

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1. Aktivitas Antioksidan

Antioksidan berperan untuk menetralkan radikal bebas dengan cara menambah atau menyumbang atom pada radikal bebas (Pokorny *et al.*, 2001). Didukung dengan pernyataan Stojanovic *et al.* (2001) bahwa antioksidan dapat berfungsi untuk memperlambat, menunda, serta mencegah terjadinya oksidasi lipid. Radikal bebas di dalam tubuh dapat terus menerus terbentuk dan menjadi lebih reaktif sehingga timbul berbagai macam penyakit yang sifatnya mengganggu integritas sel. Antioksidan diyakini mampu melindungi tubuh dari efek radikal bebas karena perannya menyumbangkan atom kepada radikal bebas sehingga lebih stabil. Pengukuran aktivitas antioksidan dapat dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (2,2-dyphenyl-1-picrylhydrazyl). DPPH akan membuat pasangan terhadap elektron bebas dari senyawa antioksidan pada sampel sehingga DPPH akan kehilangan warna ungunya menjadi kekuningan, warna inilah yang diukur sebagai aktivitas antioksidan (Espada *et al.*, 2004). Prior (2003) menambahkan bahwa mekanisme yang terjadi pada penghambatan aktivitas radikal bebas DPPH yaitu dari sebagian gugus hidroksilnya, zat antioksidan akan mendonorkan atom hidrogennya kepada senyawa radikal bebas DPPH sehingga akan terbentuk senyawa radikal bebas DPPH yang lebih stabil. Antioksidan yang terdapat pada angkak yaitu berupa metabolit sekundernya yaitu komponen bioaktif dikenal sebagai lovastatin, monakolin K atau mevinolin (Chen & Xiaoqing, 2005). Menurut Dalimartha (2001), lovastatin memiliki sifat lipofilik dan hidrofilik namun memiliki kecenderungan lipofilik. Aniya *et al.* (2000) menambahkan bahwa asam dimerumat pada angkak, berperan sebagai antioksidan.

Berdasarkan Tabel 5a, dapat diketahui ada beda nyata pada perlakuan perbedaan konsentrasi angkak yang diberikan pada mi basah pasca perebusan. Data menunjukkan semakin tinggi konsentrasi angkak yang digunakan maka aktivitas antioksidan akan semakin bertambah. Aktivitas antioksidan terendah pada mi basah diperoleh pada mi basah tanpa penambahan angkak. Walaupun tanpa adanya penambahan angkak, antioksidan pada mi basah bernilai 3,1912% dikarenakan adanya zat antioksidan lain pada adonan mi. Menurut Ekafitri (2010), jagung memiliki kandungan beta karoten

yang dapat berfungsi untuk pelindung sel dari mutan, menangkap radikal bebas, serta meningkatkan imunitas. Fungsi beta karoten untuk menangkap radikal bebas inilah yang mampu mempengaruhi penilaian aktivitas antioksidan pada mi jagung tanpa penambahan angkak. Widowati (2012) menambahkan, biji jagung mengandung sekitar 6,4-11,3  $\mu\text{g/g}$  beta karoten. Pernyataan ini membenarkan bahwa jagung memiliki kandungan beta karoten yang berperan sebagai antioksidan juga. Nilai aktivitas antioksidan tertingginya terletak pada sampel mi basah angkak 90% yaitu sebesar 5,4704%. Sesuai dengan pernyataan Chen & Xiaoqing (2005) dan Aniya *et al.* (2000) bahwa metabolit sekunder dari angkak memiliki aktivitas antioksidan yaitu seperti lovastatin, monakolin K atau mevinolin dan asam dimerumat, sehingga semakin bertambahnya konsentrasi angkak yang digunakan maka akan meningkatkan pula aktivitas antioksidannya karena semakin banyak metabolit sekunder yang terkandung.

