

## SUBSTITUSI RENDANG DAGING DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN DASAR TEMPE

<sup>1</sup>Jimmy M. H. Situmorang, <sup>2</sup>Vasco A.H. Goeltom, <sup>3</sup>Chrisella Kurniawan,

<sup>4</sup>Nathasya Tanowijono

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Pelita Harapan

E-mail: [jimmy.mhs@uph.edu](mailto:jimmy.mhs@uph.edu)

### ABSTRACT

This study aims to see the likes and qualities of the community towards beef rendang using fermented soybean cakes as a base ingredient. Conducted research using the basic ingredients of fermented soybean cakes because there are various kinds of very good health elements contained in it. It is also stated that it can be a resource, from the price point of view to the contents in it. Then, by changing the use of meat into fermented soybean cakes in rendang it can be consumed by people who cannot consume meat or vegetarian. This research uses experimental research methods for research of a product. This research is used to collect data and requires five senses when conducting trials of each panelist. To produce maximum results for rendang made from fermented soybean cakes, several indicators are used, such as: taste, aroma, texture, and appearance. Judging from the results of trials which have shown that it shows that fermented soybean cakes can be used and processed into meat.

*Keywords: Beef Rendang, Fermented Soybean Cake, Organoleptic test, Food and Beverage*

### PENDAHULUAN

Dalam bidang *food and beverage* seperti yang kita ketahui beberapa contoh yaitu: *coffee shop, café, bistro, kantin, kafeteria*, dan juga *specialist restaurant*, merupakan suatu bidang yang sangat penting dan vital didalam pariwisata. Tanpa adanya usaha tersebut, para wisatawan akan mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan makan dan juga minumannya (Yusnita, Yulianto, 2013). Bidang industri *food and beverage* ialah salah satu bidang dari sektor usaha yang mengalami pertumbuhan, seiring dengan berjalannya waktu. Dengan jumlah masyarakat di Indonesia yang juga semakin meningkat, hal ini mengakibatkan tingkat kebutuhan terhadap *food and beverage* juga semakin meningkat (Wijati, Irma, 2015). Menurut Chandra, *restaurant* merupakan suatu tempat atau yang biasa disebut dengan bangunan yang terorganisir secara komersil, biasanya tempat ini untuk menyelenggarakan pelayanan yang baik bagi semua seperti contohnya makanan dan minuman. Tujuan dari dibangunnya sebuah restoran ialah untuk memenuhi kebutuhan para konsumennya yang berupa sajian makanan maupun minuman dengan baik.

*Restaurant* pada umumnya menampilkan keunikannya masing – masing dengan tujuan untuk menarik perhatian bagi para pengunjungnya baik itu melalui menu masakan, hiburan, ataupun tampilan – tampilan fisik lainnya. Terdapat beberapa jenis restoran, yaitu: *a'la carte restaurant, tabel d'hôtel restaurant, café, cafetaria, canteen, continental*

*restaurant, carvery, discotheque, fish and chip shop, grill room, in tavern, pizzeria, creperie, pub, café, terrace restaurant, gourmet restaurant, family restaurant, main dining room, serta specialty restaurant* (Chandra, 2018). *Speciality restaurant* merupakan jenis restoran yang biasanya mempunyai tema khusus serta memiliki menu sajian dengan cita rasa yang berbeda dengan restoran - restoran lainnya. Contohnya adalah restoran Padang (Chandra, 2018). Restoran Padang berasal dari Sumatera Barat dan sangat terkenal dengan sajian makanannya, salah satunya adalah rendang. Rendang adalah makanan yang berasal dari daerah Minangkabau dimana jenis makanan ini sudah dikenal oleh semua kalangan masyarakat baik itu masyarakat dalam negeri maupun mancanegara. Rendang dikenal karena sajian makanan daging sapi yang memiliki tekstur lembut serta cita rasanya yang gurih dan juga sedikit pedas (Aisyah, 2017).

Rendang pada umumnya berbahan dasar daging sapi, serta untuk daging sapi dengan kualitas yang baik dapat dilihat dari segi teksturnya yaitu dengan cara menekan daging sapi lalu setelah itu dapat terlihat apabila serat daging tersebut tidak hancur bentuknya dan akan kembali semula yang artinya daging tersebut masih segar. Kemudian, dari segi rasa dan aroma daging sapi yang baik akan memiliki aroma khas seperti daging sapi, sedangkan untuk warna dari daging sapi tersebut memiliki warna merah cerah dan untuk lemak (*marbling*) dari daging sapi yang segar memiliki warna putih kekuningan, yang artinya daging tersebut berasal dari sapi muda sehingga menghasilkan daging yang empuk, lembut, dan juga gurih (Gunawan. L, 2013). Saat ini rendang sudah banyak dipadukan dengan berbagai bahan utama lainnya contohnya seperti daging ayam, udang, maupun telur. Sedangkan untuk bumbu yang terdapat dalam rendang dibuat dari bawang putih, bawang merah, kunyit, jahe, serai, cabai, dan juga lengkuas. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia setiap tahun, hal ini tentunya akan memengaruhi minat pengonsumsian daging sapi, dan tentunya hal inilah yang menimbulkan kontra yang terjadi di Indonesia perihal harga daging sapi yang meningkat. Namun, sayangnya peningkatan jumlah penduduk di Indonesia tidak seimbang dengan jumlah produksi daging sapi yang ada didalam negeri ini (Dharmastuti, et a.l., 2016).

Produksi, populasi, daya konsumsi, dan juga harga daging sapi dalam satu periode sangat mempengaruhi dalam produksi daging sapi, hasil dari produksi daging sapi pada tahun 2018 - 2021 dijabarkan dalam tabel yang berada dibawah ini:

**Tabel 1.**

Produksi Daging Sapi Tahun 2018 - 2021

<b>Tahun</b>	<b>Produksi (ton)</b>	<b>Pertumbuhan</b>
2018	542.532,10	2,28
2019	554.662,00	2,23
2020	566.707,50	2,18
2021	578.794,30	2,13

*Sumber: Fuadi & Sugiarto (2019)*

Jumlah produksi terhadap daging sapi pada tahun 2018 - 2021 diproyeksikan akan terus bertumbuh dengan jumlah rata - rata sebesar 2,21% per tahunnya.

