. H. dan Yuni, A.D. 2012. Kondisi Tempat Pemotongan Hewan Bandar Buat Sebagai Penyangga Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Padang. *Jurnal Peternakan Indonesia, Juni 2012 Vol. 14 (2) ISSN 1907-1760*.
- Kennedy, J.E. 2009. *Era Bisnis Ramah Lingkungan*. PT. Buana Ilmu Populer. Jakarta
- Nastiti, Sri. 2008. Penampilan Budidaya Ternak Ruminansia di Pedesaan Melalui Teknologi Ramah Lingkungan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2008*. Universitas Padjajaran Bandung.
- Padmono, D. 2005. Alternatif Pengolahan Limbah Rumah Potong Hewan Cakung. *Jurnal Teknologi Lingkungan. Vol. 6. No.1:303-310*. P3TL.- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi .

-
- Rafsanjani, K.A., Sarwono dan Noriyant, R.D. 2012. Studi Pemanfaatan Potensi Biomass dari Sampah Organik Sebagai Bahan Bakar Alternatif (Briket) dalam Mendukung Program Eco-Campus Di ITS Surabaya. *Jurnal Teknik Pomits Vol. 1, No. 1, (2012)1-6*. ITS.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk Kandang*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Setiawan, A.I. 2008. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siswanto, K. dan Sutapa, I. N., 2015. Standar Kerja dan Perencanaan Kualitas Potongan Daging Sapi dari RPH sampai Display Pasar Tradisional. *Jurnal Titra, Vol. 3, No 2, Juli 2015*.
- Sudiarto, Bambang. 2008. Pengelolaan Limbah Peternakan Terpadu dan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Universitas Padjajaran Bandung.
- Tolistiawaty, I., Junus W., Rina I., dan Leonardo T.L. 2015. Gambaran Rumah Potong Hewan /T empat Pemotongan Hewan di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Jurnal Vektor Penyakit. Vol. 9 No. 2, 2015 : 45-52*.
- Wahyono, S., Firman, I.S dan Feddy, S. 2011. *Membuat Pupuk Organik Granul dari Aneka Limbah*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
-

Pengaruh *Brand Image* Terhadap Loyalitas Pelanggan Susu Sapi Murni KUD Mekar Sari, Pujon Malang

Tri Tjahjo Poernomo

Email: Purnomottrichahyo@gmail.com

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Bisnis

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh citra merek (maker image, user image, product image) terhadap loyalitas konsumen. Sampel penelitian terdiri dari 39 partisipan yang mengkonsumsi susu sapi murni di KUD Mekar Sari, Pujon Malang, melalui pendekatan metode accidental sampling (Cooper D R & Emory C W, 1995).. Implikasi akhir dari penelitian ini menyimpulkan bahwa: H1: kebenaran diterima, H2: kebenaran diterima, H3: kebenaran diterima. Produk dengan citra merek yang positif yang diyakini konsumen dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya secara otomatis akan menumbuhkan loyalitas terhadap barang dan jasa yang ditawarkan. Sebaliknya jika citra merek suatu produk dianggap negatif di mata konsumen, maka loyalitas konsumen terhadap produk tersebut akan rendah, sejalan dengan pendapat tersebut (Mustopa A dan Ramadhani F, 2008: 32)

Kata Kunci: *Accidental Sampling, Citra Merek, Loyalitas Pelanggan*

Pendahuluan

Brand supaya dikenal harus memiliki identitas. Identitas merupakan pendahuluan dari *image*. *Brand image* adalah seperangkat asosiasi yang unik yang ingin diciptakan dan dipelihara pemasar. Tujuannya adalah menciptakan gambaran atau *brand image*. Berdasarkan Durianto W, Sugiarto A, Sitinjak R (2001:69), *Brand image* adalah segala kesan yang muncul di benak seseorang yang terkait dengan ingatannya mengenai suatu merek. Rangkaian asosiasi-asosiasi yang membentuk citra merek harus dipertahankan oleh perusahaan, karena rangkaian asosiasi-asosiasi ini merupakan kekuatan bagi suatu perusahaan.

Sedangkan *brand image* menurut Temporal P, (2006) didefinisikan sebagai persepsi konsumen terhadap sebuah *brand* yang dibangun oleh pengalaman mereka terhadap brand tertentu sehingga membentuk asosiasi-asosiasi. *Brand image* yang terbentuk dalam benak konsumen merupakan hasil kerja bertahun-tahun, komunikasi pemasaran yang efektif, investasi yang besar. Dapat disimpulkan bahwa *brand image* adalah seperangkat asosiasi yang unik yang terbentuk dalam benak konsumen sebagai hasil persepsi konsumen atas identitas sebuah *brand*.

Dimensi dalam pengukuran *brand image* banyak dikemukakan para ahli, yang sering kali tampak terdapat perbedaan mengenai dimensi *brand image*, namun terdapat pula kesamaan pendapat bahwa sebuah merek memberikan nilai fungsional, dan emosional.

Pada masyarakat yang semakin terbuka wawasannya mengenai kualitas dan *performance* suatu produk, *brand image* akan menjadi sangat penting. Suatu produk dengan *brand image* yang positif dan diyakini konsumen dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya, maka dengan sendirinya akan menumbuhkan loyalitas akan barang dan jasa yang ditawarkan tersebut. Sebaliknya, apabila *brand image* suatu produk negatif dalam pandangan konsumen, maka loyalitas pelanggan pada produk tersebut akan rendah (Mustopa A dan Ramadhani F, 2014). Citra Merek merupakan salah satu hal yang diingat didalam benak konsumen pada saat membeli suatu produk merek tertentu.

Menurut Kotler P dan Keller K L (2009:403) "Citra merek adalah persepsi dan keyakinan yang dipegang oleh konsumen, seperti yang dicerminkan asosiasi yang tertanam dalam ingatan pelanggan, yang selalu diingat pertama kali saat mendengar slogan dan tertanam dibenak konsumennya",

kemudian Menurut Tjiptono F, (2015:49) “Citra merek adalah deskripsi asosiasi dan keyakinan konsumen terhadap merek tertentu. Citra merek (*Brand Image*) adalah pengamatan dan kepercayaan yang dinggung konsumen, seperti yang dicerminkan di asosiasi atau di ingatan konsumen”

Berdasarkan pengertian citra merek yang dikemukakan para ahli diatas dapat diambil kesimpulan bahwa citra merek adalah asosiasi atau kepercayaan yang ada dalam benak konsumen untuk menjadi pembeda dari merek yang lainnya seperti lambang, desain huruf atau warna khusus. Menurut Xian G L *et al.* (2011:2) Citra Merek terdiri dari tiga komponen pendukung yaitu: 1.Citra Perusahaan 2.Citra Konsumen 3.Citra Produk. Artikel penelitian ini bertujuan mengukur sejauhmana keempirisan pengaruh antara *brand image* terhadap loyalitas pelanggan.secara faktual.

Kajian Pustaka

***Brand Image* (Citra Merek)**

Citra merek (*brand image*) merupakan representasi dari keseluruhan persepsi terhadap merek dan dibentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek itu. Citra terhadap merek berhubungan dengan sikap yang berupa keyakinan dan preferensi terhadap suatu merek. Konsumen yang memiliki citra yang positif terhadap suatu merek, akan lebih memungkinkan untuk melakukan pembelian. Citra merek meliputi pengetahuan dan kepercayaan akan atribut merek (aspek kognitif), konsekuensi dari penggunaan merek tersebut, dan situasi penggunaan yang sesuai, begitu juga dengan evaluasi, perasaan dan emosi yang diasosiasikan dengan merek tersebut (aspek afektif).

Citra merek didefinisikan sebagai persepsi konsumen dan preferensi terhadap merek, sebagaimana yang direfleksikan oleh berbagai macam asosiasi merek yang ada dalam ingatan konsumen. Meskipun asosiasi merek dapat terjadi dalam berbagai macam bentuk tapi dapat dibedakan menjadi asosiasi performansi dan asosiasi imajeri yang berhubungan dengan atribut dan kelebihan merek. Dapat disimpulkan bahwa *brand image* merupakan serangkaian kepercayaan konsumen tentang merek tertentu sehingga

asosiasi merek tersebut melekat di benak konsumen.

Komponen dalam *Brand Image* ada tiga, (Simamora B, 2004): (1) Citra Pembuat (*Corporate Image*), yaitu sekumpulan asosiasi yang dipersepsikan konsumen terhadap perusahaan yang membuat suatu produk atau jasa. Dalam penelitian ini citra pembuat meliputi citra dari negara asal produk.; (2) Citra Pemakai (*User Image*), yaitu sekumpulan asosiasi yang dipersepsikan konsumen terhadap pemakai yang menggunakan suatu barang atau jasa yaitu meliputi pemakai itu sendiri, gaya hidup/kepribadian, serta status sosialnya.; (3) Citra Produk (*Produk Image*), yaitu sekumpulan asosiasi yang dipersepsikan konsumen terhadap suatu produk yang meliputi atribut produk tersebut, manfaat bagi konsumen, penggunaanya serta jaminan yang diberikan.