Berdasarkan Tabel 5b, dapat diketahui ada beda nyata pada setiap perlakuan perbedaan konsentrasi angkak yang diberikan pada mi kering pasca perebusan. Data menunjukkan semakin tinggi konsentrasi angkak yang digunakan maka aktivitas antioksidan akan semakin bertambah. Aktivitas antioksidan terendah pada mi kering diperoleh pada mi kering tanpa penambahan angkak yaitu sebesar 2,4831%. Jagung memiliki kandungan beta karoten yang dapat berfungsi untuk pelindung sel dari mutan, menangkap radikal bebas, serta meningkatkan imunitas. Fungsi beta karoten untuk menangkap radikal bebas inilah yang mampu mempengaruhi penilaian aktivitas antioksidan pada mi jagung tanpa penambahan angkak (Ekafitri, 2010). Nilai aktivitas antioksidan tertingginya terletak pada mi kering dengan penambahan angkak 90% yaitu sebesar 5,2007%. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Chen & Xiaoqing (2005) dan Aniya *et al.* (2000) bahwa angkak memiliki kandungan metabolit sekunder yang mampu berperan sebagai antioksidan. Lovastatin, monakolin K atau mevinolin berperan untuk menurunkan kadar kolesterol di dalam darah dan asam dimerumat ini mampu menghambat proses inflamasi. Penambahan konsentrasi angkak mampu menambah adanya aktivitas antioksidan karena semakin banyaknya hasil metabolit sekunder yang terkandung.

Pada Gambar 6, data menunjukkan adanya peningkatan aktivitas antioksidan beriringan dengan peningkatan konsentrasi angkak yang digunakan pada mi basah dan mi kering

dengan perlakuan konsentrasi angkak pasca perebusan. Aktivitas antioksidan tertinggi pada masing-masing perlakuan diperoleh oleh sampel mi basah maupun mi kering angkak konsentrasi 90% dan aktivitas antioksidan terendah diperoleh mi basah maupun mi kering tanpa penambahan angkak. Secara keseluruhan, aktivitas antioksidan pada mi basah pasca perebusan lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas antioksidan mi kering pasca perebusan, dimana aktivitas antioksidan tertinggi pada sampel mi basah angkak 90% dan yang terendah pada mi kering tanpa penambahan angkak. Antioksidan memiliki beberapa kelemahan yaitu sifatnya yang mudah rusak akan paparan oksigen, cahaya, suhu tinggi, serta pengeringan (Suryaningrum *et al.*, 2006). Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka nilai antioksidan pada mi kering lebih rendah dibandingkan pada mi basah.

#### **4.2. Kadar air**

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam suatu bahan dan dinyatakan dalam persen. Kadar air dapat diukur dengan berbagai cara, berdasarkan SNI 2987 tahun 2015 mengenai Mi Basah maupun SNI 8217 tahun 2015 mengenai Mi Kering, salah satu cara menghitung kadar air melalui metode thermogravimetri dengan menghitung bobot yang hilang selama pemanasan pada oven. SNI 2987 tahun 2015 mengenai Mi Basah menerapkan bahwa kadar air mi basah mentah maksimal 35% sedangkan mi basah matang maksimal 65%. SNI 8217 tahun 2015 mengenai Mi Kering menyatakan bahwa mi kering dengan proses penggorengan memiliki kadar air maksimal 8% sedangkan mi kering dengan proses pengeringan maksimal sebesar 13%.

Tabel 6a dan Tabel 6b menunjukkan data yang didapatkan mi basah dan mi kering pasca perebusan pada masing-masing perlakuan konsentrasi angkak. Semakin meningkat konsentrasi angkak menunjukkan adanya peningkatan kadar air, namun hal ini tidak terjadi pada sampel mi basah maupun mi kering angkak 30%. Kadar air tertinggi diperoleh mi dengan konsentrasi penambahan angkak 90%, sedangkan yang terendah didapatkan oleh mi dengan konsentrasi penambahan angkak 30%. Menurut Atma (2015) menyatakan bahwa angkak memiliki beberapa keunggulan sebagai pewarna makanan antara lain warnanya konsisten dan stabil, pigmen pewarna dapat larut di dalam air serta memiliki sifat menyerap air, warna yang dihasilkan pun mampu

