

**PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)  
DALAM PEMILIHAN JAJANAN TRADISIONAL  
DI PASAR TRADISIONAL TABANAN**

Kadek Thiar Prahitadani<sup>1</sup>, Amna Hartiati<sup>2</sup>, Luh Putu Wrasiasi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Unud

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Unud

Email : thiar.prahita@gmail.com<sup>1</sup>

Email koresponden: amnahartiati@unud.ac.id<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

There are many traditional snacks that spread out at Tabanan traditional market. This issues caused a difficulties to choose those traditional snacks. This research has a purpose to knowing about traditional snacks grouping and to define the criteria and alternative of choosing the foods. In the process of defining of choice, here used the Analytical Hierarchy Process (AHP), to find the priority of criteria and alternative. Data obtained by interviewing fill out questionnaire by five experts on this subject. From data analysing, shows that priority criteria to choose the traditional snacks are appearance (0.409), followed by taste (0.188), way to serve (0.183), then price and packaging with priority value each are (0.127) and (0.094). And priority alternative based on category wet are bubur sumsum” with value 1.821, followed by “daluman” 1.238, “kolak” 0.964, “bubur campur” 0.475, and “cendol” with value 0.457. Semi wet category are “klepon” 1.500, followed by “bantal” 1.303, “laklak” 0.918, “sumping” 0.866, and then “lukis” 0.412. Category of dry “matahari” 1.952, followed by “begina” 1.045, “uli” 0.884, “satu” 0.566 and then “sirat” 0.553.

Key word : *Analytical Hierarchy Process*, Traditional Snacks, Expert, Criteria and Alternatif.

**PENDAHULUAN**

Pangan tradisional merupakan salah satu keunikan budaya di Bali yang saat ini sedang dikembangkan oleh pemerintah untuk tujuan wisata kuliner. Pangan tradisional mempunyai cita rasa yang khas, terbuat dari bahan alami yang tetap layak dan bisa digali lagi untuk dijadikan sebagai salah satu pelestarian budaya sehingga menjadi daya tarik wisatawan. Pangan tradisional Bali umumnya berbahan dasar buah, sayur, umbi-umbian dan biji-bijian yang sifatnya alami dan mudah didapat. Pangan tradisional Bali digolongkan dalam dua kategori yaitu makanan dan minuman tradisional. Salah satu makanan tradisional Bali adalah *Jaje Bali* atau jajanan Bali. Pada umumnya jajanan Bali dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu jajanan basah, semi basah dan kering. Di masa lalu, sangat banyak jajanan tradisional yang mempunyai makna khusus dan menjadi bagian dari sesajen dalam upacara pelintasan (*rite of passage*, seperti: kehamilan, kelahiran, ulang tahun, dan kematian (Yuyun, 2006).

Banyaknya jenis jajan tradisional yang beredar di pasaran mengakibatkan adanya masalah dalam pengambilan keputusan pemilihan dan pembelian jajan tradisional. Faktor yang mempengaruhi daya tarik konsumen untuk menikmati jajanan khas Bali, seperti latar belakang, kebiasaan makan dan minum serta cara menghidangkan. Dua faktor pokok konsumen tertarik pada

jajanan khas Bali adalah faktor kualitas makanan dan faktor cara penyajian. Faktor kualitas makanan dipengaruhi oleh variabel-variabel kandungan gizi, komposisi bahan makanan, cara pengolahan, cita rasa dan aroma dan kekentalan . Faktor cara penyajian yang dipengaruhi secara nyata oleh faktor porsi, pengemasan dan harga makanan dengan variabel porsi dan kelayakan harga, temperatur, penataan dan kebersihan makanan. Selain hal tersebut, cita rasa makanan yang ditawarkan, harga merupakan salah satu faktor yang menjadi bahan pertimbangan pengunjung ketika memutuskan untuk mengkonsumsi makanan di pasar (Suardani 2011).