Sebelum menentukan produk apa yang akan dibeli, untuk sebagian konsumen akan melihat dari mana negara asal produk tersebut diproduksi. Negara yang menjadi tempat asal suatu produk disebut dengan istilah country of origin yang secara umum dianggap sebagai bagian dari karakteristik suatu produk (Cordell G, 1992). Negara yang menjadi tempat asal suatu produk akan menimbulkan persepsi akan kualitas baik buruknya tentang suatu produk. Para calon konsumen yang akan memutuskan untuk membeli akan melihat dari berbagai aspek.

Salah satu aspek yang sering kali menjadi acuan bagi para konsumen sebelum melakukan pembelian adalah dengan melihat citra merek itu sendiri. Citra merek (*brand image*) sebagai seperangkat keyakinan, ide, dan kesan yang dimiliki oleh seseorang terhadap suatu merek (Simamora B, 2004). Citra merek merupakan syarat dari merek yang kuat. Reputasi merek akan memengaruhi pandangan seseorang terhadap produk yang ditawarkan oleh para produsen

Loyalitas Pelanggan (*Customer Loyalty*)

Menurut Kotler P dan Keller K L, (2009) loyalitas (*loyalty*) sebagai komitmen yang dipegang secara mendalam untuk membeli atau mendukung kembali produk atau jasa yang disukai di masa depan meski pengaruh situasi dan usaha pemasaran berpotensi menyebabkan pelanggan beralih. Menurut Oliver, (2010) loyalitas adalah

komitmen pelanggan bertahan secara mendalam untuk berlangganan kembali atau melakukan pembelian ulang produk/jasa terpilih secara konsisten dimana yang akan datang, meskipun pengaruh situasi usaha-usaha pemasaran mempunyai potensi untuk menyebabkan perubahan perilaku.

Kotler P dan Keller K L, (2012) menyatakan bahwa loyalitas pelanggan merupakan situasi yang pelanggan secara konsisten membelanjakan seluruh anggaran yang ada untuk membeli produk suatu layanan jasa dari penjual yang sama. Loyalitas konsumen terjadi dalam beberapa fase. Menurut Oliver R L (2010), fase tersebut dimulai dari : 1) Loyalitas kognitif (*cognitive loyalty*) atau loyalitas yang didasarkan hanya pada keyakinan merek. 2) Loyalitas afektif (*affective loyalty*) atau kesukaan atau sikap terhadap merek didasarkan pada kesempatan menggunakan kepuasan secara kumulatif. 3) Loyalitas konatif (*conative loyalty*) yang menunjukkan sebuah kondisi loyalitas yang berisi apakah pada kemunculan pertama memperlihatkan komitmen mendalam untuk membeli. 4) Loyalitas tindakan (*action loyalty*), di mana niat dikonversi ke tindakan.

Griffin J, (2010) menyebutkan ada empat karakteristik pelanggan yang loyal, yaitu: 1) Melakukan pembelian secara teratur (*Makes regular repeat purchases*), 2) Membeli di luar lini produk/jasa (*Purchases across product and services lines*), 3) Merekomendasikan produk lain (*Refers other*), dan 4) Menunjukkan kekebalan dari daya tarik produk sejenis dari pesaing (*Demonstrates an immunity to the full of the competition*). Tolak ukur keberhasilan perusahaan untuk membuat konsumen puas adalah loyalitas konsumen (Turkyilmaz A, dan Ozkan C, 2007).

Perpindahan konsumen dari ritel satu ke ritel yang lain juga dapat menjadi salah satu gejala rendahnya kesetiaan konsumen kepada ritel tersebut. Loyalitas konsumen merupakan sebuah tambang emas bagi ritel. Drezner W, (2006) mengingatkan pentingnya loyalitas konsumen sebagai sumber pendapatan bagi ritel. Selain pendapatan yang dapat dipastikan masuk ke kas ritel, loyalitas juga akan menghasilkan sebuah pola perilaku konsumen baik secara jangka pendek, maupun jangka panjang. (Beriaian M J *et al* 2009; Yim F H *et al* 2013) Loyalitas merupakan wujud penghargaan konsumen kepada ritelnya.

Loyalitas konsumen sering kali diukur dan dijadikan konsep dasar dalam memahami hubungan ritel dengan konsumennya.

Karena pada hakekatnya loyalitas, merupakan perwujudan moral yang positif yang ditunjukkan oleh konsumen kepada ritelnya (Autry C *et al.* 2007). Kemudian indikator yang digunakan untuk menggambarkan konstruk loyalitas konsumen merujuk pada studi Birgelen M V *et al.* (2006); Boyer K K *et al.* (2006); Dimitriadis Z, (2006) yaitu merekomendasikan pada pihak lain, terus berbelanja di sana, menjadikan ritel keluarga, tidak akan pindah ke ritel lain dan membicarakan hal yang baik. Menurut Kotler P (2008, p.138), Loyalitas adalah sebagai komitmen yang dipegang secara mendalam untuk membeli kembali produk atau jasa yang disukai di masa depan meski pengaruh situasi dan usaha pemasaran yang menyebabkan pelanggan beralih.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diketahui bahwa loyalitas adalah komitmen dari pelanggan yang membentuk kesetiaan pelanggan akan suatu produk maupun jasa, sehingga mengakibatkan pelanggan akan melakukan pembelian secara terus-menerus terhadap produk maupun jasa dipilih. Pelanggan akan tetap konsisten dan tidak mudah terpengaruh pada situasi pasar yang mudah berubah dan pada umumnya dapat mempengaruhi perilaku pelanggan.

Penelitian Terdahulu (*Previous Research*)

Zuhdi M, *et al* (2012) melakukan penelitian tentang Analisis Pengaruh *Brand Image* Terhadap Loyalitas Pelanggan Kopi Torabika, menggunakan sampling penelitian sejumlah 100 responden pengonsumsi kopi torabika (*Direct Sampling*). Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa H1: *brand image* berpengaruh secara signifikan terhadap loyalitas pelanggan.

Permana D, *et al.* (2014) melakukan penelitian tentang Pengaruh *Country Of Origin, Brand Image* Dan Persepsi Kualitas Terhadap Intensi Pembelian, menggunakan sampling penelitian sebanyak 150 responden pembeli *note book* merek *Lenovo* (*Convenience Sampling*). Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa H1: *country of origin* berpengaruh positif terhadap *brand image* H2: *country of origin* berpengaruh positif terhadap persepsi kualitas H3: *country of origin* berpengaruh positif terhadap intensi

pembelian H4: *brand image* berpengaruh positif terhadap persepsi kualitas H5: *brand image* berpengaruh positif terhadap intensi pembelian H6: persepsi kualitas berpengaruh positif terhadap intensi pembelian.

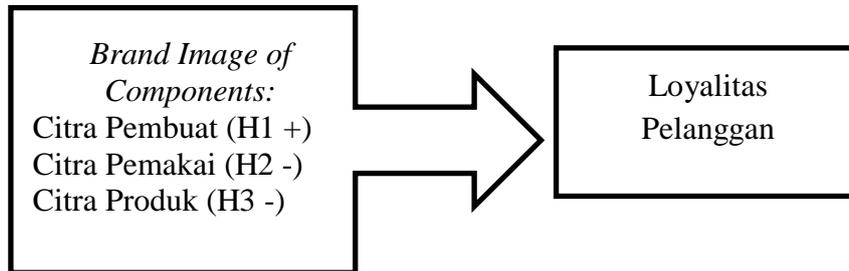
Venessa I & Arifin Z, (2017) melakukan penelitian tentang Pengaruh Citra Merek (*Brand Image*) Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen (Survei Pada Mahasiswa Program Studi Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang Tahun Angkatan 2013/2014 dan 2014/2015 Pengguna Kartu Pra-Bayar Simpati). Menggunakan sampling penelitian sejumlah 90 orang (*Direct Sampling*) pengguna kartu pra-bayar Simpati. Implikasi akhir penelitian menjelaskan bahwa

H1: citra perusahaan, citra konsumen, citra produk, dan harga memiliki pengaruh secara bersama-sama dan positif terhadap struktur keputusan pembelian konsumen. H2: citra perusahaan memiliki pengaruh secara signifikan dan positif terhadap struktur keputusan pembelian konsumen. H3: citra konsumen memiliki pengaruh secara signifikan dan positif terhadap struktur keputusan pembelian konsumen.

Hipotesis Dan Model Analisis

- H1** : Citra pembuat berpengaruh positif terhadap loyalitas pelanggan
- H2** : Citra pemakai berpengaruh negatif terhadap loyalitas pelanggan
- H3** : Citra produk berpengaruh negatif terhadap loyalitas pelanggan

Gambar 1. Model Analisis



Metode Penelitian

Sampel Penelitian

Sampel penelitian terdiri dari 39 partisipan pengkonsumsi susu sapi murni di KUD Mekar Sari, Pujon Malang, melalui pendekatan *accidental sampling method* (Cooper D R & Emory C W, 1995). Terkategorikan penggunaan sampling minimal, (Sugiyono A, 2017).