bercampur dengan pewarna lain, serta aman untuk dikonsumsi. Sifat angkak yang menyerap air inilah menyebabkan semakin tingginya konsentrasi angkak yang digunakan mampu menambah persentase kadar air, meskipun angkak yang ditambahkan dalam bentuk ekstrak yang telah disaring, namun tidak menutup kemungkinan masih adanya padatan di dalam ekstrak tersebut. Lin *et al.* (2011) menambahkan, komponen yang terdapat pada angkak yaitu pati sebanyak 734 g/kg, protein sebanyak 58 g/kg, dan lemak kurang dari 20 g/kg. Menurut Kusumawati & Widya (2013) molekul pati memiliki gugus hidroksil dengan jumlah yang sangat besar. Hal ini mendukung kemampuan pati untuk menyerap air, sehingga semakin tinggi konsentrasi pati semakin tinggi pula kemampuannya menyerap air karena semakin besar gugus hidroksilnya dan memiliki kemampuan menyerap air yang semakin besar. Maka seiring dengan bertambahnya konsentrasi angkak, kadar air juga turut meningkat.

Pada Gambar 7 mengenai hasil analisa kadar air pada mi jagung dengan perlakuan basah dan kering serta berbagai konsentrasi angkak yang digunakan, diketahui kadar air tertinggi diperoleh oleh sampel mi kering angkak 90%, sedangkan nilai terendah diperoleh mi kering dengan penambahan angkak 30%. Namun secara keseluruhan mi kering mengandung kadar air yang lebih tinggi dibandingkan dengan mi basah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosmeri & Bella (2013) bahwa mi kering memiliki daya serap yang lebih tinggi dibandingkan mi basah. Mi kering merupakan mi mentah yang telah mengalami proses pengeringan hingga kadar air rendah berkisar 8-10%, melalui proses pemasakan maka mi kering akan lebih banyak menyerap dan mengikat air (Koswara, 2009).

#### 4.3. Warna

Salah satu atribut dalam bahan pangan yang menjadi perhatian untuk menarik konsumen adalah warna. Angkak merupakan hasil dari fermentasi beras menggunakan kapang *Monascus purpureus* (Danuri, 2008). Metabolisme *Monascus purpureus* mampu mengubah komposisi kimia dari beras serta mengubah beras yang semula bewarna putih menjadi merah gelap (Tisnadjaja, 2006). Penggunaan angkak sebagai pewarna alami cukup banyak terutama di Asia. Warna pada bahan pangan dapat diukur dengan cara menghancurkan atau mengecilkan ukuran bahan kemudian di uji menggunakan alat

*chromameter CR-400*. Hasil analisa akan ditampilkan dalam bentuk nilai  $L^*$ ,  $a^*$ , dan  $b^*$ . Nilai  $L^*$  menunjukkan *lightness* atau kecerahan dimana kisaran angka berada dari 0 hingga 100. Semakin kecil atau mendekati 0 maka artinya bahan menampilkan warna hitam dan semakin tinggi angka hingga 100 menampilkan warna yang semakin cerah. Nilai  $a^*$  menampilkan warna merah-ungu dan biru-hijau. Nilai  $a^*$  positif menunjukkan warna merah-ungu, sedangkan nilai  $a^*$  negatif menunjukkan warna biru-hijau. Nilai  $b^*$  menampilkan warna kuning-biru. Nilai  $b^*$  positif menunjukkan warna kuning, sedangkan nilai  $b^*$  negatif menunjukkan warna biru (Hutchings, 1999).