Berdasarkan fenomena inilah penelitian ini dilakukan untuk mendapat pemahaman yang jelas mengenai pengelompokan penggunaan jajanan tradisional oleh masyarakat serta kriteria dan alternatif dari masing-masing kategori yang menjadi prioritas dalam pemilihan jajanan Bali di Pasar Tradisional Kota Tabanan. Selain itu penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai minat dan animo masyarakat terhadap jajanan tradisional di kota Tabanan. Pada penelitian ini pengambilan keputusan pemilihan atau pembelian jajanan tradisional Bali diatasi dengan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan ketergantungan di dalam dan diantara kelompok elemen strukturnya (Mulyono, 1996).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah untuk masyarakat tentang prioritas kriteria dan alternatif prioritas dalam memilih jajanan tradisional. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas jajanan tradisional baik yang menjadi prioritas maupun jajanan lain yang tidak termasuk dalam prioritas.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan objek jajanan tradisional yang tersebar di pasar tradisional kota Tabanan. Tahapan penelitian adalah melalui studi pustaka mengenai sistematika analisis dengan sistem AHP. Dengan AHP suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Saaty, 2001). Dilanjutkan dengan survey pendahuluan dan pengamatan langsung terhadap kondisi pasar dan jajanan tradisional di pasar tradisional Tabanan. Tahapan selanjutnya adalah wawancara dengan para pakar dan konsumen langsung yang terlibat dalam situasi pasar melalui pengisian kuisioner, dimana nantinya variable yang diperoleh akan dianalisis dengan metode AHP, sesuai langkah-langkah berikut :

Langkah pertama adalah menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi dalam bentuk bagan hirarki. Bagan hirarki disusun berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah dipilih oleh pakar. Kriteria tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel . Kriteria-kriteria jajanan tradisional berdasarkan survei pendahuluan

No	Kriteria	No	Kriteria
1	Bahan Baku	6	Ketersediaan
2	Komposisi Kimia	7	Harga
3	Cita Rasa	8	Cara Pengolahan
4	Penampilan/Penampakan	9	Lokasi/ tempat berjualan
5	Cara Penyajian	10	Kemasan yang digunakan

Menurut Santoso dan Marimin (2001), penentuan kriteria dan alternatif dalam penyusunan hirarki dapat dilakukan dengan mengumpulkan pendapat dari para pakar yang memiliki kompetensi tinggi terhadap masalah yang akan diselesaikan. Berdasarkan diskusi para pakar diperoleh 5 kriteria utama pada masing-masing kategori jajanan yang dijadikan landasan penentuan prioritas alternatif. Kelima kriteria tersebut disajikan pada Tabel 2 dan ditentukan prioritasnya. Kategori alternatif yang ditentukan oleh pakar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria jajanan tradisional berdasarkan diskusi pakar

No	Kriteria
1	Cara penyajian
2	Penampilan/Penampakan
3	Cita rasa
4	Kemasan
5	Harga

Tabel 3. Kategori alternatif-alternatif jajanan tradisional

Alternatif Jajanan Tradisional Basah	Alternatif Jajanan Tradisional Semi Basah	Alternatif Jajanan Tradisional Kering
Bubur Sumsum	Bantal	Begina
Cendol	Laklak	Matahari
Daluman	Sumping	Satuh
Kolak	Lukis	Uli
Bubur Campur	Klepon	Sirat

Langkah kedua yaitu penilaian kriteria dan alternatif oleh para pakar. Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1993), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, dan A3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut disusun dalam sebuah matriks perbandingan berpasangan. Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada Tabel 4.

Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika elemen i dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan elemen i merupakan kebalikannya.

Langkah ketiga adalah penentuan prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif. Pada setiap kriteria dan alternatif, dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif.

