

Pemanfaatan Tepung Bekatul sebagai Substitusi Bahan Pembuatan Stik Bawang

Fajar Tri Rahmawati* dan Meddiati Fajri Putri

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

*Corresponding author: fajar.12968.9c@gmail.com

Abstract. *Stick is one of cake's type that flat, long, like a cane, has a savory taste, has a crispy texture and the final process is through frying (Fransiska 2019). The aims of this study was to determine the level of community interest for the experimental and brand stick on the stick product, make certain about the total food fiber content in the experimental stick, and calculate the selling price in the experimental sticks. The research method used is a descriptive analysis of the percentage using microsoft excel applications, laboratory tests to determine the total nutritional content of food fiber using AOAC gravimetry, and calculating the selling price using the Break Event Point (BEP) analysis. The results showed that the most preferred brand was brand B. Laboratory test results of the average total food fiber content in sticks sequentially showed that bran flour substitution was 0% (9,66%), 6% (9,94%), 8% (16,07%) and 10% (17,87%). The results of the calculation of Break Event Point (BEP) on the stick with a 10% substitution of bran flour with sales of Rp.70.794.800 and can be reached in 191 days..*

Keywords: *Stick, Preference, Dietary fiber.*

Abstrak. Stik merupakan salah satu makanan ringan jenis kue yang berbentuk pipih, panjang menyerupai tongkat, mempunyai rasa gurih, berstektur renyah dan proses akhirnya melalui penggorengan (Fransiska, 2019). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap stik hasil eksperimen dan brand pada produk stik, mengetahui kadar serat pangan total pada stik hasil eksperimen serta perhitungan harga jual pada stik hasil eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif presentase menggunakan aplikasi microsoft excel, uji laboratorium untuk mengetahui kandungan gizi serat pangan total menggunakan analisis gravimetri AOAC, dan perhitungan harga jual dengan menggunakan analisis Break Event Point (BEP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji kesukaan stik paling disukai adalah stik kontrol dan brand yang paling disukai adalah brand pada sampel B. Hasil uji laboratorium kandungan serat pangan total rata-rata dalam stik secara berurutan menunjukkan bahwa substitusi tepung bekatul 0% (9,66%), 6% (9,94%), 8% (16,07%), dan 10% (17,87%). Hasil perhitungan Break Event Point (BEP) pada stik dengan substitusi 10% tepung bekatul dengan penjualan Rp.70.794.800,00 dan dapat dicapai dalam waktu 191 hari.

Kata kunci: Stik, Kesukaan, Serat Pangan..

PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik (2016) produksi padi tahun 2015 sebesar 75,36 juta ton gabah kering giling yang artinya mengalami kenaikan sebesar 6,37% dibanding tahun 2014. peningkatan produksi padi dapat membawa dampak yang baik bagi masyarakat Indonesia. Penggilingan padi menghasilkan produk samping seperti menir, beras pecah, sekam dan bekatul. Saat ini, bekatul hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan belum banyak digunakan sebagai sumber pangan manusia. Pada penelitian Ngam (2014) bekatul dianggap sebagai limbah penggilingan padi, namun kaya akan zat gizi seperti antioksidan dan serat pangan.

Menurut Anggraini (2016) bekatul merupakan hasil samping penggilingan padi yang terdiri dari lapisan aleuron, endosperm, dan germ. Bekatul memiliki kandungan gizi yang lebih baik daripada beras. Menurut Luthfianto (2017) bekatul merupakan sumber asam lemak tak jenuh esensial dan mengandung bermacam-macam vitamin salah satunya vitamin B kompleks. Selain itu bekatul dipercaya akan tinggi serat. Menurut Dhingra (2012) serat diklasifikasikan menjadi dua yaitu serat larut dan serat tak larut. Pada penelitian Rantika (2018) serat larut dan tak larut menunjukkan komponen struktural yang unik dan mengandung berbagai efek fisiologis. Serat larut dikaitkan dengan penurunan kolesterol sedangkan serat tak larut dikaitkan dengan penyerapan air dan pengaruh regulasi usus. Pada penelitian Besten (2015) serat pangan mempunyai fungsi sebagai fraksi dari bagian tumbuhan yang bisa dimakan atau analog karbohidrat yang resisten terhadap absorpsi di usus manusia. Bekatul diketahui mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi bahan pangan. Bekatul mempunyai sifat yang mirip dengan tepung terigu, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Namun hingga saat ini upaya pengembangan bekatul sebagai bahan makanan masih terhalang beberapa kendala, salah satunya kurangnya kesadaran masyarakat akan manfaat bekatul. Pada penelitian Van Der Kamp (2014) bekatul dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan sehingga dapat digunakan sebagai penetralisir radikal bebas. Sejalan dengan penelitian Monggram (2012) bekatul mengandung beberapa fitokimia seperti tokoferol, tokotrienol dan oryzanol yang bermanfaat bagi kesehatan.