Dengan Kriteria:

1. Usia minimal 17 Tahun (*gender* bebas)
2. Konsumen tetap susu sapi murni KUD Mekar Sari
3. Tidak mengkonsumsi susu sapi murni lain (di luar KUD Mekar Sari), selama 1 bulan berselang

4. Mengerti manfaat serta kegunaan susu sapi murni bagi kesehatan tubuh

Model Penelitian

$$y = \alpha + \beta_1.x_1 + \beta_2.x_2 + \beta_3.x_3 + e$$

(*multivariate regression*)

- y = parameter loyalitas pelanggan
- α = parameter konstanta
- β₁, β₂, β₃ = koefisien regresi (β)
- x₁ = parameter citra pembuat
- x₂ = parameter citra pemakai
- x₃ = parameter citra produk
- e = parameter eksternal di luar model

Tabel 1. *Regression Analysis*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5.190	1.185		4.381	.000
citra_pembuat	.573	.114	.553	5.043	.000
citra_pemakai	-.485	.171	-.362	-2.835	.008
citra_produk	-.476	.111	-.536	-4.279	.000

Hasil Dan Pembahasan

Dependent Variable: loyalitas_pelanggan

Resume of Model pada tabel 2 tersebut, menjelaskan bahwa parameter observasi citra pembuat berpengaruh positif terhadap loyalitas pelanggan dengan dukunga *p-value* ($.000 < \text{dari } prob.std .050$), bermakna bahwa parameter observasi loyalitas pelanggan dapat dijelaskan pengaruhnya secara searah oleh parameter observasi citra pembuat sebesar (57,3%).

Dimana konsumen susu sapi murni di daerah Pujon, Malang mempersepsikan bahwa proses olahan bahan baku susu tersebut, telah memenuhi standart higienitas yang telah disurvei secara detail oleh (Dinas Veteriner & Peternakan) setempat guna mendapatkan lisensi halal atas proses pengolahan susu sapi perah tersebut, menjadi produk yang siap saji bagi keseluruhan masyarakat Pujon, Malang. Parameter observasi citra pemakai berpengaruh negatif terhadap loyalitas pelanggan dengan dukunga *p-value* ($.008 < \text{dari } prob.std .050$), memiliki makna bahwa parameter observasi loyalitas pelanggan dapat dijelaskan pengaruhnya secara tidak searah oleh parameter observasi citra pemakai sebesar (-48,5%).

Dimana konsumen susu sapi murni di daerah Pujon, Malang mempersepsikan bahwa produk susu sapi murni, tersebut mudah basi (dalam durasi waktu 12 jam) bila tidak segera dikonsumsi secara langsung karena tidak menggunakan bahan pengawet dalam bentuk apapun juga. Dalam hal ini sebagian konsumen susu sapi murni tersebut, tidak langsung mengkonsumsinya melainkan mengolah terlebih dahulu menjadi produk olahan rumahan yaitu (**kue cake dan donat dengan ragam varian rasa**) dengan campuran susu sapi murni tersebut beserta tepung terigu disertai adonan telur, kismis, mentega, gula, mesis, vanilla maupun madu untuk menambah cita rasa sendiri atas produk kue cake maupun donat varian rasa yang berasal dari olahan susu sapi murni KUD Mekar Sari, Pujon guna dijual kembali ke pasar-pasar tradisional yang ada di daerah tersebut menjadi produk kue siap saji yang berkualitas dan halal.

Hal inilah sebagai pengejawantahan terjadinya implikasi pengaruh (-) atas parameter observasi citra pemakai terhadap

parameter observasi loyalitas pelanggan, dewasa ini. Parameter observasi citra produk berpengaruh negatif terhadap loyalitas pelanggan dengan dukunga *p-value* ($.000 < \text{dari } prob.std .050$), bermakna bahwa parameter observasi loyalitas pelanggan dapat dijelaskan pengaruhnya secara tidak searah oleh parameter observasi citra produk sebesar (-47,6%).

Dimana persepsi konsumen susu sapi murni di daerah Pujon, Malang dewasa ini memberikan respon positif atas produk susu sapi murni tersebut. Dimana respon positif tersebut mengandung makna bahwa proses olahan susu sapi murni yang dilakukan oleh pihak KUD Mekar Sari tidak menggunakan bahan pengawet dalam bentuk apapun, sehingga senantiasa *fresh* (segar) manakala hendak dikonsumsi kapanpun, dengan catatan produk tersebut dapat dikonsumsi tidak melebihi ambang batas waktu 5 jam lamanya. Di atas ambang waktu tersebut, disarankan oleh pihak KUD Mekarsari untuk segera di masukkan ke lemari pendingin (kulkas) agar tidak basi. Hal inilah merupakan bentuk pengejawantahan terjadinya implikasi pengaruh (-) atas parameter observasi citra produk terhadap parameter observasi loyalitas pelanggan, dewasa ini. Memiliki makna bahwa selama produk susu sapi murni tersebut diolah dengan *standart higienitas* yang dapat dipertanggungjawabkan kelangsungannya oleh KUD Mekar Sari, Pujon maka keseluruhan konsumen susu sapi murni tersebut, akan senantiasa loyal dengan mengkonsumsi produk susu sapi murni secara berkesinambungan dalam jangka panjang dan tidak akan beralih ke produk susu sapi murni lainnya di luar KUD Mekar Sari.

Dalam hal ini, parameter observasi citra pembuat memiliki kontribusi dominan atas kelangsungan pengaruhnya terhadap parameter observasi loyalitas pelanggan, sebesar (57,3%). Implikasi akhir penelitian menyimpulkan bahwa: H1: diterima kebenarannya, H2: diterima kebenarannya, H3: diterima kebenarannya. Suatu produk dengan *brand image* yang positif dan diyakini konsumen dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya, maka dengan sendirinya akan menumbuhkan loyalitas akan barang dan jasa yang ditawarkan tersebut. Sebaliknya, apabila *brand image* suatu produk negatif dalam

pandangan konsumen, maka loyalitas pelanggan pada produk tersebut akan rendah, selaras pendapat (Mustopa dan Ramadhani, 2008:32).

Tabel 2. *Resume of Model*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.775 _a	.601	.567	.85594	.601	17.592	3	35	.000

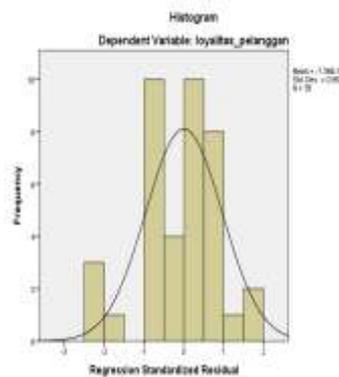
Regression Analysis pada tabel 3 tersebut, menjelaskan bahwa terdapat keeratan positif cukup erat *brand image* (citra pembuat, citra pemakai, citra produk) pada konsumen pengonsumsi susu sapi murni di KUD Mekar Sari, Pujon Malang sebesar (77.5%), memiliki makna bahwa loyalitas pelanggan produk susu sapi murni KUD Mekar Sari, tidak dapat terpisahkan dari keseluruhan masyarakat pujon Malang terkait *brand image* produk susu sapi murni tersebut berdasarkan 3 sudut pandang konsumennya yaitu: 1.tinjauan citra pembuatnya (terkait proses olahan bahan baku susu murni), 2.tinjauan pemakai (sisi higienitas susu sapi murni saat dikonsumsi oleh konsumen, 3.tinjauan produk (terkait kualitas susu sapi perahan setelah diproses, mudah basi ataukah tidak setelah dikonsumsi oleh para konsumennya).

Fit test model menjelaskan bahwa variasi perubahan nilai parameter observasi loyalitas pelanggan dapat dijelaskan secara

langsung pengaruhnya melalui dukungan faktual variasi perubahan nilai parameter observasi *brand image* (citra pembuat, citra pemakai, citra produk) sebesar (56%), sisanya sebesar (44%) dijelaskan pengaruhnya secara tidak langsung oleh parameter eksternal lainnya di luar model penelitian.

Dimana model penelitian, memiliki kelayakan representatif di dalam menjelaskan keakurasian proses prediktabilitas pengaruh sejumlah 39 partisipan konsumen susu sapi murni di KUD Mekar Sari, Pujon Malang di dalam mempersepsikan citra merek (*brand image*) atas 3 tinjauan aspek; (citra pembuat, citra pemakai, citra produk) terhadap pembentukan nilai-nilai loyalitas pelanggan yang ada di benak konsumen tersebut, setelah mengonsumsi susu sapi perah murni melalui pendekatan seluruh populasi masyarakat Pujon, Malang khususnya yang menjadi obyek utama kegiatan observasi.

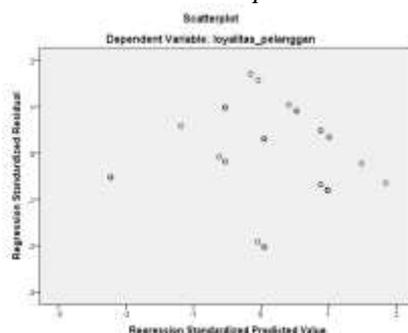
Gambar 2. Normalitas Histogram Curva



Normalitas histogram curva pada gambar 2 tersebut, mengindikasikan bahwa keseluruhan data observasi cenderung berdistribusi normal (berpola normal). Hal ini dapat dibuktikan melalui progresifitas curva

histogram normalitas yang cenderung melengkung ke atas secara asimetris, mendekati sumbu absis puncak frekuensi probabilitas normalitas.

