

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

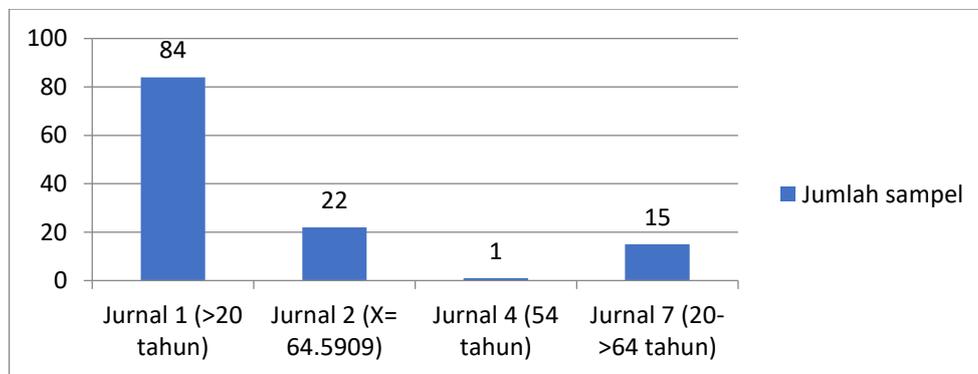
#### A. Hasil

Berdasarkan hasil penelusuran pada *data base* (*Google Scholar, Pubmed dan Elsevier*), didapatkan jurnal Internasional dan Nasional yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini. Dari 9 jurnal tersebut, 2 jurnal membahas mengenai daya terima makanan ekstra formula rumah sakit, 4 jurnal membahas mengenai status gizi sampel yang memperoleh diet makanan ekstra formula rumah sakit dan 2 jurnal membahas mengenai hubungan daya terima makanan ekstra formula rumah sakit terhadap status gizi dan 1 jurnal membahas status gizi sampel yang memperoleh diet makanan ekstra formula rumah sakit dan hubungan daya terima makanan ekstra formula rumah sakit terhadap status gizi.

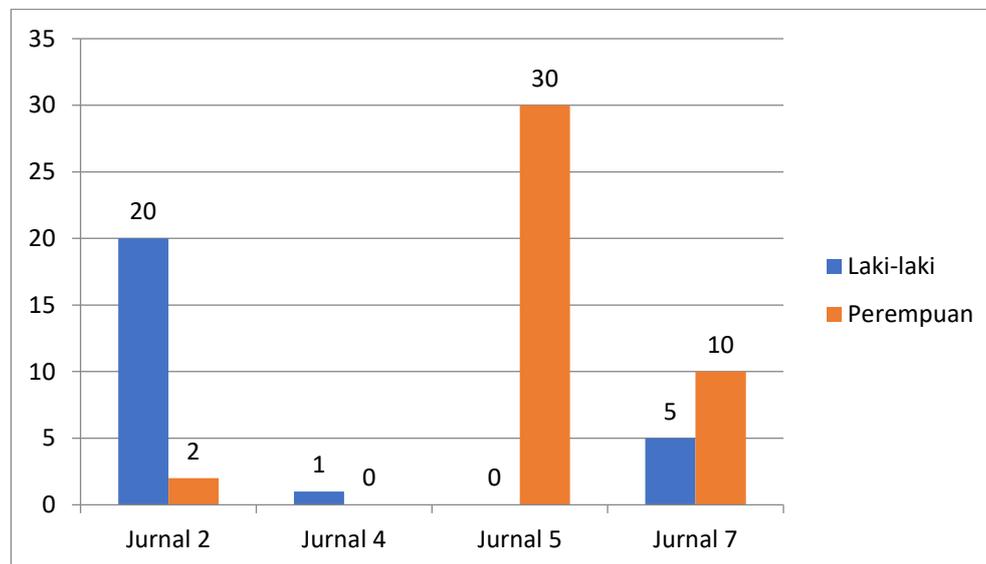
#### 1. Data karakteristik usia dan jenis kelamin sampel

Karakteristik sampel berdasarkan usia yang digunakan pada 9 jurnal cukup beragam. Jurnal penelitian dari Yoon et al., (2015) (Jurnal 1) menggunakan sampel sebanyak 84 pasien dari 10 rumah sakit di Korea dengan umur 20 tahun ke atas yang menderita diare dan dirawat di rumah sakit. Pada penelitian ini tidak dijelaskan jenis kelamin sampel yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Setyopranoto et al., (2021) (Jurnal 2) pada 22 orang pasien post stroke menggunakan sampel dengan rata-rata umur  $64.5909 \pm 7.8173$  dimana sampel terdiri dari 20 orang laki-laki dan 2 orang perempuan. Penelitian serupa yang dilakukan Hidayat, dkk (2020) (Jurnal 3) menggunakan panelis semi terlatih yaitu mahasiswa S2 Ilmu Gizi Universitas Sebelas Maret (UNS) sebanyak 40 orang. Pada penelitian ini tidak dijelaskan jenis kelamin dan umur semua panelis. Penelitian Hagnyonowati & Arifah (2016) (Jurnal 4) menggunakan seorang pasien laki-laki yang menderita stroke dan disfagia berusia 54 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Sholihah