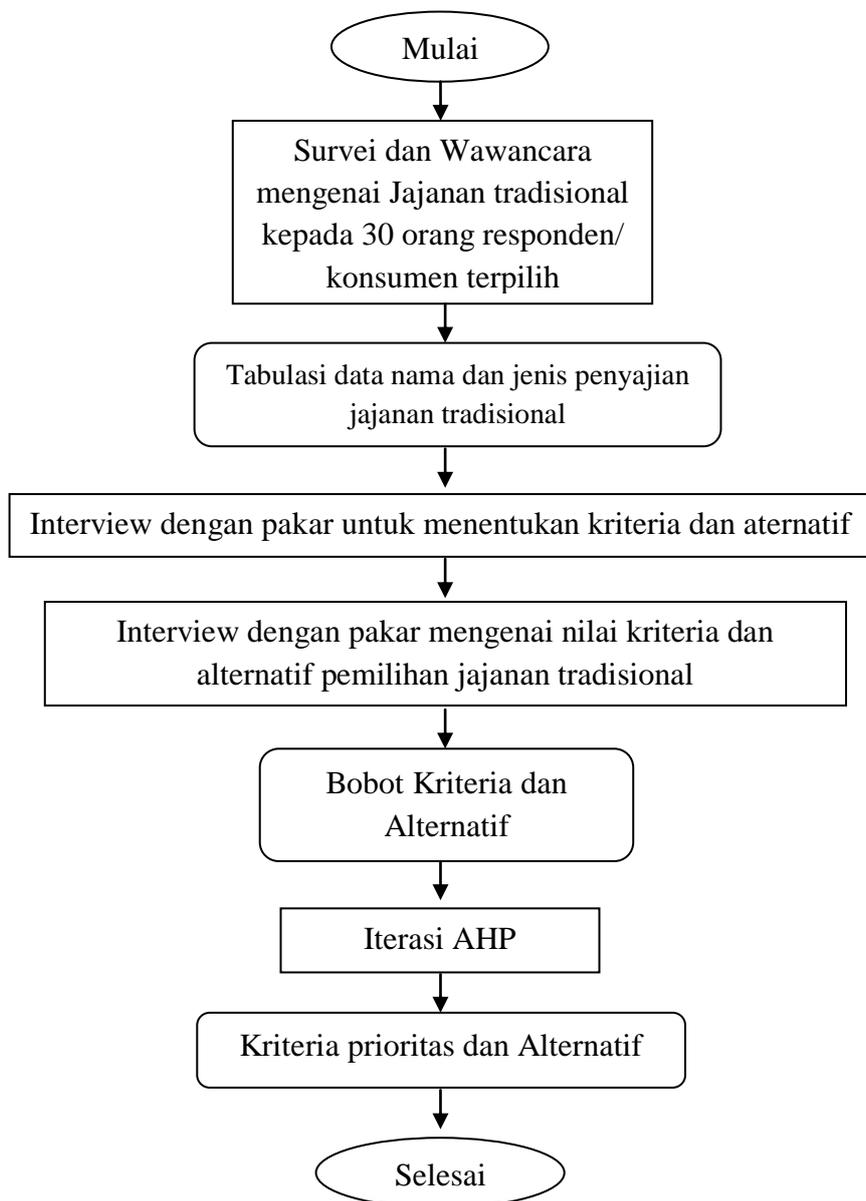
Langkah keempat yaitu penentuan konsistensi logis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengalikan matriks dengan proritas bersesuaian.
- b. Menjumlahkan hasil perkalian per baris.
- c. Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
- d. Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat  $\lambda_{maks}$ .
- e. Indeks Konsistensi (CI) =  $(\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$
- f. Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi  $\leq 0.1$ , hasil perhitungan data dapat dibenarkan.

Daftar RI disajikan pada Tabel 5 dan diagram alir penelitian disajikan pada Gambar 1.