Gambar 3. Scatterplot Model



Scaterplot Model menjelaskan bahwa kelompok partikel-partikel obyek observasi cenderung bergerombol linier secara terpisah antara koloni yang satu terhadap yang lainnya membentuk komunalitas tersendiri, yang bermakna bahwa keseluruhan partisipan observasi cenderung memiliki sifat heterogen.

Terkait dengan pola pikir (*mindset*) masing-masing pengkonsumsi susu sapi murni KUD Mekar Sari, Pujon Malang memiliki nilai-nilai loyalitas yang berbeda-beda antar yang satu terhadap yang lainnya terkait keputusannya untuk tetap mempersepsikan bahwa *brand image* olahan produk susu sapi murni sebagai produk unggulan yang berkualitas ataupun tidak. Jika terbersit persepsi negatif di benak salah satu pelanggan tetap produk susu sapi murni tersebut, maka terjadilah suatu ekses negatif pada diri pelanggan tersebut untuk berpindah konsumsi ke produk susu sapi murni lainnya di luar KUD Mekar Sari, Pujon Malang dikarenakan nilai-nilai loyalitas yang tertanam di dalam benak diri pelanggan tersebut mulai luntur (tidak mempercayai lagi citra merek susu murni olahan KUD Mekar Sari sebagai produk unggulan yang berkualitas dewasa ini).

Penutup

Kesimpulan

Implikasi akhir penelitian menyimpulkan bahwa: H1: diterima kebenarannya, H2: diterima kebenarannya, H3: diterima kebenarannya. *Fit test model* menjelaskan bahwa variasi perubahan nilai parameter observasi loyalitas pelanggan dapat dijelaskan secara langsung pengaruhnya melalui dukungan faktual variasi perubahan nilai parameter observasi *brand image* (citra

pembuat, citra pemakai, citra produk) sebesar (56%), sisanya sebesar (44%) dijelaskan pengaruhnya secara tidak langsung oleh parameter eksternal lainnya di luar model penelitian.

Dimana model penelitian, memiliki kelayakan representatif di dalam menjelaskan keakurasian proses prediktabilitas pengaruh sejumlah 39 partisipan konsumen susu sapi murni di KUD Mekar Sari, Pujon Malang di dalam mepersepsikan citra merek (*brand image*) atas 3 tinjauan aspek; (citra pembuat, citra pemakai, citra produk) terhadap pembentukan nilai-nilai loyalitas pelanggan yang ada di benak konsumen tersebut, setelah mengkonsumsi susu sapi perah murni melalui pendekatan seluruh populasi masyarakat Pujon, Malang khususnya yang menjadi obyek utama kegiatan observasi.

Saran

Penelitian ini hanya terkonsentrasikan interaksi implikasi pengaruh parameter observasi *brand image* terhadap parameter observasi loyalitas pelanggan. Seyogyanya penelitian lanjutan mengganti parameter observasi eksogennya dengan parameter eksogen lainnya seperti halnya *relationship marketing* yang berfungsi sebagai parameter mediating yang memediasikan antara pengaruh parameter observasi kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan secara terintegrasi melalui *tools* SEM (*structural equation modeling*), guna mengkombinasikan struktur pembentukan hipotesis penelitian secara relevan melalui pengukuran konstruks konseptual dalam bentuk jalur (*path*) antar indikator masing-masing parameter observasi eksogen maupun endogen agar dapat

menunjang proses implikasi akhir penelitian secara faktual.

Daftar Pustaka

- Article: *Customer satisfaction, loyalty and commitment in service organizations: Some evidence from Greece*, December 2006. *Management Research News* 29(12):782-800.
DOI: 10.1108/01409170610717817.
Authors: Zoe Dimitriades, University of Macedonia
- Boyer KK, Prud'homme AM, Hult GTM., 2006. *An analysis of operations-oriented drivers of customer loyalty for two service channels*, *Direct Marketing: An International Journal* <https://scholar.google.com>
- Birgelen M V, Jong A D, Ruyter. K D 2006. *Research note Multi-channel service retailing: The effects of channel performance satisfaction on behavioral intentions*, *Journal of Retailing* 82 (4) 367–377.
- Cordell G, 1992. "Effects of Consumer Preferences for Foreign Sourced Products." *Journal of International Business Studies*, vol. 23, no. 2, , pp. 251–269. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/154900. Accessed 18 Sept. 2020.
- Cooper, D.R & Emory, CW. 1995. *Business Research Methods*, 5th Ed Richard D. Irwin, Inc. New York.
- Chapter 1 - Improvement of the Functional and Healthy Properties of Meat Products*, 2009. Author links open overlay panel María J.Beriain Inmaculada Gómez Francisco C.Ibáñez M. Victoria Sarriés Ana I.Ordóñez. URL: <https://www.sciencedirect.com>
- Durianto, W. Sugiarto, A. Sitinjak, R. 2001.. *Penerapan Brand Image Dalam Marketing Modern*, Edisi Revisi, Salemba 4, Jakarta.
- Drezner W, . 2006. *Visual and verbal information processing in a consumer context: Further considerations*. *Journal of Consumer Psychology*, 18(4), 276-280. Retrieved, from <http://www.jstor.org/stable/45105742>
- Griffin J, 2010. *Success Com Succes Book Summaries, Customer Loyalty: How to Earn It, How to Keep It by*.
- Kotler P and Armstrong N, 2008. *Marketing Management. Jilid 2*. Edisi Ketiga, terjemahan Bob Sabran, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Kotler. P dan Keller. L.K 2009. *Manajemen Pemasaran Jilid 2*. Edisi Ketiga, terjemahan Bob Sabran, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mustopa dan Ramadhani.F. 2014. *Pengaruh Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Pada Konsumen Airplane System (Survey Pada Mahasiswa Universitas Widyatama)*. *Jurnal Administrasi Bisnis/Vol: 8*
- Oliver R L, 2010. *Chapter Customer Satisfaction*, In book: *Wiley International Encyclopedia of Marketing*. DOI: 10.1002/9781444316568.wiem03008
- Permana D, Magyar S, Haryanto, Jony O. 2014.. *Pengaruh Country Of Origin, Brand Image Dan Persepsi Kualitas Terhadap Intensi Pembelian*. *Jurnal Manajemen/Volume XVIII, No.: 365-380*. Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga dan Podomoro University, Jakarta.
- Richey.G.R. Beitelspacher. S.L. Autry.C. 2007. *A Multilevel Approach to Retail Management Education: Integrating Customer and Supply Chain Perspectives*. *Marketing Education Review* 17(2).
- Simamora B, 2004. *Riset Pemasaran*. Jakarta: Gramedia Utama. Url: <https://scholar.google.co.id>
- Sugiyono. A, 2017. *Konsep Terapan Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Edisi Revisi. BPFE Yogyakarta.
- Temporal.P. 2006. *Brands Paperback*. Asia's Star. January 3
- Turkyilmaz, A dan Coskun O,. 2007. *Development of customer satisfaction index model: an application to the Turkish mobile phone sector*. *Industrial Management and Data System*, Vol. 107 No. 5 hal. 672-687.
- Tjiptono F,. 2015. *Strategi Pemasaran*, Edisi 4, Andi Offset, Yogyakarta
- Venessa I, Arifin Z,. 2017.. *Pengaruh Citra Merek (Brand Image Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian*

- Konsumen (Survei Pada Mahasiswa Program Studi Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang Tahun Angkatan 2013/2014 dan 2014/2015 Pengguna Kartu Pra-Bayar Simpati). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)|Vol. 51 No. 1 | administrasibisnis.studentjournal.ub.a. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.*
- Xian G L, Wang X, 2011. *The Mediating Role of Cognitive and Affective Attitudes*, Journal Of Computers, Vol. 6, No. 9, Corporate -Yu Juan Cai Department of Marketing School of Business, Renmin University of China, Beijing,. Dimensions and Purchase Intentions. Academy Publisher doi:10.4304/jcp.6.9.1875-1879
- Yim. F H-k, . Anderson R E, Swaminathan. S, 2013.. *Customer relationship management: Its dimensions and effect on customer outcomes.*, Journal of Personal Selling and Sales Management 24 (4). DOI: 10.1080/08853134.2004.10749037.
- Zuhdi M, Saefudin.U, 2012. *Analisis Pengaruh Brand Image Terhadap Loyalitas Pelanggan Kopi Torabika*. Conference: November 2012. Marketing Symposium. Project Marketing Research. At: STIE Kesatuan, Indonesia, Bogor.
-

Hubungan Antara Karakteristik Keluarga Dalam Merawat Dengan Kemampuan Klien Gangguan Jiwa di Wilayah Kerja Puskesmas Nangkaan Kabupaten Bondowoso Jawa Timur

Komarudin

Email : komarudincahyo@yahoo.co.id
Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak

Gangguan jiwa merupakan kondisi kronik klien yang mengalami kemunduran dalam aktivitas sehari-hari dan hubungan sosialnya. Klien berusaha menghindari interaksi lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan keluarga dengan kemampuan sosialisasi klien. Desain penelitian deskriptif korelasi dengan cross sectional. Sampel berjumlah 78 keluarga ditentukan dengan total sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur keluarga, pendidikan, dan hubungan keluarga dengan kemampuan sosialisasi klien (nilai $p < 0,05$). Pendidikan dan hubungan keluarga merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kemampuan klien. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pengetahuan serta hubungan keluarga menjadi sangat penting dalam menentukan tingkat kemampuan klien dengan masalah kesehatan jiwa terutama yang ada di masyarakat.