Pada Tabel 7a menunjukkan data yang diperoleh dari analisa warna pada mi basah. Bertambahnya konsentrasi yang digunakan pada mi basah menurunkan nilai  $L^*$  yang menunjukkan kecerahan mi semakin menurun, dimana nilai  $L^*$  tertinggi ditunjukkan oleh mi basah tanpa penambahan angkak dan yang terendah ditunjukkan oleh sampel mi basah angkak 90%. Berdasarkan hasil, semakin bertambahnya konsentrasi angkak maka tingkat  $L^*$  (kecerahan) akan semakin menurun. Menurut Jenie *et al.*, (1997), penambahan konsentrasi angkak menandakan pemekatan warna utama angkak yaitu merah, sehingga kecerahan dari produk mi akan mengalami penurunan. Penurunan dari  $L^*$  bersifat berbanding terbalik dengan nilai  $a^*$ . Peningkatan konsentrasi angkak yang digunakan menunjukkan adanya peningkatan pula pada nilai  $a^*$ , dimana nilai  $a^*$  tertinggi diperoleh sampel mi basah angkak 90%, sedangkan yang terendah ditunjukkan oleh mi basah tanpa penambahan angkak. Nilai  $b^*$  yang terendahnya yaitu pada sampel mi basah angkak 30%, sedangkan yang tertinggi yaitu sampel mi basah angkak 60%. Nilai  $b^*$  positif ini menunjukkan warna kuning yang muncul pada hasil mi. Penurunan nilai  $L^*$  dan peningkatan nilai  $a^*$  disebabkan karena adanya peningkatan konsentrasi angkak yang digunakan akan memekatkan warna merah sehingga memang benar nilai  $a^*$  menunjukkan semakin positif dan semakin tinggi nilainya, karena semakin pekat warna merah tersebut maka akan menurunkan kecerahan dari bahan (Isnaini, 2010).

Pada Tabel 7b menunjukkan data yang diperoleh dari analisa warna pada mi kering. Bertambahnya konsentrasi yang digunakan pada mi kering turut menurunkan nilai  $L^*$  yang menunjukkan kecerahan mi semakin menurun, dimana nilai  $L^*$  tertinggi ditunjukkan oleh mi kering tanpa penambahan angkak dan yang terendah ditunjukkan

oleh mi kering dengan penambahan angkak 60%, namun tidak ada beda nyata antara sampel mi kering angkak 60% dan 90%. Penurunan dari  $L^*$  bersifat berbanding terbalik dengan nilai  $a^*$ . Peningkatan konsentrasi angkak yang digunakan menunjukkan adanya peningkatan pula pada nilai  $a^*$ . Nilai  $a^*$  tertinggi diperoleh sampel mi kering angkak 90%, sedangkan yang terendah ditunjukkan oleh mi kering tanpa penambahan angkak. Nilai  $b^*$  yang diperoleh menunjukkan ada beda nyata, nilai terendahnya yaitu pada sampel mi kering angkak 30%, sedangkan yang tertinggi yaitu mi kering tanpa penambahan angkak. Nilai  $b^*$  positif ini menunjukkan warna kuning yang muncul pada hasil mi. Menurut Jenie *et al.*, (1997), penambahan konsentrasi angkak menandakan pemekatan warna utama angkak yaitu merah, sehingga kecerahan dari produk mi akan mengalami penurunan dan warna merah meningkat.

Pada Gambar 8a, 8b, 8c menunjukkan hasil dari analisa warna pada mi jagung dengan perlakuan basah dan kering serta berbagai konsentrasi angkak yang digunakan. Nilai tertinggi yang diperoleh  $L^*$  yaitu pada mi basah tanpa penambahan angkak, sedangkan yang terendah diperoleh sampel mi kering angkak 60%. Nilai tertinggi  $a^*$  diperoleh oleh sampel mi basah angkak 90%, sedangkan nilai terendah diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak. Pada nilai  $b^*$ , yang tertinggi diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak, sedangkan nilai terendah diperoleh mi basah dengan penambahan angkak 30%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan mi basah tidak mengalami proses pengeringan terlebih dahulu sehingga warna yang didapatkan lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan dengan mi kering yang sudah mengalami proses pemanasan. Pigmen warna dapat mengalami kerusakan dengan penggunaan perlakuan pemanasan pada suhu  $150\text{ }^{\circ}\text{C}$  selama 60 menit. Kerusakan akan dialami dengan terjadinya kehilangan warna (Jenie *et al.*, 1997). Oleh karena itu, mi basah memiliki kecerahan dan warna merah yang lebih tinggi dibandingkan dengan mi basah.