**Tabel 2.**  
Konsumsi Daging Sapi Tahun 2018 -2021

Tahun	Konsumsi (kg/kap/tahun)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Konsumsi Nasional (Ton)	Pertumbuhan (%)
2018	2,2000	265.015.300	583.045,59	1,41%
2019	2,2047	268.074.600	591.026,75	1,37%
2020	2,2094	271.066.400	598.881,91	1,33%
2021	2,2140	273.984.400	606.598,17	1,29%

Sumber: Fuadi & Sugiarto (2019)

Sedangkan untuk jumlah konsumsi daging sapi per kapitanya cenderung stabil sekitar 22,22 kg pertahunnya, sedangkan untuk konsumsi nasional akan terus meningkat dengan jumlah rata - rata sebesar 1,35% pertahun. Kemampuan dalam mengkonsumsi daging sapi tergantung dengan kondisi finansial masyarakat tersebut, apabila semakin tinggi pendapatan yang dimiliki seseorang maka semakin tinggi juga kemampuan seseorang dalam mengkonsumsi daging sapi (Triwijayati. A, 2018). Maka dari itu, dilakukannya penelitian pembuatan rendang daging dengan menggunakan bahan dasar dari tempe. Seperti yang kita ketahui bahwa tempe merupakan bahan dasar yang cukup dikenal serta digemari oleh masyarakat di Indonesia dan tentunya tempe ini juga dapat dikonsumsi oleh semua kalangan baik itu kalangan atas maupun kalangan bawah. Tempe merupakan suatu bahan makanan yang dapat dikatakan relatif murah, selain itu tempe juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan juga tentunya dapat dijadikan menu makanan yang enak apabila diolah dengan baik dan benar (Alvina, Hamdani, 2019). Tempe dengan kualitas yang baik dapat dilihat dari beberapa faktor diantaranya warna dari tempe itu masih berwarna putih seperti khas tempe pada umumnya, lalu dari segi tekstur tidak mudah hancur saat dipotong serta utuh dan untuk aroma harus seperti khas tempe serta tidak ada aroma dari amoniak (Laksono, et a.l., 2019). Dalam pembuatan tempe menggunakan bahan dasar yaitu kacang kedelai, harga jual tempe tersebut cenderung lebih murah serta terjangkau dibandingkan dengan penggunaan bahan daging sapi (Irmayanti, et a.l., 2019).

**Tabel 3.**  
Produksi Tempe Tahun 2018 -2021 (Sumatera Utara)

Tahun	Jumlah Produksi (ton)	Pertumbuhan (%)
2018	8.556,33	10,1%
2019	9.618,33	12,2%
2020	10.670,33	10,9%
2021	11.722,33	9,8%

Sumber: Karmila, et a.l. (2020)

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa jumlah produks tempe setiap tahunnya cenderung naik,

sedangkan untuk jumlah pertumbuhan kurang stabil dan puncak tertinggi dari pertumbuhan berada pada tahun 2019 yaitu sebesar 12,2%.

**Tabel 4.**  
Konsumsi Tempe Pada Tahun 2018 – 2021 (Sumatera Utara)

Tahun	Jumlah Konsumsi (ton)
2018	64.968,83
2019	64.695,83
2020	64.422,83

*Sumber: Karmila, et al. (2020)*

Dilihat dari data jumlah konsumsi tempe diatas, bahwa setiap tahunnya jumlah konsumsi tempe mengalami penurunan yang cukup signifikan, dimana setiap tahunnya jumlah penurunan konsumsi tempe sebesar 0,4%.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sejarah Rendang

Rendang merupakan makanan dari Minangkabau yang sangat terkenal diseluruh daerah di Indonesia bahkan, produk makanan rendang ini sudah berada di taraf internasional (Darmayanti, 2017). Rendang merupakan kata kerja yang berasal dari kata merandang atau membuat rendang. Serta menurut Sutomo, kata “randang” berarti “perlahan” ini sesuai dengan proses pembuatan rendang. Karena, dalam pembuatan rendang membutuhkan waktu yang sangat lama (Nurmufida, Wangrimen, Gervasius, 2017). Makanan rendang ini terbuat dari 3 bahan penting, diantaranya ialah daging sapi, cabai dan kelapa. Penggunaan daging sapi diartikan sebagai ibu yang akan memberikan kejayaan kepada anak dan keluarga (Fajarsari, 2017).

**Tabel 5**  
Resep Rendang Tempe

Bahan – bahan	
Tempe	300 gram
Tepung Terigu	4 sdm
Tepung Sagu	1,5 sdm
Kecap Manis	3 - 4 sdm
Garam	Sejumput

*Sumber: Hasil Olahan Data (2021)*

## Komposisi Rendang

### 1. Tempe

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional dari Indonesia. Makanan ini sudah diproduksi serta dikonsumsi secara turun – temurun, karena Indonesia ialah negara produsen tempe terbesar di dunia serta menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Kemudian, sebesar 50% dari konsumsi kacang kedelai di Indonesia ini dipakai untuk memproduksi tempe (Magdalena, Yuliandi, 2021). Dapat diketahui juga bahwa Tempe memiliki banyak manfaat yang sangat dibutuhkan dalam tubuh, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 6**  
Kandungan Gizi per 100 gram Tempe

Energi (kal)	201
Protein (gram)	20,8
Lemak (gram)	8,8
Kalsium (mg)	155
Fosfor (mg)	326
Besi (mg)	4
Vitamin B1 (mg)	0,19
Air (gram)	55,3

*Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia (2009)*

## 2. Tepung Terigu

Tepung Terigu didapatkan dari hasil ekstraksi melalui proses penggilingan gandum. Tepung terigu memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan berbagai macam tepung lainnya. Dan kelebihan yang terdapat dalam tepung terigu karena sifat pembentukan gluten. Kemudian, gluten dan pati gandum yang akan membentuk struktur adonan agar mendapatkan hasil yang baik pada suatu produk (Riska, 2018). Tepung terigu mengandung kandungan gizi yang cukup tinggi diantaranya mengandung karbohidrat sebesar 60 %, protein sebesar 10 - 20%, mineral sebanyak 4 % dan lemak sebesar 2% (Riska, 2018). Kemudian, untuk produk yang digoreng dapat menggunakan tepung terigu yang berprotein 8 - 9%. Karena semua tepung terigu memiliki keunggulannya masing - masing (kemampuan dalam membentuk gluten yang diinginkan).