Tabel 5. Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai RI	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59



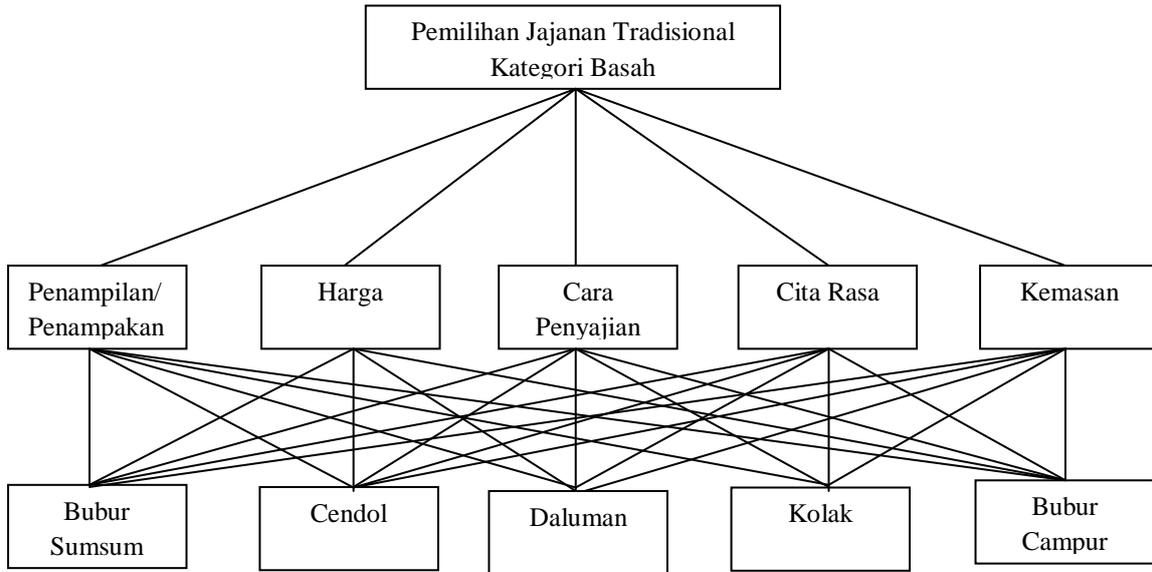
Gambar 1. Diagram alir penelitian

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey dan wawancara terhadap 30 orang responden konsumen jajanan tradisional yang berusia diatas 20 tahun dan berbelanja ke pasar Tabanan lebih dari 1 kali dalam satu minggu, diperoleh hasil bahwa terdapat pengelompokan penggunaan jajanan tradisional oleh konsumen, yaitu untuk upacara keagamaan (18 responden), konsumsi sendiri (7 responden), pesta atau acara-acara tertentu (5 responden).

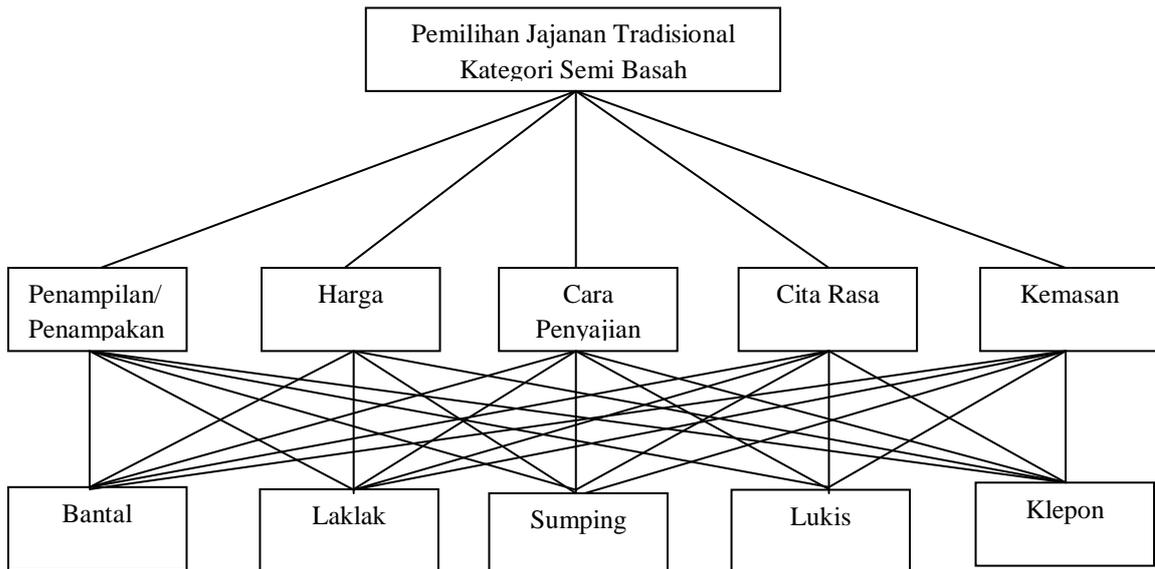
Berdasarkan diskusi pakar yang dilakukan sebelumnya diperoleh kriteria – kriteria dan kategori alternatif yang selanjutnya dilakukan pembobotan melalui pengisian kuesioner. Bagan hirarki untuk jajanan tradisional tiap kategori adalah sebagai berikut :