Kata Kunci : kemampuan klien, karakteristik keluarga

Pendahuluan

Kesehatan jiwa merupakan kondisi yang memungkinkan perkembangan fisik, intelektual dan emosional yang optimal dari seseorang dan perkembangan tersebut berjalan selaras dengan keadaan orang lain (Stuart, 2013). Masalah kesehatan jiwa menjadi penyebab utama ketidakmampuan pada usia produktif (Silverstein, S.M. et al., 2015). Dampak sosial dari masalah kesehatan jiwa dapat berupa penolakan dan diskriminasi.

Gangguan jiwa diartikan sebagai kumpulan gejala yang signifikan terhadap perilaku dan psikologis yang terjadi pada individu dan dikaitkan dengan stress dan ketidakmampuan (Towsend, 2015). Gejala yang muncul dapat berupa gejala positif dan gejala negative. Gejala positif dapat berupa halusinasi, delusi, perubahan arus pikir dan perilaku. Gejala negative dapat berupa afek tumpul, ketidakmampuan dalam berpikir, kehilangan motivasi, kehilangan perasaan senang dan gembira.

Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi masalah kesehatan jiwa di Indonesia sebesar 0,46%

dari populasi orang dewasa, hal ini berarti bahwa dari 1000 penduduk Indonesia 4 sampai 5 diantaranya menderita gangguan jiwa berat (Kemenkes, 2018). Dari data tersebut tergambar bahwa masalah kesehatan jiwa masih tinggi, sehingga membutuhkan penanganan dan penatalaksanaan yang serius serta berkesinambungan.

Penatalaksanaan masalah kesehatan jiwa di masyarakat terdiri dari penatalaksanaan individu dan keluarga. Penatalaksanaan individu terdiri dari psikofarmaka dan psikoterapi, sedangkan penatalaksanaan keluarga berupa psikoedukasi keluarga (Stuart, 2013). Salah satu kendala yang dihadapi dalam penatalaksanaan masalah kesehatan jiwa adalah ketidaktahuan keluarga tentang perawatan pada klien.

Untuk dapat merawat klien dengan masalah kesehatan jiwa dengan benar, keluarga perlu pengetahuan tentang masalah kesehatan jiwa serta ketrampilan dalam merawat klien dengan masalah kesehatan jiwa (Videback, SL.,2018). Pendekatan keluarga merupakan salah satu metode yang berdasarkan penelitian klinis bermanfaat

dalam meningkatkan pengetahuan serta ketrampilan klien dan keluarga.

Penelitian yang berfokus pada karakteristik keluarga dan kemampuan klien sampai dengan saat ini masih belum banyak dipublikasikan serta pengalaman klinis menunjukkan bahwa karakteristik keluarga memiliki kontribusi dalam penatalaksanaan perawatan klien dengan masalah kesehatan jiwa di masyarakat. Dengan demikian peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan antara karakteristik keluarga dalam merawat dengan kemampuan klien dengan masalah kesehatan jiwa di Kabupaten Bondowoso.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *korelasi* dengan rancangan *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 78 responden di wilayah

Puskesmas Nangkaan Bondowoso yang diambil dengan menggunakan *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Analisis data menggunakan *Regresi Linier Ganda*, untuk mengetahui variabel manakah yang paling berhubungan dengan kemampuan klien.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian terdiri dari analisis univariat, bivariat, dan multivariat yang diuraikan sebagai berikut

Karakteristik responden (keluarga) adalah hubungan keluarga ipar/ keponakan (38,5 %), pendidikan keluarga SD (51,3 %), bekerja (73,1 %), jenis kelamin laki-laki (64,1 %), dan keluarga inti (59,0 %).

Analisis bivariat antara karakteristik keluarga dengan kemampuan klien secara rinci tertuang dalam tabel dibawah ini :

Tabel 1. Hubungan antara karakteristik keluarga dengan kemampuan klien dengan masalah kesehatan jiwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Nangkaan Bondowoso Tahun 2009 (n = 78)

Karakteristik keluarga	Kemampuan klien				
	N	Mean	SD	95 % C I	p value
Pendidikan					0,0005
SD	40	31,75	6,95	29,53 33,97	
SMP	21	41,90	10,96	36,92 46,89	
SMU	14	40,79	9,47	35,32 46,25	
PT	3	34,00	11,35	5,79 62,21	
Hubungan keluarga					0,018
Orang tua	7	41,14	10,79	31,16 51,12	
Suami	4	47,25	14,17	24,70 69,80	
Istri	11	38,18	9,84	31,57 44,79	
Anak	26	36,58	8,81	33,02 40,14	
Ipar/keponakan	30	32,50	8,64	29,27 35,73	

Pembahasan

Rata-rata umur keluarga adalah 36,41, merupakan umur dewasa yang memiliki ciri kematangan dalam kehidupan dan menunjukkan hubungan bermakna dengan kemampuan klien bersosialisasi (p value = 0,014). Masa dewasa adalah masa kematangan interaksi sosial (Effendy, 1998), Menurut Erik Erikson sebagai stadium keintiman lawan absorpsi atau isolasi diri (Kaplan & Sadock, 2015).

Kemampuan dalam hal membina hubungan yang hangat berbeda pada tahapan usia. Penelitian senada dilakukan Fitzpatrick, J.J dkk. (2016) diketahui umur berhubungan dengan bahwa pola asuh keluarga terhadap anak, dalam hal ini pihak orang tua terutama kepala keluarga memberikan pengaruh terhadap kebebasan anak atau anggota keluarga untuk berinteraksi atau berperilaku sesuai dengan prinsip hidup sehat. kemampuan keluarga merawat usia lanjut. Namun uji

multivariat umur responden tidak ber hubungan dengan kemampuan klien (*p value* 0,146).

Kemampuan klien bersosialisasi tidak hanya dipengaruhi oleh umur keluarga saja, maturitas tidak hanya ditentukan oleh jumlah umur biologis seseorang tetapi ada faktor lain yang ikut berperan misalnya kondisi kesehatan, status perkembangan, dan pengalaman seseorang (George, J.B. (2017)..

Hubungan keluarga sebagian sebagian besar adalah saudara ipar/keponakan, namun suami lebih dapat memberikan kemampuan klien bersosialisasi dan hasil uji statistik ada hubungan antara hubungan keluarga dengan kemampuan klien bersosialisasi ($p= 0,018$) dan pada uji multivariat hubungan keluarga mempengaruhi kemampuan klien bersosialisasi (*p value* 0,002).

Penelitian terkait oleh Depsos RI (2008) diketahui bahwa pola asuh keluarga (orang tua/kepala keluarga) memberikan pengaruh terhadap pola interaksi/berprilaku anak. Hubungan dalam suatu keluarga adalah peran dan tanggung jawab (resposibilitas) tiap individu dalam keluarga. Keluarga menurut Orem sebagai bagian dari *support system* klien akan datang pertama kali kepada anggota keluarga yang mengalami masalah kesehatan sebelum orang/agen lain (perawat) datang kepadanya (Fitzpatrick, 2016).

Rata-rata pendidikan responden adalah SD, dan hasil uji statistik ada hubungan pendidikan keluarga dengan kemampuan klien bersosialisasi ($p=0,0005$), dan uji multivariat pendidikan keluarga sangat berperan terhadap kemampuan klien bersosialisasi. Penelitian Admin. (2017), diketahui tingkat pendidikan berpengaruh terhadap beban perawatan keluarga pada klien dengan menarik diri. Pendidikan memungkinkan seseorang memiliki penalaran yang rasional dan bersikap kritis terhadap masalah yang dihadapinya.

Responden sebagian besar bekerja (73,1%), dan bekerja sebagai buruh. Hasil uji statistik ($p= 0,587$) tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan kemampuan klien bersosialisasi. Penelitian yang dilakukan Nugroho (2018) menunjukkan bahwa pekerjaan dan tingkat penghasilan berpengaruh terhadap kemampuan keluarga memilih tempat perawatan bagi keluarganya. Namun tidak otomatis pekerjaan memberikan kecukupan penghasilan keluarga untuk

mencukupi kebutuhan hidupnya. Keluarga dengan sosek yang rendah akan menimbulkan beban timbal balik antara keluarga dan anggota keluarga yang mengalami gangguan jiwa.

Sebagian besar responden adalah laki-laki (64,1%) dan pada uji ststistik jenis kelamin ($p= 0,894$), tidak berhubungan dengan kemampuan klien bersosialisasi. Haber, J. (2017) menjelaskan bahwa perbedaan jenis kelamin terhadap kemampuan kognitif semakin menghilang Effendy, N. (2015)..