## 3. Tepung Sagu

Tepung Sagu adalah sebuah hasil yang didapatkan dari ekstraksi bagian batang paling dalam (empulur) yang dapat diolah menjadi pati kering melewati proses pengeringan. Tepung ini dapat dijadikan sebagai sumber pangan alternatif karena mengandung karbohidrat sebesar serta protein yang tinggi (Wahab, Baco, Rahman A., 2016).

## 4. Kecap Manis

Kecap merupakan salah satu produk hasil fermentasi yang sudah dikenal sejak ribuan tahun lalu di banyak negara, termasuk Indonesia. Tetapi kecap manis ialah produk yang berasal dari Indonesia. Di negara Asia, kecap manis ini digunakan sebagai bumbu makanan (*condiment*). Kecap manis menggunakan kacang kedelai yang dicampur menggunakan tepung terigu, air, garam, serta *aspergillus oryzae* atau *aspergillus zozae* (Meutia, Ramadhani, 2016).

## 5. Santan Kelapa

Santan kelapa merupakan emulsi lemak (yang memiliki warna putih susu) yang berada dalam air. Santan mempunyai potensi untuk menggantikan susu, karena didalam santan kelapa tidak mengandung kolesterol seperti yang ada pada lemak hewani (susu sapi) melainkan santan kelapa mengandung lemak nabati (Kumulontang, 2015).

**6. Kelapa Gongseng**

Kelapa gongseng merupakan olahan kelapa yang berasal dari Aceh atau *u neulheu*. Olahan kelapa ini digunakan sebagai bumbu untuk menambah aroma, rasa, serta kekentalan dalam sebuah makanan (Lubis, Abas, 2016).

**7. Cabai Merah Besar**

Cabai merupakan bahan atau elemen penting bagi masyarakat Indonesia, karena hampir semua masyarakat mengonsumsi cabai sebagai bahan dasar ataupun pelengkap dalam sebuah masakan (Dalimunthe, Ellen, Azwana, 2017).

**8. Ketumbar**

Ketumbar memiliki bentuk yang sama seperti lada, karena bentuknya biji kecil. Kemudian, yang membedakannya dengan lada ialah tekstur kasar, lebih ringan serta memiliki aroma yang lebih tajam dibandingkan dengan lada (Fatimah, 2017).

**9. Jintan**

Jintan merupakan bahan yang termasuk dalam keluarga peterseli, bentuknya hampir menyerupai bulir padi dan memiliki warna kecoklatan. Jintan terdapat dua macam yang terdiri dari jintan hitam dan juga jintan putih. Untuk jintan hitam sering kali dipakai untuk berbagai macam pengobatan, sedangkan untuk jintan putih sering kali dipakai menjadi bahan bumbu masakan. Jintan merupakan jenis rempah yang cukup populer untuk masakan khas nusantara, aroma yang dimilikipun halus dan juga manis. Jintan juga mempunyai rasa yang cukup kuat dan cenderung sedikit pedas, bahan inilah yang biasanya dipakai dalam pembuatan bumbu rendang (Fatimah, 2017).

**10. Merica**

Merica atau yang disebut lada merupakan rempah – rempah yang sudah dikenal. Indonesia merupakan negara penghasil lada terbesar di dunia. Dilihat bahwa sudah lebih dari 80% lada diekspor ke luar negeri. Lada terbagi menjadi 2 jenis, diantaranya ialah: Lada putih merupakan lada kupas yang dikeringkan, serta lada hitam merupakan lada yang tidak dikupas dan langsung dikeringkan (Fatimah, 2017).

**11. Kemiri**

Kemiri adalah tumbuhan yang bijinya digunakan sebagai sumber minyak serta rempah-rempah. Kemiri memberikan rasa gurih kedalam suatu produk dan rasa gurih berasal dari minyak kemiri tersebut (Fatimah, 2017).

**12. Bawang Merah**

Bawang merah digunakan dalam berbagai macam masakan, terutama masakan nusantara. Bawang merah memberikan rasa gurih pada suatu makanan serta memiliki rasa yang khas (Fatimah, 2017).

**13. Bawang Putih**

Bawang putih diketahui sebagai bumbu yang dipakai dalam setiap masakan, terutama dalam memasak makanan nusantara. Bawang putih sangat masakan terutama pada cita rasa dari makanan tersebut (Fatimah, 2017).

### Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu merupakan salah satu bentuk acuan bagi penulis untuk melakukan suatu penelitian sehingga penulis dapat memperluas teori – teori yang dikajikan bagi penulis dalam melakukan suatu penelitian. Dari penelitian terdahulu, belum ditemukan judul yang serupa seperti judul penelitian yang dilakukan penulis. Akan tetapi, penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai salah satu referensi yang dapat membantu penulis dalam suatu penelitian. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang merupakan jurnal – jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan:

**TABEL 7.**

Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Raswanti, et a.l., 2018)	Upaya Peningkatan Konsumsi Tempe Melalui Diversifikasi Olahan.	Pembuatan <i>steak</i> tempe menghasilkan warna coklat keemasan yang menarik dengan aroma khas asam manis dan memiliki rasa yang enak serta lembut.
(Puspitasari, 2018)	Pemanfaatan tempe dan sari kacang kedelai dalam pembuatan produk tempe chicken roll with soy cheese sauce.	Pembuatan chicken roll dengan memakai bahan dasar tempe ini memiliki tekstur yang lembut, rasa yang gurih, warna yang menarik, serta aroma dari khas tempe.
(Kristianto, et a.l., 2015)	Budaya Pengelolaan Produk Tempe Generasi Dua di Sentra Industri Kerajinan Tempe Kota Malang	Pembuatan otak – otak dengan menggunakan bahan dasar tempe dengan tujuan untuk membantu daya jangkau masyarakat menengah ke bawah menghasilkan rasa yang gurih namun tidak 100% menggantikan daging bandeng sebagai bahan dasarnya lalu warna yang menarik membuat masyarakat menerima produk olahan otak – otak tempe tersebut.