Warna yang diperoleh pada mi basah maupun mi kering dengan penambahan konsentrasi angkak memang turut meningkatkan warna ( $a^*$ ) dimana menunjukkan warna merah, namun warna dinilai cenderung tidak tampak terlalu nyata. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh nilai pH pada mi. Berdasarkan data pada Lampiran 3a dan 3b didapatkan data bahwa pH tidak berbeda nyata pada masing-masing perlakuan,

hal ini dikarenakan tidak adanya pengaruh konsentrasi penambahan asam maupun basa pada mi. Data pH menunjukkan pH mi basah maupun mi kering pasca perebusan berkisar pH 8,3. pH basa ini dapat terjadi dikarenakan adanya penambahan soda abu pada formulasi adonan tepung mi, dimana soda abu ini bersifat alkali (Nugrahani, 2005). Mahmudatussa'adah *et al.* (2014) menyatakan bahwa pigmen dalam grup antosianin sangat dipengaruhi oleh lingkungan terutama pH. Pada pH asam maka warna antosianin akan stabil berwarna merah, namun pada pH basa maka warna antosianin akan berubah menjadi biru hingga tidak berwarna. Hal ini menyebabkan warna yang timbul pada mi menjadi tidak terlalu nyata. Brady (1999) di dalam Isnaini (2010) menambahkan bahwa semakin encer konsentrasi antosianin maka akan didapatkan warna biru atau warna tidak muncul, sebaliknya semakin pekat konsentrasi antosianin maka akan di dapatkan warna merah.

#### **4.4. Tensile strength**

*Tensile strength* atau daya putus merupakan salah satu parameter utama yang menentukan mutu dari mi. Indrianti *et al.* (2015) menyatakan bahwa semakin rendah nilai *tensile strength* maka mi dinilai cepat mengalami putus-putus, sedangkan tekstur tersebut tidak diharapkan ada pada mi. Pengukuran *tensile strength* atau daya putus dapat dilakukan dengan menggunakan alat *Texture Analyser* dengan prinsip melakukan penarikan terhadap satu helai mi.

Tabel 8a dan Tabel 8b menunjukkan hasil dari analisa *tensile strength* pada mi basah dan mi kering dengan perlakuan konsentrasi angkak. Semakin meningkatnya konsentrasi angkak maka *tensile strength* mengalami penurunan. *Tensile strength* tertinggi diperoleh mi tanpa penambahan angkak. *Tensile strength* terendah diperoleh mi dengan konsentrasi penambahan angkak 90%. Hal ini berkaitan dengan konsentrasi pati yang terdapat pada angkak. Menurut Lin *et al.* (2011) komponen yang terdapat pada angkak yaitu pati sebanyak 734 g/kg, protein sebanyak 58 g/kg, dan lemak kurang dari 20 g/kg. Molekul pati memiliki gugus hidroksil dengan jumlah yang sangat besar. Hal ini mendukung kemampuan pati untuk menyerap air, sehingga semakin tinggi konsentrasi pati semakin tinggi pula kemampuannya menyerap air karena semakin besar gugus hidroksilnya dan memiliki kemampuan menyerap air yang semakin besar

(Kusumawati & Widya, 2013). Seharusnya, dengan semakin tinggi pati yang mengikat maka gelatinisasi semakin meningkat, namun justru nilai *tensile strength* menurun. Penurunan proses gelatinisasi berbanding lurus dengan tekstur mi (*tensile strength*) (Indrianti *et al.*, 2015).