Pada penelitian Damayanthi (2006) tentang pemanfaatan bekatul dalam pembuatan kripik simulasi membuktikan bahwa semakin tinggi substitusi bekatul maka kadar serat meningkat secara nyata sedangkan untuk kadar lemak menurun secara nyata. Sejalan dengan penelitian Kurniawati (2010) tentang pembuatan cookies bekatul dengan ekstrak wortel menunjukkan bahwa substitusi tepung bekatul dapat memperkaya kandungan gizi salah satunya adalah kadar serat. Sejalan dengan penelitian Fitriana (2013) tentang flake berbasis tepung bekatul dan tepung tempe membuktikan bahwa flake dengan substitusi bekatul 15% mempunyai kadar serat mencapai 7,23%. Diperkuat dengan penelitian Adhi (2014) tentang uji hedonik brownies kukus substitusi tepung bekatul, juga membuktikan bahwa brownies dengan bahan dasar 100% tepung bekatul mempunyai kadar serat sebesar 9,29 gram dalam satu kali penyajian brownies.

Pemenuhan kebutuhan tidak hanya berupa makanan pokok, tetapi memerlukan makanan tambahan untuk memenuhi kekurangan gizi yang tidak terdapat pada makanan tersebut. Pada penelitian Satter (2014) menunjukkan bahwa bekatul sangat efektif untuk pengaplikasian makanan kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sharma (2015) bekatul dapat digunakan sebagai makanan sehat karena dapat dimanfaatkan sebagai obat hiperlipidemia dan meningkatkan masa otot. Selain itu penelitian Joshi (2016) juga memperkuat bahwa bekatul merupakan obat antioksidan alami serta bermanfaat sebagai makanan program diet. Hal ini diperkuat pada penelitian LV, Shiwon (2018) bahwa bekatul sangat efektif untuk bahan pangan fungsional dan formula makanan. Oleh karena itu perlu adanya optimalisasi tepung bekatul dijadikan sebagai pangan fungsional salah satunya adalah pemanfaatan bekatul sebagai bahan pembuatan stik bawang.

Stik bawang adalah makanan ringan jenis kue yang berbentuk pipih, panjang menyerupai tongkat dan mempunyai rasa khas gurih serta bertekstur renyah. Menurut Fransiska (2019) stik merupakan makanan ringan jenis kue yang proses akhirnya melalui penggorengan. Saat ini stik sudah banyak dimodifikasi terutama dengan bahan pengganti bahan baku. Menurut Pratiwi (2013) bahan baku pembuatan stik adalah tepung terigu. Namun saat ini sudah banyak dijumpai stik dengan substitusi bahan lain seperti stik daun kelor, stik tepung shorgum, stik tepung gayam maupun stik dari tepung berasal dari umbi-umbian. Modifikasi stik bertujuan untuk meningkatkan kandungan gizi yang lebih baik dibanding stik yang beredar di pasaran. Pada penelitian Damayanthi (2018) tentang penambahan tepung pisang kepok putih dalam pembuatan stik menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang nyata terhadap warna stik jika semakin banyak penambahan tepung pisang. Kemudian pada penelitian Habeahan (2018) tentang pembuatan stik dengan substitusi bahan tepung ubi jalar dan tepung daun kelor menunjukkan bahwa substitusi bahan tersebut disukai oleh masyarakat dan mengalami peningkatan kandungan zat gizi. Sedangkan pada penelitian AGS (2019) menunjukkan bahwa stik dengan penambahan ikan merupakan olahan pangan yang kaya akan gizi dan dapat dijadikan sebagai olahan diversifikasi pangan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap stik substitusi tepung bekatul dengan presentase 0%, 6%, 8%, dan 10% dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa?, berapa kadar serat pangan total pada Stik substitusi tepung bekatul?, berapa perhitungan Break Event Point (BEP) dalam produksi stik substitusi tepung bekatul?.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap Stik substitusi tepung bekatul dengan presentase 0%, 6%, 8%, 10% dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa, mengetahui kadar serat pangan total pada Stik stik substitusi tepung bekatul, mengetahui perhitungan Break Event Point (BEP) pada produk stik substitusi tepung bekatul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga bulan Mei 2020. Bertempat di Desa Jonggrangan RT:02/07, Klaten Utara, Klaten dan Laboratorium Chemmix Pratama, Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada penelitian ini metode pendekatan yang digunakan adalah metode eksperimen dikarenakan adanya perlakuan atau percobaan. Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah pretest-posttest control group desain. Penilaian yang digunakan adalah penilaian subjektif, objektif dan perhitungan Break Even Point. Penilaian subjektif meliputi uji kesukaan produk stik bekatul dan uji kesukaan brand stik bekatul. Pada produk stik aspek penilaiannya meliputi: warna, aroma, tekstur, dan rasa. Pada brand stik bekatul penilaiannya meliputi kelengkapan informasi, kekontrasan warna, penataan template dan kesesuaian gambar. Sedangkan pada penilaian obyektif meliputi pengujian kadar serat pangan total pada produk stik bekatul.