Sumber: Hasil Olahan Data (2021)

### Hipotesis

Hipotesis merupakan anggapan atau jawaban sementara terhadap suatu rumusan masalah yang dapat diuji kebenarannya menggunakan data yang telah dikumpulkan (Suryani, 2019). Selama ini, Tempe sering digunakan oleh masyarakat di semua kalangan. Tetapi penggunaan bahan dasar tempe dalam membuat rendang ini belum pernah ada. Kemudian, melalui penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa tempe dapat diolah, serta aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Penelitian ini menggunakan tempe sebagai bahan dasar dalam pembuatan rendang. Hipotesis dari pengolahan tempe ini ialah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tempe tidak dapat sepenuhnya diolah dalam pembuatan daging dalam rendang.

H<sub>1</sub>: Tempe dapat diolah sebagai bahan dasar dalam pembuatan Rendang

## METODOLOGI

### Rancangan Penelitian

#### 1. Jenis Riset Penelitian & Pengujian Hipotesis

Penelitian rendang tempe memiliki jenis riset eksperimental. Eksperimental berkaitan dengan pendekatan deduktif hipotesis untuk penelitian serta dapat menjawab pertanyaan penelitian eksploratif maupun pertanyaan penelitian deskriptif (Sekaran & Bougie, 2016). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui sebab dari penggunaan bahan tempe dalam pembuatan rendang. Kemudian, Jenis riset ini dilakukan dengan pengujian hipotesis yang bersifat kausal. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah agar dapat menyatakan bahwa variabel X yaitu tempe yang menyebabkan variabel Y yaitu rendang. Jadi, ketika variabel X diganti ataupun dihilangkan dalam beberapa cara, masalah Y akan terselesaikan (Sekaran & Bougie, 2016).

#### 2. Dimensi Waktu

Penelitian yang dijalankan bersifat panel data atau biasa juga disebut sebagai *longitudinal studies* yang artinya ialah gabungan data – data runtut waktu *time series* serta data silang (*cross section*). Pertanyaan tersebut, didasari oleh jangka waktu yang berbeda. Didalam penelitian tersebut dapat diketahui bahwa *timeline* atau alur waktu dalam percobaan yang dilakukan berkali – kali dalam pembuatan rendang dengan bahan dasar tempe agar dapat menghasilkan hasil akhir yang baik.

#### 3. Kedalaman Riset

Penelitian yang tidak mendalam ini tentunya mempunyai manfaat yang penting terutama untuk menimbulkan pengaruh yang baik kepada masyarakat yang ingin mengkonsumsi rendang tetapi memiliki keterbatasan ekonomi, sehingga kurang mampu untuk membeli daging sapi.

#### 4. Lingkungan Setting

Penelitian terhadap pembuatan rendang dengan menggunakan tempe sebagai bahan dasarnya dilakukan secara alami. Proses dari pembelajaran melalui pengamatan, wawancara, mencatat, serta mengajukan pertanyaan yang dilakukan secara langsung dengan melihat kondisi yang berada dilingkungan sekitar yang akan di amati dengan tujuan untuk memberikan informasi serta pengalaman dari pihak – pihak yang sudah lebih berkompeten, dapat disebut sebagai *field study* (Syardiensah, 2018).

#### 5. Unit Analisis

Berdasarkan dengan rumusan masalah diatas, penelitian ini berfokus pada pengujian tingkat minat panelis terhadap rendang yang menggunakan bahan dasar tempe. Sehingga, sangat memerlukan uji hedonik dan uji mutu hedonik untuk menganalisis pengaruh yang akan timbul dan berpengaruh pada aspek rasa, tekstur, aroma, serta penampilan yang dihasilkan dari rendang.

#### 6. Sumber Daya Riset

Organisasi merupakan suatu wadah atau kumpulan orang yang bekerja sama dengan rasional dan juga sistematis agar mencapai tujuan yang diinginkan dengan memanfaatkan sumber daya yang terdapat didalamnya (Siahaan, et a.l., 2019) Sumber daya riset terdiri dari 5M diantaranya yaitu: *Man, Market, Materials, Machines, Money*,

*and Method.* Sumber ini sangat dibutuhkan oleh sebuah organisasi agar dapat beroperasi dengan baik dan benar (Indawati, 2017) berikut adalah 5M yang terdapat dalam penelitian ini:

- a. *Man* (Manusia)  
Pembuatan rendang dengan bahan dasar tempe ini dilakukan oleh penulis sendiri yang berjumlah dua orang, sedangkan panelis untuk uji organoleptik berjumlah 25 orang, yang meliputi 2 panelis ahli dan 23 panelis terlatih.
- b. *Machines* (Mesin)  
Peralatan – peralatan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu teflon, ulekan, mangkok, spatula (sodet), piring, pisau, talenan, dan timbangan.
- c. *Money* (Modal)  
Modal dalam penulisan penelitian ini diperoleh dengan pengumpulan biaya sebesar Rp. 2.010.000,-.
- d. *Method* (Metode)  
Metode yang dipakai dalam penelitian ini dengan cara melakukan uji pembuatan produk, uji organoleptik yang meliputi uji mutu hedonik serta uji hedonik.
- e. *Material* (Bahan Baku)  
Bahan baku dalam pembuatan rendang sebagian besar pada umumnya menggunakan daging sapi, hanya saja dalam penelitian ini daging sapi diubah menggunakan tempe dengan tambahan bahan seperti tepung terigu, sagu, garam dan kecap manis yang dicampurkan kedalam tempe sebelum diolah menyerupai seperti daging sapi.