1. Bagan Hirarki Jajanan Tradisional Kategori Basah



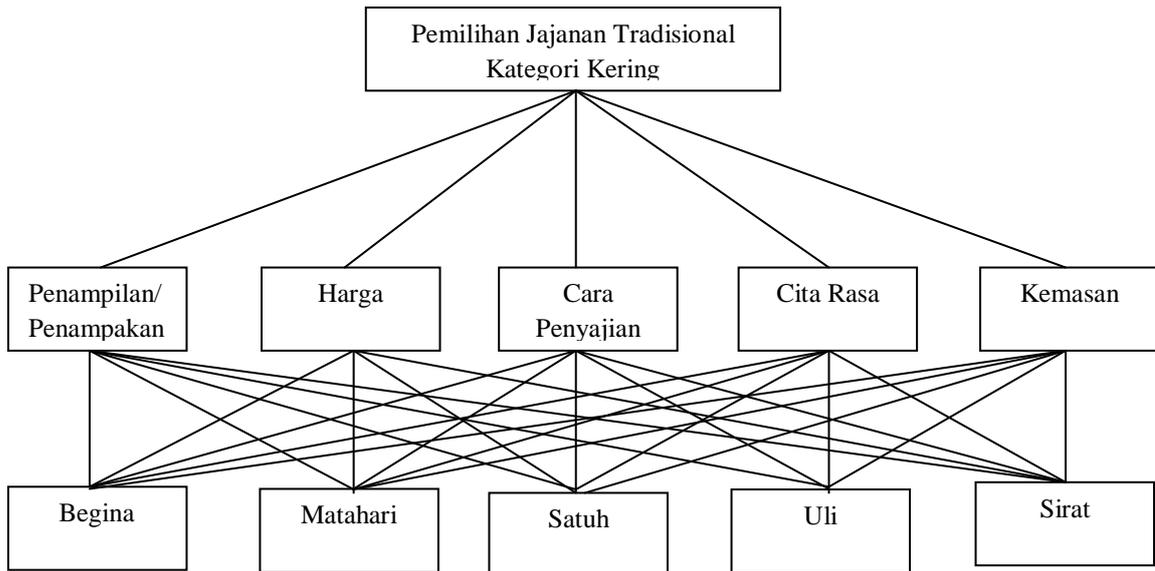
Gambar 2. Bagan Hierarki Jajanan Tradisional Basah

2. Bagan Hirarki Jajanan Tradisional Kategori Semi Basah



Gambar 3. Bagan Hierarki Jajanan Tradisional Semi Basah

3. Bagan Hirarki Jajanan Tradisional Kategori Kering



Gambar 4. Bagan Hirarki Jajanan Tradisional Kering

**Prioritas Kriteria**

Berdasarkan data pembobotan kriteria yang diperoleh dari diskusi pakar sebelumnya, kemudian dilakukan perhitungan iterasi untuk mendapatkan eigen vector normalisasi dimana sekaligus juga merupakan prioritas dari kriteria yang ditentukan seperti dalam Tabel 6.