Objek dalam penelitian ini adalah stik substitusi tepung bekatul dengan presentase 0%, 6%, 8%, dan 10%. Pada penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu perbedaan presentase sustitusi tepung bekatul 0%, 6%, 8% dan 10% dari total tepung terigu yang digunakan. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu uji kesukaan produk stik bekatul dan uji kesukaan brand stik bekatul. Dilihat dari indikator warna, aroma, tekstur, dan rasa. Untuk indikator brand meliputi kelengkapan informasi. Kekontrasan warna, kesesuaian gambar, dan penataan template. Serta variabel terikat lainnya yaitu kandungan gizi serat pangan total pada stik hasil eksperimen. Sedangkan unuk variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu komposisi bahan, alat yang digunakan, dan proses pembuatan, dimana semua variabel ini dikondisikan sesuai ketentuan.

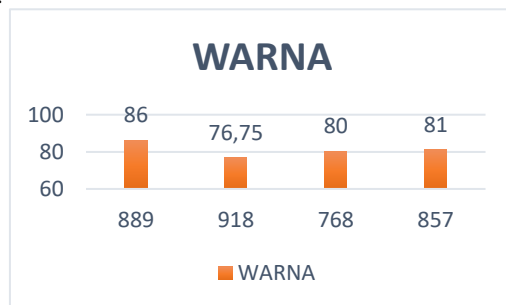
Analisis data uji hedonik/kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan pada produk meliputi warna, aroma, tekstur rasa serta pada brand produk stik yang meliputi kelengkapan informasi, kekontrasan warna, kesesuaian gambar dan penataan template menggunakan analisis deskriptif presentase. Uji kandungan gizi dilakukan dilaboratorium untuk mengetahui jumlah peningkatan serat pangan total pada stik hasil eksperimen. Untuk penentuan harga jual menggunakan analisis Break Event Point (BEP).)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kesukaan produk stik

Warna

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap indikator warna stik tepung terigu substitusi tepung bekatul menunjukan bahwa presentase terendah didapat pada sampel 918 (6%) yaitu dengan presentase 76,31% atau pada kriteria suka. Sementara sampel 889 (0%) mempunyai presentase paling tinggi yaitu dengan presentase 86% atau pada kriteria sangat suka. Sedangkan untuk sampel 768 (8%) dan 857 (10%) mempunyai presentase uang hampir sama yaitu 81% dan 80% pada kriteria suka.