## **7. Teknik Pengambilan Data**

Sampel merupakan suatu bagian dari jumlah serta karakteristik yang terdapat dalam populasi (Sekaran & Bougie, 2016). Dalam penelitian ini memakai populasi dari mahasiswa Universitas Pelita Harapan, teman magang, para staff yang berada di Hotel Pullman Central Park dengan sampel berjumlah 23 panelis terlatih, 2 panelis ahli. Dalam hasil sampel tersebut, peneliti menarik kesimpulan mengenai ketertarikan secara umum dalam suatu populasi. Dalam penelitian tersebut teknik sampling yang dipakai ialah *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan kriteria – kriteria tertentu (Syardiansah, et.al, 2017) Dalam penelitian uji organoleptik terdapat 7 macam panelis yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen, dan panel anak – anak.

- a. Panel Perseorangan, mempunyai kepekaan yang spesifik serta pengalaman dengan jangka waktu yang cukup lama.
- b. Panel Terbatas, terdiri dari 3 sampai 5 orang yang memiliki kepekaan tinggi serta cukup memahami dengan baik faktor yang terdapat pada organoleptik.
- c. Panel Terlatih, terdiri dari 15 sampai 25 orang yang memiliki kepekaan cukup baik, serta cukup mahir dalam menilai rangsangan – rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik.
- d. Panel Agak Terlatih, terdiri 15 sampai 25 orang yang sudah dilatih agar dapat mengetahui sifat tertentu serta data yang terpilih harus diuji terlebih dahulu

karena data yang menyimpang tidak dapat dipakai dalam pengambilan keputusan.

- e. Panel Tidak Terlatih, terdiri dari 25 orang yang awam, panel tidak diperbolehkan hanya untuk menilai alat organoleptik sederhana.
- f. Panel Konsumen, terdiri dari 30 sampai 100 orang yang memiliki ketergantungan terhadap target pemasaran pomoditi serta memiliki sifat yang umum.
- g. Panel Anak - anak, panel ini memakai anak yang berusia 3 tahun hingga 10 tahun, panelis ini biasanya menilai produk yang disukai sesuai dengan usianya seperti eskrim, permen, dan sebagainya, (Imbar, et a.l., 2016).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk mendapatkan hasil akhir dari penelitian rendang tempe sebagai substitusi daging sapi yang terdapat digunakan dalam produk rendang biasanya dan akan dilakukan olahan data menggunakan SPSS yang datanya diperoleh melalui pengisian kuesioner yang sudah diisi oleh setiap panelis (panelis ahli dan panelis terlatih). Terdapat dua penilaian penelitian dalam uji organoleptik, diantaranya ialah uji mutu hedonik dan uji hedonik. Uji mutu hedonik merupakan penilaian untuk kualitas produk makanan yang dilihat berdasarkan beberapa aspek, diantaranya meliputi aspek rasa, tekstur, aroma, serta penampilan suatu produk. Sedangkan penelitian uji hedonik atau yang biasa disebut dengan uji kesukaan merupakan penilaian seberapa besar kesukaan panelis ahli dan terlatih terhadap rendang tempe.

### **1. Proses Pembuatan**

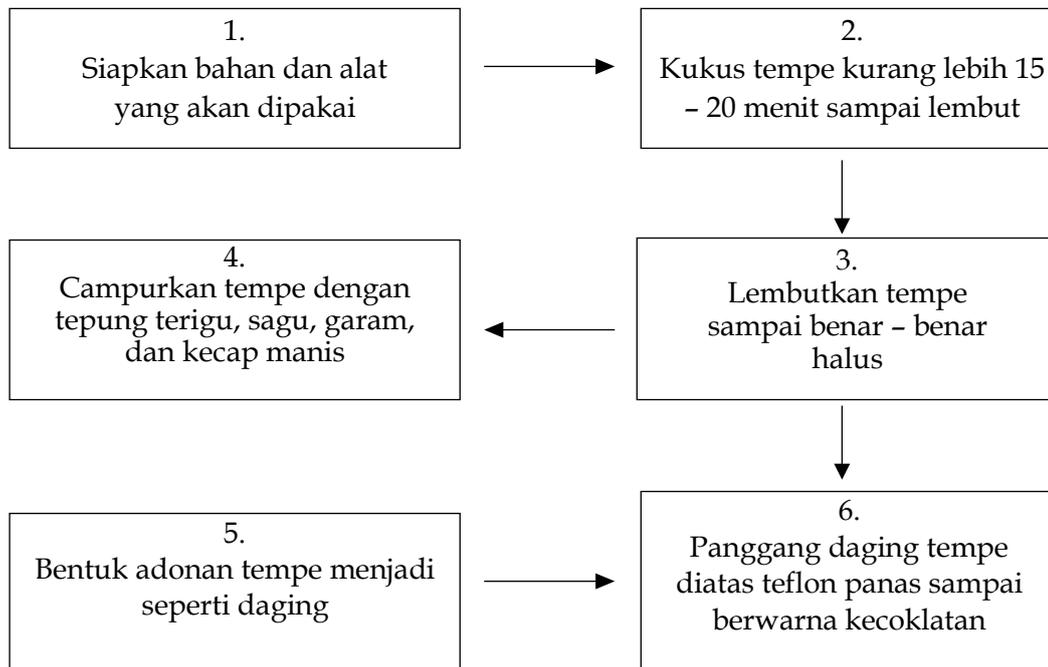
Pembuatan rendang yang menggunakan tempe sebagai bahan dasarnya dilakukan dengan beberapa proses pembuatan diantaranya yaitu:

Tempe dalam menggantikan daging sapi

Bahan - bahan yang diperlukan ialah tempe, garam, kecap manis, tepung terigu, sagu, serta minyak. Pertama yang harus dilakukan ialah mengukus tempe selama kurang lebih 15 - 20 menit, lalu tempe yang sudah matang dihaluskan menggunakan ulekan.

Setelah halus campurkan dengan kecap manis, tepung terigu, sagu, dan juga garam lalu masukan kedalam suatu wadah, aduk adonan sampai benar - benar tercampur rata. Setelah itu adonan yang sudah halus dibentuk menyerupai daging rendang, kemudian siapkan minyak panas secukupnya untuk memanggang adonan tempe yang sudah berbentuk seperti daging rendang sampai berubah warna kecoklatan.