Chen & Xiaoqing (2005) menambahkan, antioksidan yang terdapat pada angkak yaitu berupa metabolit sekundernya yaitu komponen bioaktif dikenal sebagai lovastatin, monakolin K atau mevinolin. Lin *et al.* (2011) menambahkan bahwa angkak memiliki kandungan lovastatin atau monakolin sebesar 4 g/kg. Semakin bertambahnya konsentrasi angkak maka turut meningkatkan konsentrasi antioksidannya seperti yang tertera pada gambar 6. Menurut Dalimartha (2001), lovastatin memiliki sifat lipofilik dan hidrofilik namun memiliki kecenderungan lipofilik. Hal ini mendukung kurangnya ikatan air untuk mendukung adanya gelatinisasi pati sehingga nilai *tensile strength* cenderung menurun seiring dengan penambahan konsentrasi angkak. Eliasson & Gudmunsson (1996) di dalam Aini *et al.* (2010) menjelaskan bahwa selama proses gelatinisasi, granula pati akan pecah sehingga amilosa keluar sedangkan air masuk dan berikatan dengan amilopektin. Amilosa tersebut akan membentuk kompleks dengan lemak di permukaan granula. Adanya lovastatin yang bersifat lipofilik tersebut menyebabkan lemak tidak bisa berikatan dengan amilosa karena adanya perebutan lemak oleh amilosa dan lovastatin sehingga tekstur mi justru mengalami penurunan dengan adanya penambahan konsentrasi angkak. Aini *et al.* (2009) menegaskan bahwa dengan adanya peningkatan kompleks inklusi heliks lemak dan amilosa maka akan meningkatkan kekuatan gel sehingga stabilitas mi akan meningkat.

Pada Gambar 9 menunjukkan hasil dari analisa *tensile strength* pada mi jagung dengan perlakuan basah dan kering serta berbagai konsentrasi angkak yang digunakan. Semakin bertambahnya konsentrasi angkak maka nilai *tensile strength* akan semakin menurun baik mi basah maupun mi kering. Secara keseluruhan, mi kering memiliki nilai *tensile strength* yang lebih tinggi dibandingkan dengan mi basah. Nilai *tensile strength* tertinggi diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak sedangkan nilai terendah diperoleh sampel mi basah angkak 90%. Mi kering memiliki daya serap yang lebih tinggi dibandingkan mi basah (Rosmeri & Bella, 2013). Mi kering merupakan mi

mentah yang telah mengalami proses pengeringan hingga kadar air rendah berkisar 8-10%, melalui proses pemasakan maka mi kering akan lebih banyak menyerap dan mengikat air (Koswara, 2009). Pengikatan air membantu jalannya gelatinisasi, semakin besar gelatinisasi terjadi maka akan didapatkan tekstur mi yang kenyal dan tidak mudah putus (Rosmeri & Bella, 2013). Selain itu, dengan adanya pemanasan maka antioksidan dapat rusak, dengan kata lain mevinolin yang bersifat lipofilik tersebut juga lebih berkurang pada mi kering, sehingga *tensile strength* mi kering lebih besar (Suryaningrum *et al.*, 2006 dan Dalimartha, 2001). Trisnawati & Fithri (2015) menambahkan bahwa proses pengeringan pada mi menjadikan air yang terikat teruapkan. Penguapan tersebut menyebabkan amilosa membentuk rantai bersama dengan pati dari tepung yang digunakan sehingga memperkuat tekstur dan menyebabkan mi tidak mudah patah.

#### 4.5. Sensori

Mutu dari suatu bahan pangan dapat ditinjau di dalam laboratorium secara fisik, kimiawi, dan mikrobiologi serta dapat ditinjau melalui uji organoleptik menggunakan indera manusia. Setiap barang atau bahan pangan yang diproduksi akan dilihat mutunya oleh konsumen, oleh sebab itu mutu harus distandarisasi terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas dari suatu produk agar selalu sama (konstan) dan sesuai dengan standar. Konsumen lebih mempercayai suatu produk yang sudah sesuai dengan standar mutunya (Arpah, 1993). Uji sensoris dapat digunakan untuk mengetahui kualitas suatu bahan pangan berdasarkan pada penilaian oleh alat inderawi manusia yang bersifat subjektif. Analisa sensoris merupakan salah satu bidang ilmu yang biasa digunakan untuk mendapatkan, mengukur, menganalisa, dan juga menginterpretasikan rangsangan yang diterima oleh panca indera manusia, yaitu penglihatan, penciuman, pengecap, peraba hingga pendengar (Kartika *et al.*, 1988). Terhadap suatu produk yang baru di dalam suatu masyarakat dapat dilakukan uji sensoris dengan menggunakan metode hedonik. Metode organoleptik ini mengukur preferensi secara pribadi serta mencoba untuk mengukur tingkat kesukaan (Lawless & Hildegarde, 2010).