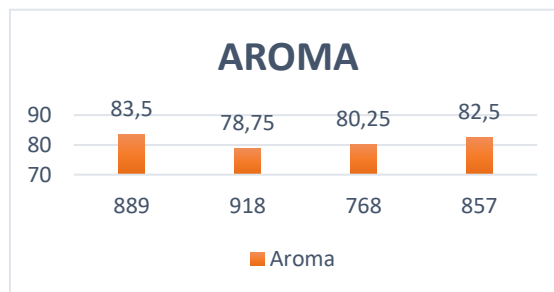
Gambar 1. Grafik Uji Kesukaan Stik Hasil Eksperimen Indikator Warna

Hasil analisis deskriptif presentase menunjukan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap stik dengan substitusi tepung bekatul mempunyai kriteria suka hingga sangat suka. Warna yang dihasilkan stik hasil eksperimen dipengaruhi oleh penggunaan jumlah substitusi tepung bekatul. Stik bawang kontrol lebih disukai panelis karena warnanya lebih

cerah. Hal ini terjadi karena warna dari bahan dasar yaitu tepung terigu yang berwarna putih bersih dan alami daripada warna yang dihasilkan tepung bekatul yaitu kuning sedikit kecoklatan. Menurut Winarno dalam Fera (2019) mengemukakan bahwa produk stik yang memiliki warna coklat disebabkan oleh reaksi *maillard*. Reaksi *maillard* merupakan reaksi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer yang terdapat pada bahan sehingga menghasilkan bahan berwarna coklat. Menurut Ninal (2017), pengaruh warna pada stik dikarenakan adanya penggantian sebagian bahan atau bahan utama berupa tepung. Sedangkan menurut Okfianti dalam Fransiska (2017) warna produk juga dipengaruhi oleh suhu dan cara penggorengan.

Aroma

Berdasarkan hasil uji kesukaan indikator aroma menunjukkan bahwa presentase paling tinggi yaitu pada sampel 889 (0%) dengan presentase 83,50%. Kemudian presentase tertinggi kedua yaitu pada sampel 857 (10%) dengan presentase 82,50%. Urutan selanjutnya pada sampel 768 (8%) dan 918 (6%) dengan presentase 80,25% dan 78,75%. Pada indikator ini, mempunyai kriteria suka.

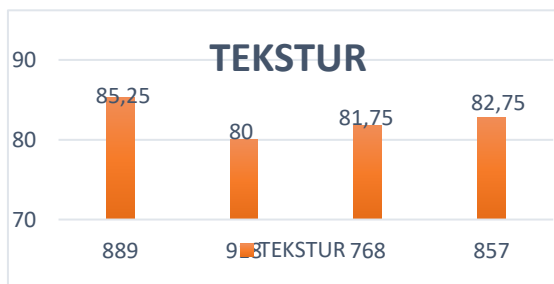


Gambar 2. Grafik Uji Kesukaan Stik Hasil Eksperimen Indikator Aroma

Menurut Setyaningsih (2010) aroma merupakan perbedaan yang disebabkan tiap orang memiliki perbedaan penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma, namun setiap orang mempunyai kesukaan atau selera yang berbeda. Hasil analisis deskriptif presentase menunjukkan bahwa stik kontrol lebih disukai panelis karena aromanya khas stik tanpa ada aroma bekatul. Hal ini karena adanya aroma harum dari bahan penyusunnya salah satunya adalah aroma bawang. Stik menghasilkan aroma khas dari bahan penyusunnya. Aroma tepung terigu yang netral sedangkan aroma langu khas dari bekatul. Pada indikator aroma, stik bekatul seharusnya tidak disukai oleh panelis, namun pada kenyataannya panelis menyukai stik dengan substitusi bekatul paling tinggi (10%), hal ini terbukti bahwa presentasinya tertinggi kedua setelah stik kontrol. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh aroma dari bahan pendukung, sehingga aroma khas dari bekatul dapat tersamarkan, bahkan tidak tampak sekalipun. Bekatul mempunyai aroma langu, akan tetapi dapat dihilangkan ketika disangrai.

Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian uji kesukaan indikator tekstur dapat diketahui bahwa hasil penilaian panelis terhadap stik hasil eksperimen, menunjukkan presentase tertinggi terdapat pada sampel 889 (0%) yaitu 85,25%, dengan kriteria sangat suka. Kemudian secara berturut-turut pada sampel 857 (10%), 768 (8%) dan 918 (6%) memperoleh presentase 82,75%, 81,75% dan 80% dengan kriteria suka.