**Gambar 1.**  
**Pembuatan Daging Rendang dengan Tempe**



Sumber: Hasil Kajian Penulis (2022)

## 2. Hasil Uji Organoleptik

Dalam melakukan uji panelis hal yang harus dilakukan sebelumnya ialah uji organoleptik, yang pertama yaitu dengan panel terbatas agar dapat mengetahui apakah tempe dapat dijadikan bahan untuk menggantikan bahan utama rendang. Uji organoleptik merupakan suatu penilaian yang menekankan pada kemampuan alat indera, kemampuan tersebut diantaranya yaitu kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*), dan kemampuan untuk menyatakan suka atau tidak suka (*hedonic*) terhadap suatu produk. (Permadi, et a.l., 2018). Dalam uji organoleptik dibutuhkan panel atau yang biasa disebut dengan panelis. Diketahui bahwa terdapat tujuh panel yang biasa menjadi penilai diantaranya yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen, dan panel anak - anak (Imbar, et a.l., 2016). Setelah melakukan uji organoleptik, terdapat beberapa masukan yang bermutu dan berkualitas dari segi rasa, tekstur, aroma, serta penampilan dari rendang berbahan dasar tempe yang perlu ditingkatkan. Untuk daging tempe sudah cukup baik dari segi keseluruhan tetapi untuk tekstur, perlu sedikit ditingkatkan karena dari segi tekstur kurang keras seperti daging. Untuk memperbaiki hal tersebut maka penulis melakukan uji organoleptik dengan dosen pembimbing. Karena dari segi rasa, aroma, penampilan, serta tekstur sudah sangat baik maka penulis melakukan uji panelis terhadap 25 orang diantaranya terdiri dari 2 orang ahli dan 23 orang terlatih. Dalam melakukan uji organoleptik, panelis berperan sebagai seorang yang bertugas untuk menilai suatu sifat serta mutu berdasarkan dari kesan subjektif (Imbar, et a.l., 2018).

**a. Hasil Uji Mutu Hedonik**

Uji Mutu hedonik ialah pengujian pada suatu produk dengan meminta tanggapan oleh panelis – panelis mengenai kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap suatu produk, serta para panelis juga diminta memberikan tingkat kesukaan pada produk tersebut. Suka atau tidak Sukanya terhadap suatu produk dipengaruhi dari faktor rasa, aroma, serta rangsangan pada mulut (Matter, 2012). Uji mutu hedonik terdiri dari uji scoring atau uji scaling, hal ini dilakukan dengan memakai pendekatan yang dihubungkan dengan deskripsi tertentu dari mutu suatu produk (Permadi, et al., 2019). Hasil Uji Mutu Hedonik dapat dilihat pada tabel 9 dan tabel 10. Tabel yang memperlihatkan total hasil penilaian dari 25 panelis berdasarkan rasa, tekstur, aroma, dan penampilan produk. Dapat diketahui dari hasil olahan data yang sudah dikelola, bahwa frekuensi nilai yang diperoleh dari variabel rasa rendang tempe sebanyak 5 panelis atau dalam persentase sebesar 20% memilih setuju, sebanyak 20 panelis atau dalam persentase sebesar 80% memilih sangat setuju. Mean untuk rasa dari tempe sebesar 5,08%. Dilihat dari hasil olahan data yang sudah dikelola bahwa frekuensi nilai yang diperoleh dari variabel tekstur rendang tempe sebanyak 4 panelis atau dalam persentase sebesar 16% memilih agak setuju, sebanyak 16 panelis atau dalam persentase sebesar 64% memilih setuju, serta sebanyak 5 panelis atau dalam persentase sebesar 20% memilih sangat setuju. Mean untuk rasa dari tempe adalah 5,04%. Lalu, hasil olahan data yang sudah dikelola, bahwa frekuensi nilai yang didapatkan dari variabel aroma rendang tempe sebanyak 13 panelis atau dalam persentase sebesar 52% memilih setuju, sebanyak 12 panelis atau dalam persentase sebesar 48% memilih sangat setuju. Nilai mean untuk rasa dari tempe adalah 5,48%.

Dapat diketahui bahwa dari hasil olahan data yang sudah dikelola bahwa frekuensi nilai yang diperoleh dari variabel penampilan rendang tempe sebanyak 2 panelis atau dalam persentase sebesar 8% memilih agak setuju, sebanyak 9 panelis atau dalam persentase sebesar 36% memilih setuju, sejumlah 14 panelis atau dalam persentase sebesar 56% memilih sangat setuju. Mean untuk rasa dari tempe adalah 5,48%. Kesukaan panelis pada keempat unsur dari segi rasa, aroma, tekstur, serta penampilan rendang tempe cukup tinggi. Nilai kesukaan memiliki nilai paling tinggi dengan skala angka 6 (enam). 25 (dua puluh lima) panelis mempunyai pendapat bahwa tempe dan bumbu rendang dapat dijadikan kombinasi yang baik karena dari segi rasa, aroma, tekstur, serta penampilan sudah cukup menyerupai rendang pada umumnya.