Sebagian besar responden termasuk keluarga inti (59%). Hasil uji statistik tidak ada hubungan antara jenis keluarga dengan kemampuan klien bersosialisasi ($p = 0,443$). Peran tiap komponen keluarga terhadap anggota keluarga ditentukan oleh seberapa besar dan bagaimana dia berpartisipasi terhadap pemenuhan kebutuhan tiap anggota dalam suatu keluarga.

Penutup Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah ada hubungan antara karakteristik keluarga yang meliputi pendidikan, usia, dan hubungan keluarga dengan kemampuan klien. Variabel yang paling berpengaruh adalah tingkat pendidikan dan hubungan keluarga dengan klien. Artinya semakin tinggi tingkat pendidikan keluarga semakin meningkatkan kemampuan klien bersosialisasi, dan semakin besar hubungan keluarga dari dari saudara ipar/keponakan semakin menurunkan kemampuan klien bersosialisasi.

Saran

Hasil dari kesimpulan penelitian dapat direkomendasikan pada pihak terkait terutama dinas kesehatan untuk melakukan evaluasi program penyuluhan kesehatan jiwa masyarakat melalui program *monitoring* dan evaluasi di puskesmas.

Daftar Pustaka

- Admin. (2017). *Hubungan latar belakang pendidikan, usia, dan masa jabatan dengan kemampuan melaksanakan tugas*.<http://elearn.bpplsp-reg5.go.id>. diperoleh 26 Juni 2017
- Kemenkes RI. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2018*, Jakarta : Kemenkes RI.

- Effendy, N. (2015). *Dasar-dasar keperawatan kesehatan masyarakat*. Edisi dua. EGC. Jakarta
- Fitzpatrick, J.J dkk. 2016. *Conceptual model of nursing analysis and application*. Appleton & Lange. Norwalk, Connecticut San Marino, California
- George, J.B. (2017). *Nursing theories the best for professional nursing practice*. Third edition. Appleton & Lange. Norwalk. Connecticut
- Haber, J. (2017). *Comprehensive psychiatric nursing*. fourth edition. Mosby-Year Book. St. Louis. Missouri.
- Kaplan & Sadock. (2018). *Sinopsis Psikatri ilmu pengetahuan perilaku psikiatri klinis*. Jilid satu. Edisi ketujuh. Binarupa Aksara. Jakarta
- Nugroho. 2018. *Hubungan tingkat pengetahuan kepala keluarga dengan strata PHBS pada tatanan institusi keluarga di wilayah kerja Puskesmas Tawangmangu Kabupaten Karanganyar* : stikes_smart@ymail.com. diperoleh pada tanggal 26 Juni 2009
- Silverstein, S.M. et al., 2015. *Schizophrenia and violence: realities and recommendations*. *Crime Psychology Review*, 1(1), pp.21–42. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/23744006.2015.1033154>.
- Videback, SL., (2018). *Buku Saku Keperawatan Jiwa*. EGC: Jakarta
- World Health Organization.,2015. *Improving health systems and services for mental health (Mental health policy and service guidance package)*, Geneva27, Switzerland : WHO Press.
-

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Ahmadi Susilo, M.Si. (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Pengaruh Nilai Angka Lempeng Total Bakteri Terhadap Kandungan Vitamin C Teh Kombucha
Lailatus Sa'diyah dan Vika Ayu Devianti
 - 2) Analisis Komparasi Daya Saing Perdagangan Jahe Antar Negara Asean di Pasar Global
Erna Haryanti

 2. Dr. Ali Mustofa, S.Si., M.Pd (Universitas Negeri Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Dalam Menulis Esai Naratif Melalui Penerapan Metode *Inquiry-Based Learning* Berbantuan Teks Lagu
Agus Setiawan

 3. Dr. Kaswadi, M.Hum (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Pengaruh *Knowledge Sharing, Knowledge Transfer*, Terhadap Inovasi Asosiasi UKM Melalui *Absorptive Capacity* (Studi Asosiasi Ukm Unggul Terampil Jaya Sidoarjo)
Sumartik

 4. Dr. Fatkul Anam, M.Si (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Korelasi *Multivariate Brand Trust* Dengan *Purchase Intention* Konsumen *Green Tea* di Desa Menganti, Gresik
Bambang Setyadarma

 5. Dr. Sukian Wilujeng, M.P (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Analisis Kelayakan Usaha Jenang Ketan di Omah Jenang Kelapa Sari Kota Blitar
Yuhanin Zamrodah
 - 2) Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem
Tristi Indah Dwi Kurnia dan Achmadi Susilo

 6. Dra. Marmi, M.Si (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)
Yang telah mengoreksi artikel berjudul:
 - 1) Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Kandang Sebagai Solusi Permasalahan Lingkungan
Jajuk Herawati
 - 2) Pengaruh *Brand Image* Terhadap Loyalitas Pelanggan Susu Sapi Murni KUD Mekar Sari, Pujon Malang
Tri Tjahjo Poernomo
-

PEDOMAN PENULISAN NASKAH JURNAL ILMIAH INOVASI

1. Naskah berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, dan kajian aplikasi teori.
2. Naskah belum pernah dipublikasikan melalui media lain dan karya asli penulis, bukan plagiat.
3. Naskah dapat ditulis dengan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.
4. Penulisan berpedoman pada bahasa standar termasuk ejaannya, untuk naskah berbahasa Indonesia sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 46 tahun 2009.

Format Penulisan Naskah

1. Naskah diketik dalam:
 - a. Kertas ukuran A4
 - b. Jenis huruf Time News Roman, ukuran 12
 - c. Spasi 1,5
 - d. Margin atas dan kiri 4 cm, margin bawah dan kanan 3 cm
 - e. Panjang artikel 12 s.d. 20 halaman, termasuk tabel dan daftar pustaka.
 2. Unsur Artikel Riset:
 - a. Judul
 - b. Nama penulis
 - c. Status (pekerjaan dan instansi)
 - d. Alamat email
 - e. Abstrak
 - f. Kata kunci
 - g. Pendahuluan (ada permasalahan)
 - h. Kajian pustaka/teori
 - i. Metode penelitian (kerangka)
 - j. Hasil dan Pembahasan
 - k. Simpulan
 - l. Daftar pustaka
 3. Unsur Artikel Non Riset:
 - a. Judul
 - b. Nama penulis
 - c. Status (pekerjaan dan instansi)
 - d. Alamat email
 - e. Abstrak
 - f. Kata kunci
 - g. Pendahuluan (ada permasalahan)
 - h. Kajian pustaka/teori
 - i. Metode Kajian
 - j. Pembahasan (menjawab permasalahan)
 - k. Penutup
 - l. Daftar pustaka
 4. Abstrak: Panjang 100-200 kata, diketik 1 spasi, berisi tujuan, metode, dan hasil analisis.
 5. Kata kunci 3-5 kata.
 6. Subpokok bahasan ditulis cetak tebal, hanya huruf awal kata yang menggunakan huruf kapital.
 7. Format penulisan daftar pustaka
 - a. Rujukan dari buku, contoh:
-

- Tecuw, A. 1980. *Tergantung pada Kata*. Jakarta : Pustaka Jaya
- b. Rujukan dari koran atau majalah, contoh:
Ali, Muhammad. 10 Agustus 2014. "Politik dan Moral". Dalam *Jawa Pos*, hlm.4 *Jawa Pos*. 10 Agustus 2014. "Judul Tajuk", hal. 4.
- c. Rujukan dari internet, contoh:
Ali, Muhammad. 1999. "Relief Candi Prambanan". *Jurnal Kebudayaan*. Tahun 3 no 7, (<https://www.jurnalkebud.ac.id>, di akses 10 Agustus 2014)
- d. Rujukan dari buku kumpulan artikel atau karya tulis, contoh:
Mahayana, Maman S. 2007. "Ideologi Novel Indonesia". Dalam Maman S. Mahayana. 2007. *Ekstrinsikalitas Sastra Indonesia*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- e. Rujukan dari prosiding, contoh:
Wahyuningrum, Rida. 2015. "Efl Speech Sounds of Austic Young Learners". Prosiding *Seminar Nasional Bahasa dan Sastra (SENABSTRA) VII*. Madura: Progdi Sastra Inggris, FISIP, Universitas Trunojoyo.
8. Setiap kutipan harus disertai nama belakang pengarang, tahun terbit, dan nomor halaman sumber.

File diserahkan dalam CD atau dapat langsung di email ke : amaliachamidah_fbs@uwks.ac.id, disertai dengan **nama, instansi & no hp**.

Untuk keterangan lebih lanjut dapat menghubungi:

Dra. Bakti Wirawati, M.Pd (0812-8522-0165)

Amalia Chamidah, S.Pd., M.Pd (0813-3026-5355)



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
(LPPM)

UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI

Jl. Ikan Tongkol 01, Banyuwangi 68416. Telp. (0333) 4466937

web : www.unibabwi.ac.id

email : lppm@unibabwi.ac.id



SURAT KETERANGAN KEABSAHAN KARYA ILMIAH

Nomor : 102/Ka.LPPM/F-6/UNIBA/IV/2023

Hari ini Selasa, tanggal 11 April 2023 telah dilakukan pengecekan atas karya ilmiah sebagai berikut.