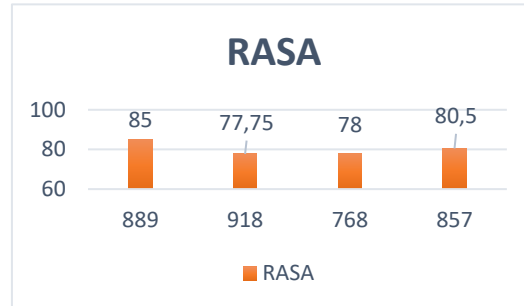
Gambar 3. Grafik Uji Kesukaan Stik Hasil Eksperimen Indikator Tekstur

Pada indikator tekstur, tekstur yang dihasilkan pada produk stik bekatul tergolong renyah dan mempunyai mutu kunyah yang baik apalagi untuk panelis berusia 50 tahun keatas. Tekstur yang renyah dipengaruhi oleh penambahan telur, komposisi lemak, komposisi air dan komposisi substitusi tepung bekatul yang mengandung banyak serat. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriana (2013) yang menunjukkan bahwa tekstur sangat berhubungan dengan kerenyahan stik. Semakin padat tekstur maka semakin renyah produk tersebut. Tekstur dipengaruhi oleh rasa amilosa

dan amilopektin pada tepung terigu. Hal ini dikarenakan tepung terigu mempunyai kadar amilosa yang lebih tinggi daripada tepung jagung. Kadar amilosa dapat mempengaruhi tekstur yang diperoleh oleh suatu bahan pangan.

Rasa

Berdasarkan hasil penilaian uji kesukaan indikator rasa dapat diketahui bahwa hasil penilaian panelis terhadap stik hasil eksperimen, menunjukan presentase tertinggi terdapat pada sampel 889 (0%) yaitu 85,00%, dengan kriteria sangat suka. Kemudian secara berturut-turut pada sampel 857 (10%), 768 (8%) dan 918 (6%) memperoleh presentase 80,50%, 78,00% dan 77,75% dengan kriteria suka.



Gambar 4. Grafik Uji Kesukaan Stik Hasil Eksperimen Indikator Rasa

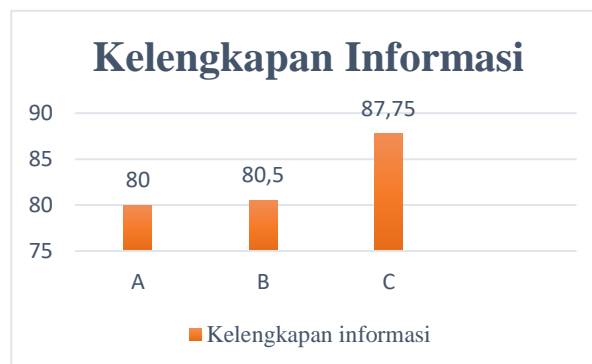
Pada indikator rasa, yang paling disukai adalah sampel 889 (0%). hal ini terjadi karena sampel 889 tidak disubstitusikan dengan tepung bekatul sehingga rasanya murni gurih dari bahan utama dan pendukungnya. Berbeda dengan stik yang disubstitusikan dengan tepung bekatul, karena memiliki rasa gurih khas bekatul. Hal ini sejalan dengan penelitian Ariyani dalam Fera (2011) yang menyatakan bahwa rasa suatu bahan pangan bersal dari bahan itu sendiri, apabila telah mendapat proses pengolahan. Bahan tersebut dapat berupa bumbu seperti garam, bawang merah, bawang putih dan bumbu lainnya.

Uji kesukaan brand stik

Berdasarkan hasil data uji kesukaan pada panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang, diketahui bahwa tingkat kesukaan pada masing-masing kriteria brand memiliki perbedaan. Secara umum brand produk stik dapat diterima oleh masyarakat. Hasil penilaian memiliki kriteria suka hingga sangat suka.

Kelengkapan informasi

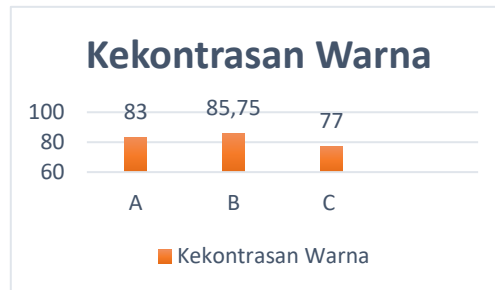
Berdasarkan uji kesukaan pada indikator kelengkapan informasi diketahui bahwa hasil penilaian panelis menunjukkan yang paling disukai adalah sampel C dan memperoleh presentase sebesar 87,75%. Kemudian sampel B dan A memperoleh presentase 80,50% dan 80,00%. Dalam aspek ini memperoleh kriteria suka hingga sangat suka. Pada aspek marketing label kemasan mempunyai peran yang sangat penting salah satunya adalah menyampaikan informasi dari produk tersebut. Label konsumen berfungsi untuk menarik dan meyakinkan konsumen. Dengan adanya informasi pada suatu brand diharapkan konsumen dapat mendapatkan informasi terkait produk yang tertera. Semakin lengkap informasi pada suatu brand produk, maka semakin bagus pula peluang untuk ajang marketing.