Tabel 6. Prioritas Kriteria

Kriteria	Bobot Eigen Vektor
Penampilan/Penampakan	0,409
Cita Rasa	0,188
Cara Penyajian	0,183
Harga	0,127
Kemasan yang digunakan	0,094

Selanjutnya dilakukan analisis uji konsistensi untuk menentukan validitas data dari hasil pengambilan keputusan yang dilakukan. Nilai eigen maksimum ( $\lambda_{max}$ ) adalah 5,072. Indeks konsistensi (CI) adalah 0,018 dan rasio konsistensi (CR) adalah 0,016. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pembobotan dari para pakar termasuk dalam kriteria konsisten dan dapat disimpulkan bahwa prioritas kriteria terpenting dalam pemilihan jajanan tradisional di pasar Tabanan adalah kriteria penampilan / penampakan yaitu dengan nilai 0,409 kemudian prioritas kedua yaitu cita rasa dengan nilai prioritas 0,188. Selanjutnya untuk prioritas ketiga yaitu cara penyajian dengan nilai 0,183 kemudian prioritas keempat dan kelima yaitu harga dan kemasan yang digunakan dengan nilai prioritas masing-masing yaitu 0,127 dan 0,094. Dalam penelitian (Wrasati, 2013) tentang produk herbal dengan metode AHP menyatakan kemasan juga termasuk dalam kriteria prioritas namun menduduki prioritas terakhir dibandingkan dengan kriteria utama lainnya seperti khasiat, efek samping, informasi penyajian dan ketersediaan.

Pendapat pakar menyatakan, penampilan dan penampakan merupakan kriteria terpenting saat menyajikan jajanan tradisional karena ketertarikan konsumen terhadap suatu makanan akan terlihat saat melihat penampakan dari makanan tersebut. Atau dengan kata lain kesan pertama terhadap penampilan suatu makanan akan menentukan ketertarikan konsumen dalam memilih jajanan tradisional. Cita rasa, menurut pakar konsumen cenderung memilih jajanan tradisional yang memiliki cita rasa yang baik. Selanjutnya cara penyajian merupakan kriteria ketiga yang dianggap penting oleh para pakar karena cara penyajian yang bersih dan higienis menentukan tingkat keputusan konsumen dalam memilih jajanan tradisional. Kemudian harga dan kemasan yang digunakan memiliki prioritas yang lebih rendah karena menurut pendapat pakar konsumen jajanan tradisional lebih mementingkan 3 kriteria diatas dibandingkan dengan harga dan juga kemasan yang digunakan.

Hasil penelitian Wrsiati (2013) menyatakan bahwa pangan tradisional yang beredar di pasar tradisional adalah makanan yang disajikan dengan citarasa khas kuliner Bali, bahan baku segar dan mudah didapat, pelayanan ramah dan cepat, menu beranekaragam, porsi banyak, tempat strategis dan parkir luas, harga terjangkau, ramai dikunjungi, penyajian makanan yang khas, makanannya tidak menggunakan bahan pengawet, dan resep makanannya sudah turun temurun. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, yaitu kelima kriteria prioritas termasuk didalam kekuatan atau faktor internal dalam pengembangan pasar tradisional.

Selanjutnya ditentukan perhitungan untuk masing – masing alternatif sesuai kategori yang ada yaitu basah, semi basah, dan kering. Perhitungan dilakukan berdasarkan tiap kriteria yang sudah ditentukan.

**Prioritas Alternatif Pemilihan Jajanan Tradisional Basah**

Alternatif jajanan tradisional Bali kategori basah yang telah ditentukan yakni Bubur Sumsum, Cendol, Daluman, Kolak, Bubur Campur. Dari data pembobotan yang dilakukan oleh pakar kemudian iterasi selanjutnya, maka diperoleh nilai eigen vector normalisasi yang juga merupakan prioritas pemilihan dari alternatif jajanan tradisional kategori basah seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel. 7 Prioritas Alternatif Jajanan Tradisional Basah