Jenis Karya Ilmiah : Artikel Jurnal
Judul Karya Ilmiah : Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu
Tanaman (OPT) pada Agroekosistem
Penulis : Tristi Indah Dwi Kurnia dan Achmadi Susilo.

Karya ilmiah tersebut dinyatakan benar akan diterbitkan pada :

Jurnal : INOVASI
Volume/Nomor : XXIII/1
Bulan/Tahun : Januari/2021

Adapun hasil pengecekan kemiripan terhadap karya ilmiah tersebut dilakukan dengan perangkat **TURNITIN** menunjukkan hasil **13%** (hasil terlampir).

Demikian surat ini diberikan untuk dapatnya dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Ketua Tim PAK,

Drs. Eko Listiwikono, MM.
NIDN. 0003106102

Banyuwangi, 11 April 2023
a.n. Kepala LPPM,
Sekretaris LPPM,



Reny Eka Evi Susanti, M.Pd.
NIDN. 0708099001

Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem

by Lppm Uniba

Submission date: 10-Apr-2023 04:22AM (UTC-0400)

Submission ID: 2060405418

File name: JURNAL_INOVASI.pdf (53.87K)

Word count: 1943

Character count: 12502

Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem

7 **Tristi Indah Dwi Kurnia**
Program Studi Biologi, Fakultas MIPA
Universitas PGRI Banyuwangi

Achmadi Susilo
16 Email : silo.uwk@gmail.com
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui : (a) mengapa perubahan iklim global berdampak pada perkembangan OPT, dan (b) bagaimanakah solusi untuk proteksi tanaman terhadap OPT terkait perubahan iklim. Pendekatan metodologi dilakukan dengan studi referensi dari berbagai hasil riset untuk menelaah keterkaitan perubahan iklim dengan perkembangan OPT dan selanjutnya dilakukan analisis diskriptif kualitatif untuk menjawab tujuan studi. Hasil kajian menunjukkan bahwa (a) telah terjadi perubahan iklim global dan berdampak terhadap serangan OPT. Dampak tersebut disebabkan karena manusia telah terhegemoni oleh paham Cartesian-Newtonian yang bersifat Mekanistik dan Reduksionistik, (b) solusi mengatasi dampak perubahan iklim adalah dengan cara merubah paradigma ke arah holistic ecologis dalam menangani OPT, (2) meningkatkan pemahaman tentang sifat agroekosistem, dan mengembangkan teknologi budi daya tanaman yang lebih adaptif.

Kata Kunci : Perubahan iklim global, agroekosistem, OPT

Pendahuluan

Menurut Sipayung (2018) perubahan iklim di Indonesia akan menyebabkan: (a) semua wilayah Indonesia mengalami kenaikan suhu udara, dengan laju yang lebih rendah dibanding wilayah subtropis; (b) wilayah selatan mengalami penurunan curah hujan, sedangkan wilayah utara akan mengalami peningkatan curah hujan. Perubahan pola hujan tersebut menyebabkan berubahnya awal dan panjang musim hujan. Kejadian La-Nina memicu ledakan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) pada musim kemarau di Jawa Barat tahun 1998 (Susanti, 2009). Menurut Basuki, et al (2017) serangan OPT rata-rata dapat menurunkan produksi pertanian 30%. Peningkatan radiasi UV-B berpengaruh nyata terhadap ledakan penyakit "rice blast" pada tanaman Padi di China Selatan, Philipina dan Thailand (Luo., et al. 1995). Sedangkan Curah hujan berpengaruh

terhadap ledakan populasi belalang kembara (Sudarsono, et al. 2011).

Terjadinya ketidaksesuaian cuaca saat ini berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kehidupan OPT. Hal ini merupakan bukti nyata bahwa telah terjadinya perubahan iklim global (Natawidjaja et al. 2008). Dengan penerapan kebijakan dan teknologi perlindungan tanaman yang ramah lingkungan (PHT), kehilangan hasil akibat serangan OPT dapat dikurangi sehingga kuantitas dan kualitas hasil dapat meningkat daripada sebelumnya.

Rumusan Masalah dan Tujuan Kajian

Adapun permasalahan yang dihadapi saat ini adalah : (1) mengapa perubahan iklim global berdampak pada perkembangan OPT pada agroekosistem. (2) bagaimanakah solusi untuk proteksi tanaman terhadap OPT terkait perubahan iklim. Tujuan kajian adalah : (1) untuk mengetahui mengapa perubahan iklim

global berdampak pada perkembangan OPT pada agroekosistem. dan (2) mengetahui solusi apa yang diberikan dalam upaya proteksi tanaman terhadap OPT

Kajian Pustaka

Pendekatan Metode Kajian

Kajian ini dilakukan dengan pendekatan metode “Studi Referensi” tentang perubahan iklim dan pengaruhnya terhadap populasi OPT pada agroekosistem. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber diantaranya : jurnal nasional, Jurnal internasional, Tesis, dan disertasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara diskriptif kualitatif dalam bentuk narasi untuk menjawab permasalahan yang diusulkan serta untuk mencapai tujuan studi

Pembahasan

1. Perubahan iklim dan dampaknya terhadap perkembangan OPT

Pada saat ini di muka bumi telah terjadi fenomena ketidakseimbangan iklim yang luar biasa. Hal ini ditandai dengan terjadinya pergeseran musim panas (kemarau) dan musim penghujan yang tidak bisa lagi diprediksi, temperature udara yang meningkat tajam, terjadinya angin puting beliung, el-nino maupun la-nina, terjadinya banjir, kekeringan yang semuanya berpengaruh terhadap kehidupan manusia, dan tanaman pertanian yang dibudidayakan. Mengapa semua ini dapat terjadi? Hal ini disebabkan telah terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan global. Aktifitas manusia dalam pembangunan seperti pembangunan industrialisasi, transportasi, intensifikasi di bidang pertanian, maupun penebangan hutan, telah memicu dan mendorong terjadinya perubahan keseimbangan ekosistem dan hal ini juga mendorong pula terjadinya perubahan cuaca/iklim.

2. Dampak Anomali Iklim terhadap Perkembangan OPT.

Perubahan iklim akan mempengaruhi kehidupan serangga dan patogen tanaman. Menurut Wiyono (2007)

pengaruh iklim terhadap perkembangan OPT dapat dikategorikan ke dalam tiga bentuk, yaitu (1) eskalasi, di mana hama-penyakit yang dulunya penting menjadi makin merusak, atau tingkat kerusakannya menjadi lebih besar; (2) perubahan status; dan (3) degradasi.

Menurut Garrett et al., (2006), patogen yang ditularkan melalui vektor perlu mendapat perhatian penting, kerusakan tanaman akan menjadi berlipat ganda akibat patogen dan serangga vektornya. Peningkatan suhu udara merangsang terjadinya ledakan serangga vektor. Indonesia memiliki beberapa penyakit penting yang ditularkan oleh vektor seperti virus kerdil pada padi, CVPD pada jeruk, dan yang lainnya. Perubahan iklim akan mempengaruhi kecepatan perkembangan individu OPT, jumlah generasi hama, dan tingkat inokulum patogen, atau kepekaan tanaman inang.

a. Pengaruh Faktor Iklim terhadap OPT

Hama seperti mahluk hidup lainnya perkembangannya dipengaruhi oleh faktor iklim baik langsung maupun tidak langsung. Temperatur, kelembaban udara relatif dan fotoperiodisitas berpengaruh langsung terhadap siklus hidup, keperidian, lama hidup, serta kemampuan diapause serangga. Sebagai contoh hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) mempunyai suhu optimum 32,5° C untuk pertumbuhan populasinya (Bonaro et al. 2007). Dinamika populasi *Tryporiza innotata* berbeda antara musim kemarau dan musim hujan, sementara itu panjang hari berpengaruh terhadap diapause *Scirpophaga innotata* di Jawa (Triwidodo, 1993). Pada percobaan dalam ruang terkontrol peningkatan kadar CO₂ pada selang 389-749µl/L meningkatkan reproduksi tungau *Tetranychus urticae* (Heagle et al., 2002)

b. Pengaruh Faktor iklim terhadap penyakit tumbuhan.

Dari konsep segitiga penyakit tampak jelas bahwa iklim sebagai faktor

lingkungan fisik sangat berpengaruh terhadap proses timbulnya penyakit. Pengaruh faktor iklim terhadap patogen bisa terhadap siklus hidup patogen, virulensi (daya infeksi), penularan, dan reproduksi patogen. Hasil penelitian Nurhayati, *dkk* (2004) menunjukkan bahwa faktor cuaca berpengaruh terhadap distribusi spora di udara dan intensitas serangan cendawan *Corynespora* *gibberulata* pada tanaman karet. Kelembaban udara dan kecepatan angin berpengaruh pada pemencaran konidium penyakit patek tembakau *Cercospora* *nicotianae* (Tantawi, 2007). Garret *et al.* (2006) menyatakan bahwa perubahan iklim berpengaruh terhadap penyakit melalui pengaruhnya pada tingkat genom, seluler, proses fisiologi tanaman dan patogen.