Tabel 12a dan Gambar 10a, menunjukkan hasil pengujian sensori terhadap mi basah pasca perebusan dengan perlakuan konsentrasi angkak. Data menunjukkan ada beda

nyata pada masing-masing perlakuan. Hasil sensori tertinggi pada warna diperoleh mi basah tanpa penambahan angkak, sedangkan hasil sensori warna terendah diperoleh sampel mi basah angkak 90%. Sensori pada tekstur hasil tertinggi diperoleh mi basah tanpa penambahan angkak, sedangkan sensori tekstur terendah diperoleh mi basah dengan penambahan angkak 60%. Secara *overall* atau keseluruhan, panelis lebih menyukai mi basah tanpa penambahan angkak yang ditentukan dari hasil sensorinya yang tertinggi, sedangkan sampel mi basah angkak 60% memperoleh hasil sensori paling rendah. Menurut Winarno (2002), penerimaan konsumen terhadap warna berbeda-beda dan ditentukan oleh faktor alam, geografis, serta aspek sosial dari masyarakat penerima. Kartika *et al.* (1988) menambahkan bahwa warna merupakan sensasi yang ditimbulkan karena adanya rangsangan energi radiasi yang jatuh pada indera mata manusia. Tingginya penilaian panelis terhadap mi basah tanpa penambahan angkak dapat terjadi dikarenakan masyarakat masih terbiasa dengan mi tanpa penggunaan pewarna, selain kuning yang pada umumnya ada di pasaran. Tekstur sendiri sesuai dengan pengujian fisik yang dilakukan, pada mi basah tanpa penambahan angkak nilai *tensile strength*-nya tertinggi. Hal ini mendukung bahwa *tensile strength* yang tinggi menandakan daya putusnya rendah sehingga dapat diterima oleh konsumen.

Pada Tabel 12b dan Gambar 10b menunjukkan hasil pengujian sensori terhadap mi kering pasca perebusan dengan perlakuan konsentrasi angkak. Terdapat beda nyata pada hasil pengujian sensori warna dengan berbagai perlakuan. Hasil sensori yang tertinggi diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak, namun tidak berbeda nyata dengan sampel mi kering angkak 30%. Hasil sensori terendah diperoleh mi kering dengan penambahan angkak 60%. Begitu pula pada pengujian sensori tekstur dengan berbagai perlakuan terdapat beda nyata. Hasil sensori tekstur tertinggi diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak, namun tidak berbeda nyata dengan sampel mi kering angkak 30%. Hasil sensori tekstur terendah diperoleh sampel mi kering angkak 60%, namun tidak berbeda nyata dengan sampel mi kering angkak 90%. Hasil dari analisa sensori terhadap *overall* atau keseluruhan mi kering dengan berbagai perlakuan terdapat beda nyata. Hasil sensori *overall* tertinggi diperoleh mi kering tanpa penambahan angkak, namun tidak berbeda nyata dengan sampel mi kering angkak 30%. Sensori *overall* terendah diperoleh mi kering dengan penambahan angkak 60%, namun tidak berbeda

nyata dengan sampel mi kering angkak 90%. Berdasarkan data, menunjukkan bahwa warna, tekstur, dan *overall* pada mi kering dengan penambahan angkak 30% masih bisa diterima oleh panelis karena nilainya yang tidak beda nyata dengan mi kering tanpa penambahan angkak. Hal ini menunjukkan bahwa angkak masih dapat diaplikasikan ke dalam produk mi dengan konsentrasi yang tidak terlalu tinggi yaitu berkisar pada 30%.