ALTERNATIF BASAH	Penampilan/ Penampakan	Cita Rasa	Harga	Cara Penyajian	Kemasan	Prioritas Global
Bubur Sumsum	0,418	0,329	0,264	0,431	0,380	<b>1,821</b>
Daluman	0,239	0,340	0,210	0,246	0,249	<b>1,283</b>
Kolak	0,113	0,168	0,348	0,147	0,189	<b>0,964</b>
Bubur Campur	0,101	0,059	0,116	0,072	0,127	<b>0,475</b>
Cendol	0,129	0,105	0,062	0,104	0,056	<b>0,457</b>

Nilai tertinggi adalah bubur sumsum dengan skor 1,821, diikuti oleh daluman dengan skor 1,283, kolak dengan skor 0,964, bubur campur dengan skor 0,475 dan terakhir cendol dengan skor 0,457. Bubur sumsum menempati nilai tertinggi dikarenakan bubur sumsum unggul pada tiga kriteria yaitu penampilan/penampakan, cara penyajian dan kemasan. Penampilan bubur sumsum terlihat menarik. Bubur sumsum juga dikemas dengan pengemas alami yaitu daun pisang dan harganya pun terjangkau. Bubur sumsum juga disajikan secara menarik dan higienis.

**Prioritas Alternatif Pemilihan Jajanan Tradisional Semi Basah**

Alternatif jajanan tradisional Bali kategori semi basah yang telah ditentukan yakni Bantal, Laklak, Sumping, Lukis, Klepon. Dari data pembobotan yang dilakukan oleh pakar, kemudian iterasi selanjutnya akan diperoleh nilai eigen vector normalisasi yang juga merupakan prioritas pemilihan dari alternatif jajanan tradisional kategori semi basah seperti terlihat di Tabel 8.

Tabel. 8 Prioritas Alternatif Jajanan Tradisional Semi Basah

ALTERNATIF SEMI BASAH	Penampilan/ Penampakan	Cita Rasa	Harga	Cara Penyajian	Kemasan	Prioritas Global
Klepon	0,234	0,437	0,467	0,213	0,149	<b>1,500</b>
Bantal	0,164	0,079	0,219	0,418	0,423	<b>1,303</b>
Laklak	0,464	0,198	0,081	0,093	0,081	<b>0,918</b>
Sumping	0,077	0,138	0,161	0,202	0,289	<b>0,866</b>
Lukis	0,060	0,148	0,072	0,073	0,059	<b>0,412</b>

Berdasarkan nilai prioritas global untuk alternatif jajanan tradisional semi basah, diperoleh nilai tertinggi adalah klepon dengan skor 1,500, diikuti oleh bantal dengan skor 1,303, kemudian laklak dengan skor 0,918, sumping dengan skor 0,866 dan terakhir lukis dengan skor 0,412. Klepon mendapat nilai tertinggi pada cita rasa dan harga hal ini didukung oleh pernyataan dari pakar tentang cita rasa klepon yang dijual dipasar kota Tabanan enak dan konsumen cenderung memilih klepon.

**Prioritas Alternatif Pemilihan Jajanan Tradisional Kering**

Alternatif jajanan tradisional Bali dari segi kategori kering yang telah ditentukan yakni Begina, Matahari, Satuh, Uli, Sirat dipasangkan dengan tiap – tiap kriteria yang ada dalam pembobotan, sehingga dari data pembobotan yang dilakukan oleh pakar diperoleh hasil seperti terlihat di Tabel 9.

Tabel. 9 Prioritas Alternatif Jajanan Tradisional Kering

ALTERNATIF KERING	Penampilan/ Penampakan	Cita Rasa	Harga	Cara Penyajian	Kemasan	Prioritas Global
Matahari	0,241	0,441	0,350	0,471	0,449	<b>1,952</b>
Begina	0,380	0,076	0,295	0,233	0,061	<b>1,045</b>
Uli	0,110	0,246	0,170	0,146	0,212	<b>0,884</b>
Satuh	0,147	0,152	0,098	0,064	0,105	<b>0,566</b>
Sirat	0,122	0,085	0,087	0,087	0,173	<b>0,553</b>