Gambar 5. Grafik Uji Kesukaan *Brand* Stik Hasil Eksperimen Indikator Kelengkapan Informasi

Kekontrasan warna

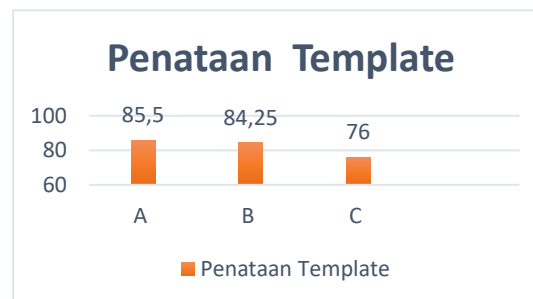
Berdasarkan hasil uji kesukaan dengan indikator kekontrasan warna mendapat kriteria suka hingga sangat suka. Pada indikator ini, sampel B memperoleh presentase sebesar 85,75% dan yang paling disukai masyarakat, karena mempunyai perpaduan warna yang cerah dan sangat kontras yaitu perpaduan antara warna kuning yang dipadukan dengan warna putih sehingga menjadi ciri khas dari produk stik. Pada sampel A dan C memperoleh presentase sebesar 83,00% dan 77,00%. Dalam desain label, warna tidak hanya mempercantik suatu produk. Fungsi dari kekontrasan warna salah satunya ada;ah sebagai ciri khas suatu produk, misalnya produk makanan. Warna yang dipakai meliputi warna kuning, merah dan warna cerah lainnya. Kekontrasan warna mempunyai fungsi sebagai struktural, sebagai isyarat atau komunikasi suatu produk. Semakin kontras perpaduan warna yang digunakan, maka akan semakin bagus daya tarik bagi konsumen untuk memiliki produk tersebut.



Gambar 6. Grafik Uji Kesukaan *Brand* Stik Hasil Eksperimen Indikator Kekontrasan Warna

Penataan template

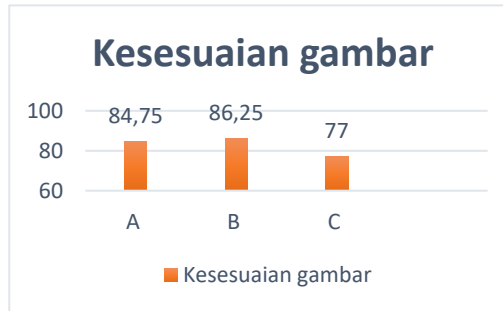
Berdasarkan hasil uji kesukaan dengan indikator penataan template, mendapat penilaian dengan kriteria hingga sangat suka. Pada indikator ini, sampel A adalah sampel yang paling disukai oleh panelis dan mendapatkan presentase tertinggi yaitu 85,50%. Sampel B dan sampel C mendapatkan presentase 84,25% dan 76,00%. Penataan template mempunyai peran yang sangat penting dalam pembuatan label. Dalam dunia marketing, penataan template dianggap sebagai solusi untuk menarik pelanggan, karena efektif dan efisien membantu konsumen dalam membaca informasi. Semakin baik dalam penataan template, semakin baik pula untuk ajang promosi bagi suatu produk.



Gambar 7. Grafik Uji Kesukaan *Brand* Stik Hasil Eksperimen Indikator Penataan Template

Kesesuaian gambar

Berdasarkan uji kesukaan dengan indikator kesesuaian gambar mendapat penilaian dengan kriteria suka hingga sangat suka. Pada indikator ini, sampel B adalah sampel yang paling disukai oleh panelis dan mendapatkan presentase sebesar 86,25%. Sampel A dan C memperoleh presentase 84,255% dan 77,00%. Kesesuaian gambar pada pembuatan label sangat berpengaruh terhadap psikologis konsumen. Sebuah gambar pada suatu brand dapat mekili pesan yang akan disampaikan. Kesesuaian gambar dapat dapat memudahkan konsumen dalam membaca informasi serta menjadi daya tarik tersendiri pada sebuah produk.