Bakteri *F. oxysporum* pada bawang merah mempunyai suhu pertumbuhan optimum 28-30 ° C (Tondok, 2003). Bakteri kresek penularan utamanya adalah melalui percikan air sehingga hujan yang disertai angin akan memperberat serangan. Pada temperatur yang lebih hangat periode inkubasi penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) lebih cepat di banding suhu rendah. Faktor-faktor iklim juga berpengaruh terhadap ketahanan tanaman inang.

4. Solusi yang ditawarkan

Untuk mengurangi dan menanggulangi dampak perubahan iklim terhadap perkembangan dan distribusi dan intensitas serangan OPT pada tanaman budidaya, maka diperlukan upaya antisipasi yang tepat, diantaranya : (1). Merubah paradigma para pimpinan instansi/pejabat pemerintah, swasta, peneliti, pendidik dan para petani, yakni tidak lagi menganut paradig Cartesian-Newtonian, tetapi menganut paham holistic-ekologis. (2). Melakukan pemantauan terhadap serangan OPT akibat perubahan iklim. Melakukan pencatatan kejadian serangan OPT selama 10-20 tahun terakhir dapat dilakukan untuk mempelajari hubungan perubahan iklim dengan serangan OPT. (3) Perlu dilakukan

identifikasi unsur iklim mikro yang berpengaruh terhadap perkembangan dan distribusi serangan OPT. Penetapan faktor iklim yang paling berpengaruh menjadi sangat penting sebagai upaya prediksi serangan OPT di masa yang akan datang. Hal ini dapat dilakukan melalui pengembangan model prediksi iklim yang dikaitkan dengan model prediksi serangan OPT. (4). **Pest and diseases forecasting network**. Untuk antisipasi serangan OPT di masa yang akan datang, sistem peringatan dini (*early warning system*) perlu dibangun. Pembangunan sistem informasi iklim dan serangan OPT menjadi sangat penting. Pengembangan jejaring informasi serangan OPT (*pest and diseases forecasting network*) perlu dilakukan dan harus menjadi kebijakan yang dikedepankan. Jejaring ini didukung dengan data dan informasi spasial dari citra maupun data dan informasi iklim dari stasiun iklim serta informasi serangan OPT dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang telah dikompilasi di tingkat nasional di Direktorat Perlindungan Tanaman, Ditjen Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, (5). **Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT)** bagi petani dan kelompok tani merupakan kegiatan peningkatan kapasitas yang masih sangat relevan untuk dilakukan hingga saat ini. Untuk lebih memberdayakan petani dan kelompok tani dalam mengatasi permasalahan serangan OPT, SLPHT perlu ditingkatkan menjadi Sekolah Lapang Iklim (SLI).

Penutup

1. Perubahan iklim global berdampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap perkembangan OPT. Dampak tersebut menyangkut peningkatan maupun penurunan serangan OPT. Jenis OPT yang mengalami peningkatan serangan adalah penyakit bakteri *Xanthomonas oryzae* pada padi, hama keong emas, dan hama Trips pada tanaman lombok. OPT yang mengalami pengurangan serangan antara lain : jamur *Phytophthora infestans* pada

tomat, dan Jamur Perenospora pada bawang merah.

2. Solusi untuk mengatasi dampak perubahan iklim terhadap OPT adalah dengan cara implementasi teknologi adaptif, dan studi lebih mendalam tentang dampak perubahan iklim terhadap perkembangan OPT agar dapat dirumuskan langkah antisipasi yang tepat. Memberdayakan Sekolah lapangan Iklim (SLI) merupakan salah satu alternative yang tepat agar kualitas sumberdaya manusia / petani terutama pemahaman tentang pentingnya peranan data tentang cuaca / iklim terhadap keberhasilan usaha budidaya dan proteksi tanaman.

Daftar Pustaka

- Basuki, RS, Moekasan, TK & Prabaningrum, L 2013, Analisis kelayakan teknis dan finansial pengendalian hama terpadu kentang di dataran medium, *J.Hort.*, vol. 23, no. 1, pp. 91-8.
- Bonaro, O., A Lurette,, C Vidal, dan J Fargues. 2007. Modelling temperature-dependent bionomics of *Bemisia tabaci* (Q-biotype) *Physiological Entomology*,32: 50-55
- Cahyati, W. H. (2006) . Dinamika *Aedes Aegypti* sebagai Vektor Penyakit Kesehatan Masyarakat. 2, pp. 40–50
- Chaudhry, Momina., A.Valls dan J.P.Harmon. 2016. Studying the Effects of Wind on Insect. Conference: North Dakota Governor's School At: Fargo, ND Affiliation: North Dakota State University.
DOI: [10.13140/RG.2.1.3283.3521](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3283.3521)
- Child, R.E. 2010. Insect Damage as a Function of Climate <http://www.natmus.dk>.
- Garret, K.A., S.P. Dendy, E.E. Fraih, M.N. Rouse, dan S.E. Travers. 2006. Climate change effect to plant disease: genome to ecosystem. *Ann, Rev. Phytopathol* 44;489-509
- Heagle., A.S. J. C. Burns., D. S. Fisher, And J. E. Miller. 2002. Effects of carbon dioxide enrichment on leaf chemistry and reproduction by twospotted spider mites (Acari: Tetranychidae) on white clover. *Environ. Entomol.* 31: 594-601
- Ihsan, M. 2016. Pengaruh Suhu Udara Terhadap Perkembangan Pradewasa Lalat Rumah (*Musca Domestica*). *Jurnal Teknologi Lingkungan* 17(2):100
- Hu G, Cheng XN, Qi GJ, Wang FY, Lu F, Zhang XX, Zhai BP. 2010. Rice planting systems, global warming and outbreaks of *Nilaparvata lugens* (Stål). *Bulletin of Entomological Research* 101 (2011) : 187–199 doi: 10.1017/S0007485310000313.
- Keraf, Sonny. 2002. Etika Lingkungan. Penerbit Buku Kompas, jakarta. 322 hal.
- Natawidjaja, H. dan H.T. Widarto. 2008. Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Dinamika Populasi OPT. Prosiding Seminar Nasional PEI dan PFI Komda Sumsel. Palembang, 18 Oktober 2008.
- Nurhayati., A. Situmorang., Z.R. Djafar., dan Suparman. 2004. Faktor lingkungan dan model peramalan penyakit gugur daun karet *Corynespora*. *J. lingk & pembang.* Vol 24(4) :243-253
- Luo, Y.; Tebeest, D.O.; Teng, P.S.; Fabellar, N.G. 1995. Simulation studies on risk analysis of rice leaf blast epidemics associated with global climate change in several Asian countries. *Journal of Biogeography*, v.22, p.673-678
- Sipayung., S.B. 2018. Analysis of climate change impact on rainfall pattern of Sambas district, West Kalimantan. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 149
- Sudarsono H, Hasibuan R, Swibawa IG. 2011. Hubungan antara curah hujan dan luas serangan belalang kembara

- (*Locusta migratoria manilensis* Meyen) di Provinsi Lampung. J. HPT Tropika ISSN 1411-7525. 11(1): 95-101.
- Susanti E, Ramadhani F, Runtuuwu E, Amien I. 2008. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (Hama Penyakit Tanaman) Serta Strategi Antisipasi dan Adaptasi. Info Agroklimat dan Hidrologi 3 (6).
- Tantawi, A.R. 2007. Hubungan kecepatan angin dan kelembaban udara terhadap pemencaran konidium *C. Nicotianae*. Agritrop 26(4) : 160-167.
- Tondok, E. 2001. The Causal Agent of twisting disease of shallot. Master thesis, University of Goettingen, Germany
- Triwidodo, H. 1993. Bioecology of White Stem Borer of Rice in Indonesia. Ph D. Thesis. University of Wisconsin, Madison
- Wulandari, E. 2006. Pengaruh Lama Penyinaran Ultraviolet Pada Insektisida *Bacillus Thuringiensis* Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). Repository UNEJ. Jember
- Yang, J., Moin-Gi Kim, Hoi-Seon Lee. 2012. Phototactic behavior : Attractive effect of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae), tobacco cutworm, to high-power light-emitting diodes. Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry
-

Perubahan Iklim Global dan Peningkatan Populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Agroekosistem

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.unper.ac.id Internet Source	1%
2	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
3	core.ac.uk Internet Source	1%
4	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%
5	Arfa ., Dondo, Max ., Tulung, Edy F. Lengkong. "KAJIAN PENERAPAN PHT DALAM PELESTARIAN LINGKUNGAN PADA PETANI PADI SAWAH DI KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW TIMUR", AGRI- SOSIOEKONOMI, 2016 Publication	1%
6	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.unmuhjember.ac.id Internet Source	1%

8	suciprastiwi.wordpress.com Internet Source	1 %
9	eprints.unsri.ac.id Internet Source	1 %
10	Martua Suhunan Sianipar. "Fluktuasi Populasi Serangga Wereng Batang Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) Pada Lahan Sawah Di Kabupaten Kerawang Jawa Barat", <i>Agrologia</i> , 2018 Publication	1 %
11	koleksidatalaporan.blogspot.com Internet Source	1 %
12	ojs.unud.ac.id Internet Source	1 %
13	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	1 %
14	adoc.tips Internet Source	1 %
15	hamasyahri.blogspot.com Internet Source	1 %
16	jurnal.unsur.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