**b. Hasil Uji Hedonik**

Diketahui juga dari hasil olahan data yang sudah diolah bahwa, frekuensi dari nilai kesukaan yang didapatkan pada variabel tekstur rendang tempe bahwa sebanyak 1 panelis atau dalam presentase sebesar 4% memilih agak suka, sebanyak 19 panelis atau dalam presentase sebesar 76% memilih suka dan sebanyak 5 panelis atau dalam presentase sebesar 20% memilih sangat suka. nilai mean dari hasil kesukaan tekstur pada rendang berbahan dasar tempe ialah 5,16%. Selanjutnya, diketahui dari hasil olahan data yang sudah dikelolah bahwa, frekuensi dari nilai kesukaan yang didapatkan pada variabel aroma rendang yang berbahan dasar tempe bahwa sebanyak 8 panelis atau dalam presentase sebesar 32% memilih suka dan sebanyak 17 panelis atau dalam presentase sebesar 68% memilih sangat suka. nilai mean dari hasil kesukaan aroma pada rendang tempe ialah 5,68%. Serta yang terakhir, diketahui juga hasil olahan data yang sudah dikelolah bahwa, frekuensi dari nilai kesukaan yang didapatkan pada variabel penampilan rendang tempe bahwa sebanyak 2 panelis atau dalam presentase sebesar 8% memilih agak suka, sebanyak 6 panelis atau dalam presentase sebesar 24% memilih suka dan sebanyak 17 panelis atau dalam presentase sebesar 68% memilih sangat suka. Nilai rata - rata dari hasil kesukaan penampilan pada rendang berbahan dasar tempe ialah sebesar 5,06%. Kesukaan panelis pada keempat unsur dari segi rasa, aroma, tekstur, serta penampilan rendang tempe cukup tinggi. Nilai kesukaan memiliki nilai paling tinggi dengan skala angka 6 (enam). 25 (dua puluh lima) panelis mempunyai pendapat bahwa tempe dan bumbu rendang dapat dijadikan kombinasi yang baik karena dari segi rasa, aroma, tekstur, serta penampilan sudah cukup menyerupai dengan rendang pada umumnya.

**c. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas**

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang menunjukkan derajat dari ketepatan suatu data asli yang terjadi pada suatu objek dari data yang dikumpulkan oleh peneliti serta uji validitas didata berdasarkan hasil kuisisioner dengan memakai korelasi (Permadi et a.l., 2018). Dengan dilakukannya pengujian ini untuk mengetahui valid atau tidak kuesioner dari variabel - variabel yang digunakan. Kuesioner berisi 4 pertanyaan mengenai produk rendang tempe yang telah diisi oleh 25 panelis (2 panelis ahli dan 23 panelis terlatih). Rumus yang digunakan dari r tabel ialah  $df = N - 2$ . N merupakan total sampel serta k jadi 25 (total sampel) dikurang 2 = 23, sehingga r tabel dengan signifikan 1% = 0,526. Uji validitas ini dilakukan dengan cara membandingkan r hitung yang harus lebih besar dari r tabel, karena jika r hitung positif maka pernyataan itu dapat disebut valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah uji yang terdiri dari tingkat kepercayaan, keterandalan, konsistensi atau kestabilan dari hasil pengukuran. Rumus yang dipakai ialah Cronbach's Alpha, yang merupakan rumus matematis yang biasa dipakai untuk melakukan uji dari tingkat reliabilitas ukuran. Apabila suatu instrumen memiliki koefisien kendala kurang lebih sebesar 0,6 maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel (Permadi, et al., 2018). Skala metode Cronbach's Alpha dapat dibagi kedalam 5 kelas (Cahyadi, D, 2018), diantaranya yaitu:

- a) Nilai Cronbach's Alpha 0,00 s.d 0,20 yang artinya kurang reliabel
- b) Nilai Cronbach's Alpha 0,21 s.d 0,40 yang artinya agak reliabel
- c) Nilai Cronbach's Alpha 0,41 s.d 0,60 yang artinya cukup reliabel
- d) Nilai Cronbach's Alpha 0,61 s.d 0,80 yang artinya reliabel
- e) Nilai Cronbach's Alpha 0,81 s.d 1,00 yang artinya sangat reliabel

**Tabel 8**  
Hasil Uji Reliabilitas Mutu Hedonik Rendang Tempe  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,857	4

Sumber: Hasil Olahan Data (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji Reliabilitas diatas bahwa nilai Cronbach's Alpha mutu hedonik rendang tempe menyatakan angka 0,61 sampai dengan 0,80, yaitu 0,857 dan dinyatakan reliabel.

**Tabel 9**  
Hasil Uji Reliabilitas Mutu Hedonik  
Rendang Tempe Yang Sudah Dipadukan dengan Bumbu Rendang  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,720	4

Sumber: Hasil Olahan Data (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji Reliabilitas diatas bahwa nilai Cronbach's Alpha mutu hedonik rendang tempe yang sudah dipadukan dengan bumbu rendang yang menunjukkan angka 0,61 sampai 0,80, yaitu 0,720 dan dinyatakan reliabel.

**Tabel 10**  
Hasil Uji Reliabilitas Hedonik Rendang Tempe

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,683	4

Sumber: Hasil Olahan Data (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji Reliabilitas diatas bahwa nilai Cronbach's Alpha hedonik rendang tempe yang menunjukkan angka 0,61 sampai 0,80, yaitu 0,683 dan dinyatakan reliabel.

**TABEL 11**  
Hasil Uji Reliabilitas Hedonik Rendang Tempe yang sudah dipadukan dengan Bumbu Rendang

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,750	4

Berdasarkan dengan tabel hasil uji Reliabilitas diatas bahwa nilai Cronbach's Alpha hedonik rendang teme yang sudah dipadukan dengan bumbu rendang menunjukkan angka 0,61 sampai 0,80, yaitu 0,750 serta ini dinyatakan reliabel.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berikut ini dapat ditarik simpulan bahwa:

1. Berdasarkan hasil uji organoleptik yang sudah dilakukan, dapat dilihat bahwa tempe dapat menggantikan daging sapi dalam pembuatan rendang. Hal ini dapat dijadikan alternatif bagi masyarakat Indonesia didalam memenuhi kebutuhan protein yang selalu meningkat tiap tahunnya sehingga ketahanan pangan nasional dapat terpelihara dengan baik.
2. Menurut hasil data yang didapatkan, tekstur dari daging tempe tidak sepenuhnya dapat sama seperti tekstur daging pada umumnya. Dikarenakan, tekstur asli tempe tidak memiliki serat seperti daging. Kemudian, rasa dari daging tempe sudah dapat diterima oleh panelis, serta, untuk aroma dari rendang tempe ini sangat disukai dan diterima oleh panelis. Dan yang terakhir ialah penampilan dari rendang tempe yang sudah menyerupai daging walaupun dari hasil nilai diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil uji organoleptik sudah diatas 0,526 atau diatas nilai Cronbach's Alpha.