Gambar 8. Grafik Uji Kesukaan *Brand* Stik Hasil Eksperimen Indikator Kesesuaian Gambar

Kandungan Gizi

Serat pangan total

Hasil uji kandungan serat pangan total pada stik substitusi tepung bekatul, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Serat Pangan Total

No	Sampel	Rata-Rata Hasil Serat Pangan Total (%)
1	889 (0%)	9,66
2	918 (6%)	9,94
3	768 (8%)	16,07
4	857(10%)	17,87

Berdasarkan hasil uji kandungan serat pangan total yang dilakukan di laboratorium, dapat diketahui bahwa rata-rata kadar serat pangan pada stik bekatul tertinggi yaitu 17,87% dengan persentase substitusi sebesar 10%. Sedangkan rata-rata serat pangan terendah yaitu sebesar 9,66% dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 0%. Hal ini menunjukkan bahwa serat pangan stik hasil eksperimen pada semua jenis sampel memiliki kecenderungan meningkat, karena semakin tinggi substitusi tepung bekatul yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kandungan serat pangan didalam stik hasil eksperimen. Hal tersebut dikarenakan kandungan serat pangan tepung bekatul lebih tinggi dibanding tepung terigu. Sejalan dengan penelitian Iriyani (2011) menunjukkan bahwa kadar serat pangan pada sereal berbasis bekatul cenderung meningkat dengan adanya perlakuan stabilisasi maupun perlakuan tambahan proporsi bekatul.

Perhitungan Break Event Point (BEP)

Harga stik bekatul dengan perbandingan 90% tepung terigu dan 10% tepung bekatul setelah dikalkulasi seharga Rp.11.600,00 per bungkus dengan berat kurang lebih 100 gram. Setelah melalui perhitungan biaya variabel dan biaya tetap diperoleh BEP yang dapat dicapai yaitu 32 bungkus per hari selama 191 hari dengan jumlah penjualan sebesar Rp.70.794.800,00. Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa stik dengan substitusi 10% tepung bekatul lebih hemat daripada stik yang ada di pasaran. Selain itu, BEP dapat dicapai dalam waktu yang cukup singkat. Hal ini menunjukkan bahwa usaha stik bekatul mempunyai prospek yang sangat bagus