Berdasarkan nilai prioritas global untuk alternatif jajanan tradisional kering, diperoleh nilai tertinggi adalah matahari dengan skor 1,952, diikuti oleh begina dengan skor 1,045, uli dengan skor 0,884, satu dengan skor 0.566 dan terakhir sirat dengan skor 0,553. Matahari memperoleh nilai tertinggi pada empat kriteria yaitu cita rasa, harga, cara penyajian dan kemasan dibandingkan dengan alternatif lain. Pakar juga berpendapat bahwa jaja matahari merupakan komponen yang sangat penting dan harus ada dalam sesajen upacara keagamaan umat Hindu di Bali sehingga konsumen cenderung memilih matahari dibandingkan alternatif yang lain.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pengelompokan penggunaan jajanan tradisional oleh masyarakat Kota Tabanan, yaitu untuk upacara keagamaan, konsumsi, pesta dan acara-acara tertentu.
2. Kriteria yang menjadi prioritas dalam pemilihan jajanan tradisional di pasar tradisional Kota Tabanan adalah penampilan / penampakan (0,409), cita rasa (0,188), cara penyajian (0,183), harga (0,127) dan kemasan (0,094).
3. Berdasarkan nilai prioritas global untuk alternatif jajanan tradisional basah, diperoleh nilai tertinggi adalah bubur sumsum dengan skor 1,821, diikuti oleh daluman dengan skor 1,283, kemudian kolak dengan skor 0,964, bubur campur dengan skor 0,475 dan terakhir cendol dengan skor 0,457. Alternatif jajanan tradisional semi basah, nilai tertinggi adalah klepon dengan skor 1,500, diikuti oleh bantal dengan skor 1,303, laklak dengan skor 0,918, sumping dengan skor 0,866 dan terakhir lukis dengan skor 0,412. Alternatif jajanan tradisional kering, diperoleh nilai tertinggi adalah matahari dengan skor 1,952, diikuti oleh begina dengan skor 1,045, kemudian uli dengan skor 0,884, satu dengan skor 0.566 dan terakhir sirat dengan skor 0,553.

### **Saran**

Saran dari penelitian ini adalah agar pedagang jajanan tradisional Bali di pasar kota Tabanan meningkatkan kualitas jajanan tradisional lain selain jajanan tradisional yang menjadi prioritas dalam penelitian ini. Bisa dilakukan penelitian yang lebih spesifik untuk masing-masing kategori jajanan tradisional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mulyono, S, 1996 *Teori Pengambilan Keputusan*, Edisi Revisi, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI, Jakarta.
- Saaty, T.L.V. 2001. *Multicriteria Decisions Making – The Analytic Hierarchy Process*, University of Pittsburgh.
- Saaty, T.L.V. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Pustaka Binama Pessindo.
- Santoso dan Marimin, 2001. Penentuan Produk Olahan Apel unggulan Menggunakan Teknik Fuzzy Non Numerik dan Analisis Struktur Serta Pola Pembinaan Kelembagaanya. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. XII, No.2 th. 2001.
- Suardani, 2011. Analisis Keputusan Pengunjung Membeli Ayam Betutu pada Rumah Makan Khas Gilimanuk di Tuban Bali. Tesis Program Studi Kajian Pariwisata. PPS Unud Denpasar.
- Yuyun, A 2006. *Warisan Kuliner Nusantara:Kue Basah dan Jajan Pasar..* Gramedia Pustaka Utama: Jakarta <http://www.google.com/url/ITS-Undergraduate-18945-chapter1pdf.pdf>. diakses 25 oktober 2013
- Wrasiati, P, Yuarini,A, Tuningrat,M dan Sutrisna, A. 2012. Application of Analytical Hierarchy Process in Selection of Herbal Product. The International Symposium on Agricultural and Biosyatem Engineering 2013. Yogyakarta.
- Wrasiati, P. 2013. Strategi Pengembangan Pangan Tradisional Sebagai Produk Wisata Kuliner Di Pasar Tradisional Provinsi Bali. PENPRINAS MP3EI 2011-2025. Universitas Udayana.