### Saran

Setelah dilakukannya penelitian dalam pembuatan rendang dengan bahan dasar tempe, penulis dapat memberikan tanggapan atau saran mengenai penelitian selanjutnya, diantaranya yaitu: kedepannya, tempe dapat digunakan sebagai bahan pengganti protein. Karena sudah banyak inovasi - inovasi protein yang menggunakan bahan dasar tempe dan keberadaannya sudah diterima di masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. (2017). TRADISI KULINER MASYARAKAT MINANGKABAU: Aneka Makanan Khas Dalam Upacara Adat dan Keagamaan Masyarakat Padang Pariaman. Fakultas Adab dan Humaniora UIN Imam Bonjol Padang.
- Alvina, Hamdani. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Pangan Halal*.
- Cahyadi, D. (2018). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Toserba "X". Program Studi Manajemen Universitas Pasundan Bandung.
- Chandra. (2018). Peran Waiters/Waitress Dalam Meningkatkan Kepuasan Customers Di Restoran Bumbu Desa Aston Hotel And Conference Center. Universitas Jember.
- Dalimunthe, Ellen, Azwana. (2017). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Media Tanam. *Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area*, 16 - 28.
- Darmayanti. (2017). Relevansi Masakan Rendang dengan Filosofi Merantau Orang Minangkabau. *Metahumaniora*.
- Dharmastuti, et a.l. (2016). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN DAGING SAPI DI KOTA SURAKARTA. *Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret*.
- Fajarsari. (2017). Nilai Pendidikan dalam Kuliner Rendang. *Buletin Al-Turas*, 337-348.
- Fatimah. (2017). *Bumbu Nusantara*. Jakarta Timur: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Fuadi, Sugiarto. (2019). Jumlah produksi terhadap daging sapi pada tahun 2018 - 2021 diproyeksikan akan terus bertumbuh dengan jumlah rata - rata sebesar 2,21% per tahunnya.
- Gunawan. L. (2013). ANALISA PERBANDINGAN KUALITAS FISIK DAGING SAPI IMPOR DAN DAGING SAPI LOKAL. *Fakultas Ekonomi, Universitas Kristen Petra*.
- Imbar, et a.l. (2016). Analisis Organoleptik Beberapa Menu Breakfast Menggunakan Pangan Lokal Terhadap Pemulihan Kebutuhan Gizi Siswa Sekolah Dasar. *Analisis Organoleptik*.
- Indawati. (2017). IDENTIFIKASI UNSUR 5M DALAM KETIDAKTEPATAN PEMBERIAN KODE PENYAKIT DAN TINDAKAN. *UNIVERSITAS ESA UNGGUL*.
- Irmayanti, et a.l. (2019). Pemanfaatan Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Baku Dalam Pembuatan Tempe. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*.
- Karmila, et a.l. (2020). Dynamic production and soybean consumption in North Sumatera. *Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Kristianto, et a.l. (2015). Processing Practice of Second Generation Tempeh Recipein Centre of Tempeh Home Industry in Malang. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*.
- Kumolontang. (2015). Pengaruh Penggunaan Santan Kelapa dan Lama Penyimpanan terhadap kualitas "Cookies Santang". *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*.
- Laksono, et a.l. (2019). Karakteristik Mutu Tempe Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro Dengan Variasi Lama Perebusan Dan Penggunaan Jenis Pengemas. *Jurnal Agroindustri*.
- Lubis, Abas. (2016). Rancang bangun alat penggongseng kelapa untuk pembuatan

- bumbu dapur dengan menggunakan pemanas listrik temperatur 800c. *Jurnal POLIMESIN. (Utilization Of Sago Flour (Metroxylon Sp .) As Tempe Sausage Fillers Substances: Appearance Assessment And Nutritional Values). J.REKAPANGAN.*
- Wijati, Irma. (2015). Pengaruh Ekonomi Industri Makanan dan Minuman Di Indonesia tahun 2009-2013. *Media Ekonomi*, 37-52.
- Yusnita, Magdalena, Yuliandi. (2021). Profil Bakteri Asam Laktat dan Evaluasi Sensori dari Tempe Bungkus Daun Jati yang Disuplementasi dengan Daun Kelor. *Jurnal aplikasi teknologi pangan.*
- Meutia, Ramadhani. (2016). Standardisasi Produk Kecap Kedelai Manis Sebagai Produk Khas Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 147-156.
- Nurmufida, Wangrimen, Gervasius. (2017). Rendang: The treasure of Minangkabau. *Journal of Ethnic Foods*, 232-235.
- Permadi, et a.l. (2018). Perancangan Sistem Uji Sensoris Makanan Dengan Pengujian Preference Test (Hedonik Dan Mutu Hedonik), Studi Kasus Roti Tawar, Menggunakan Algoritma Radial Basis Function Network. *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika.*
- Puspitasari. (2018). Pemanfaatan Tempe Dan Sari Kacang Kedelai Dalam Pembuatan Produk Tempe Chicken Roll With Soy Cheese Sauce. *FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2018.*
- Raswanti, et a.l. (2018). Upaya Peningkatan Konsumsi Tempe Melalui Diversifikasi Olahan. *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian.*
- Riska. (2018). PENGARUH KOMPOSISI TEPUNG TERIGU, TEPUNG DANGKE DAN TEPUNG SAGU TERHADAP NILAI GIZI DAN KESUKAAN BISKUIT. *FAKULTAS PETERNAKAN*, 1-44.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Method for Business Textbook: A Skill Building Approach*. John Wiley & Sons Ltd.
- Siahaan, et a.l. (2019). Sistem Kompensasi dan Kepuasan Kerja Guru Tidak Tetap di Sebuah SMK Swasta di Indonesia.
- Syardiansah. (2018). Eksplorasi Kemanfaatan Field Study Bagi Peningkatan Kompetensi Mahasiswa (Studi Kasus pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Samudra. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis.*
- Triwijayati. A. (2018). Kelas Sosial vs Pendapatan: Eksplorasi Faktor Penentu Pembelian Consumer Goods Dan Jasa. *Jurnal Ekonomi, Universitas Ma Chung.*