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap stik substitusi tepung bekatul dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa memiliki kriteria suka hingga sangat suka. Sedangkan uji kesukaan pada brand stik dilihat dari aspek kelengkapan informasi, penataan template, kontrasan warna dan kesesuaian gambar panelis lebih menyukai pada sampel B. Hasil uji kandungan serat pangan pada ke empat sampel stik substitusi tepung bekatul menunjukkan peningkatan kandungan serat. Kualitas stik hasil eksperimen terbaik adalah stik dengan substitusi tepung bekatul sebanyak 10% karena memiliki rata-rata kandungan serat mencapai 17,87%. Perhitungan BEP pada sampel 857 (substitusi 10%) dengan hasil penjualan sebesar Rp.70.794.800 menunjukkan bahwa hal tersebut sangat menjanjikan untuk berwirausaha, selain keuntungannya banyak, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai BEP relatif singkat karena hanya 191 hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adhi, R., & Triyanti. (2014). Analisis Zat Gizi Dan Uji Hedonik Brownies Kukus Substitusi Bekatul Sebagai Makanan Sumber Serat. *Jurnal Gizi*, 1(1), 1-20.
2. AGS, D. A., & Syahputra, F. (2019). Analisis Kandungan Mutu Stik Ikan Kambing-Kambing (*Abalistes stellaris*) Dan Ikan Pisang-Pisang (*Caesio chrysozona*) Sebagai Alternatif Diversifikasi Olahan Ikan. *Aquatic Science Journal*, 6(1), 9-12.
3. Anggraini, S. P. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Bekatul (Rice Brand) Dan Jumlah Shortening Terhadap Sifat Organoleptik Choux Paste. *E-journal Boga*, 5(3), 125-135.
4. Besten, G. D., et al. (2015). Short Chain Fatty Acids Protect Against High-Fat Diet Induced Obesity Via a PPAR γ Dependent Switch From Lipogenesis To Fat Oxidation. *Diabetes Journal*, 14, 1213.
5. BPS. (2016). Statistik Indonesia. BPS. Jakarta.
6. Damayanti, M., Nurrahman, & Hersoelistyorini, W. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih Terhadap Sifat Fisik Dan Sensori Stik. *Jurnal Pangan*, 1(1), 1-13.
7. Dhamayanthi, E., & Listyorini, D. I. (2006). Pemanfaatan Tepung Bekatul Rendah Lemak Pada Pembuatan Keripik Simulasi. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 1(2), 34-44.
8. Dhingra, D., et al. (2012). Dietary Fibre In Foods: A Review. *Journal Of Food Science And Technology*, 49(3), 255-266.
9. Fera, F., Asnanin, & Asyik, N. (2019). Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Produk Stik Dengan Substitusi Daging Ikan Gabus (*Channa stiata*). *Jurnal Fish Protech*, 2(2), 148-156.
10. Fitriana, Y., et al. (2013). Daya Terima Flake Berbasis Bekatul Dan Tepung Tempe. *Jurnal Kesehatan*, 1(1), 1-10.
11. Fransiska. (2017). Pengaruh Penggunaan Ampas Tahu Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Kue Stick. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8(2), 171-179.
12. Fransiska. (2019). Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu Dalam Pembuatan Kue Stick. *Jurnal Pertanian dan Pangan*, 1(1), 1-5.
13. Habeahan, Y. M. (2018). Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Orange Dan Tepung Daun Kelor Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Stick Kue Bawang, Kandungan Gizi Dan Daya Terimanya (Skripsi). Universitas Sumatera Utara. Medan.
14. Iriyani, N. (2011). Sereal Dengan Substitusi Bekatul Tinggi Antioksidan. Artikel Ilmiah. Universitas Diponegoro.
15. Joshi, M., et al. (2016). To Evaluate Antioxidant Activity of γ -Oryzanol Extracted From Rice Bran Oil. *International Journal Of Life Science & Pharma Research*, 6(3), 17-25.
16. Kurniawati, L. (2010). Pemanfaatan Bekatul Dan Ampas Wortel (*Daucus carota*) Dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(2), 122-126.
17. Luthfianto, D., et al. (2017). Karakterisasi Kandungan Zat Gizi Bekatul Pada Berbagai Beras Di Surakarta. *Jurnal Research Colloquium*, 1(1), 371-376.
18. LV, S. W., et al. (2018). Effect Of Different Stabilisation Treatments On Preparation And Functional Properties Of Rice Bran Proteins. *Journal Food*, 36(1), 57-65.
19. Moongnarm, A., Daomukda, N., & Khumpika, S. (2012). Chemical Compositions, Phytochemicals, and Antioxidant Capacity of Rice Bran Layer, and Rice Gern. *APCBEE Procedia*, 2, 73-79.
20. Muna, N., et al. (2017). Eksperimen Inovasi Pembuatan Stik Bawang Substitusi Tepung Tulang Ikan Bandeng. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 8(2), 53-60.
21. Ngam, D. R., et al. (2014). Gamma-Oryzanol Extraction From Upland Rice Bran. *International Journal Of Bioscience, Biochemistry And Bioinformatics*, 4(4), 252-252.
22. Pratiwi, F. (2013). Pemanfaatan Tepung Daging Ikan Layang Untuk Pembuatan Stik. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang.
23. Rantika, N., & Rusdiana, T. (2018). Artikel Tinjauan: Penggunaan Dan Pengembangan Dietary Fiber. *Jurnal Farmaka*, 16(2), 152-165.
24. Satter, M. A., et al. (2014). Nutritional Composition And Stabilization Of Local Variety Rice Bran BRRI-28. *International Journal of Science and Technology*, 3(5), 306-313.
25. Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Agro. Bogor: IPB Pers.
26. Sharma, R., et al. (2015). Studies On Rice Bran And Benefits- A Review. *International Journal Of Engineering Research And Applications*, 5(2), 107-112.
27. Van Der Kamp, J. W., Poutanen, K., Seal, C. J., & Richardson, D. P. (2014). The Health grain definition of wole grain. *Food & Nutrition Research*, 58.