dan Noer (2014) (Jurnal 5) meneliti tentang formulasi enteral berbasis labu kuning dan telur bebek menggunakan 30 panelis tidak terlatih yaitu ibu-ibu Posyandu Menur Kintelan yang memiliki balita. Pada penelitian ini tidak dijelaskan umur dari panelis. Penelitian Faber et al., (2015) (Jurnal 6) menggunakan 64 sampel penderita kanker esophagus awal, namun tidak dipaparkan umur dan jenis kelamin dari semua sampel penelitian. Penelitian yang dilakukan Wibisono (2015) (Jurnal 7) menggunakan 15 pasien pasca bedah berusia 20- >64 tahun dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 5 orang dan perempuan sebanyak 10 orang.



Gambar 5.1. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia



Gambar 5.2. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

## 2. Data status gizi yang memperoleh diet makanan formula rumah sakit

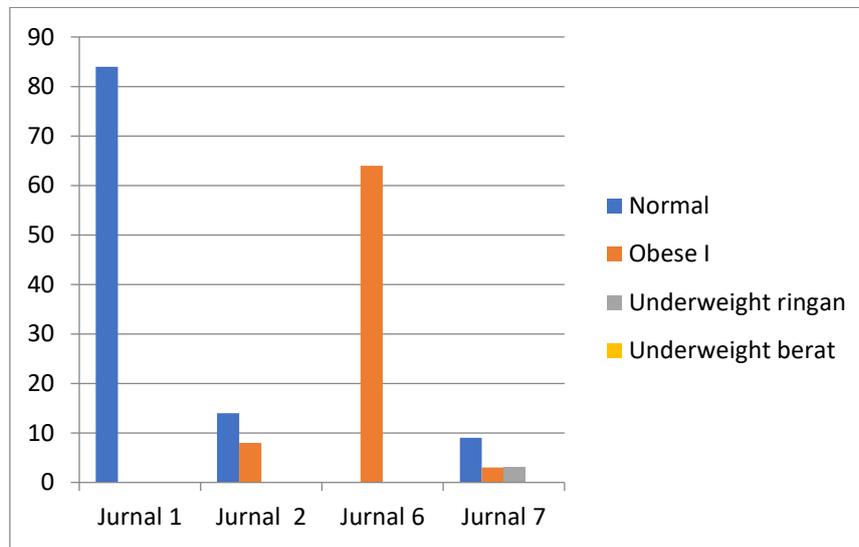
Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 5 jurnal yang meneliti mengenai hubungan pasien yang memperoleh diet makanan ekstra rumah sakit dengan status gizi pasien, pengkategorian sampel dibagi menjadi 4, yaitu normal, obese I, underweight ringan dan underweight berat. Jurnal hasil penelitian dari Yoon et al., (2015) (Jurnal 1) menyatakan bahwa 84 orang sampel memiliki status gizi normal. Formula yang diberikan adalah formula FODMAP, yaitu formula ekstra rumah sakit fermentasi oligosakarida, disakarida, monosakarida, and polisakarida yang dapat meningkatkan IMT.

Penelitian yang dilakukan Setyopranoto et al., (2021) (Jurnal 2) terhadap 22 sampel pasien post stoke yang telah keluar dari rumah sakit minimal 6 bulan, memiliki status gizi normal sebanyak 14 orang dan status gizi obese I sebanyak 8 orang. Formula yang diberikan adalah formula berbasis pangan lokal, yaitu tepung garut sebagai sumber energi, ikan gabus (*Channa striata*), tempe (kedelai hasil fermentasi lokal), dan krimer nabati sebagai sumber protein, labu kuning sebagai sumber serat, vitamin, dan mineral, serta gula indeks glikemik rendah.

Faber et al., (2015) (Jurnal 6) menyatakan bahwa dari total 64 orang sampel yang diteliti, seluruh sampel memiliki status gizi obese I. Formula rumah sakit yang diberikan yaitu nutrisi oral lengkap (FortiCare) yang tinggi protein dan leusin (9.9 g protein/100 mL yaitu 3.2 g protein whey/100 mL, 5.6 g kasein/100 mL, and 1.1 g leusin/100 mL) dan diperkaya dengan minyak ikan yang diemulsi (0.6 g EPA dan 0.3 g DHA/100 mL), spesifik oligosakarida (1.2 g galaktooligosakarida (GOS) dan 0.2 g fruktooligosakarida (FOS)/100 mL) serta campuran seimbang dari vitamin, mineral, dan beberapa elemen penting lainnya.

Penelitian lain yang dilakukan Wibisono (2015) (Jurnal 7) mengenai makanan cair alternatif tinggi protein berbasis tepung ikan lele (*clarias gariepinus*) dan pengaruhnya terhadap kadar prealbumin pasien pasca bedah di Rsud Cibinong. Penelitian ini

menggunakan 15 sampel dengan status gizi normal sebanyak 9 orang, gizi kurang sebanyak 3 orang dan gemuk sebanyak 3 orang.



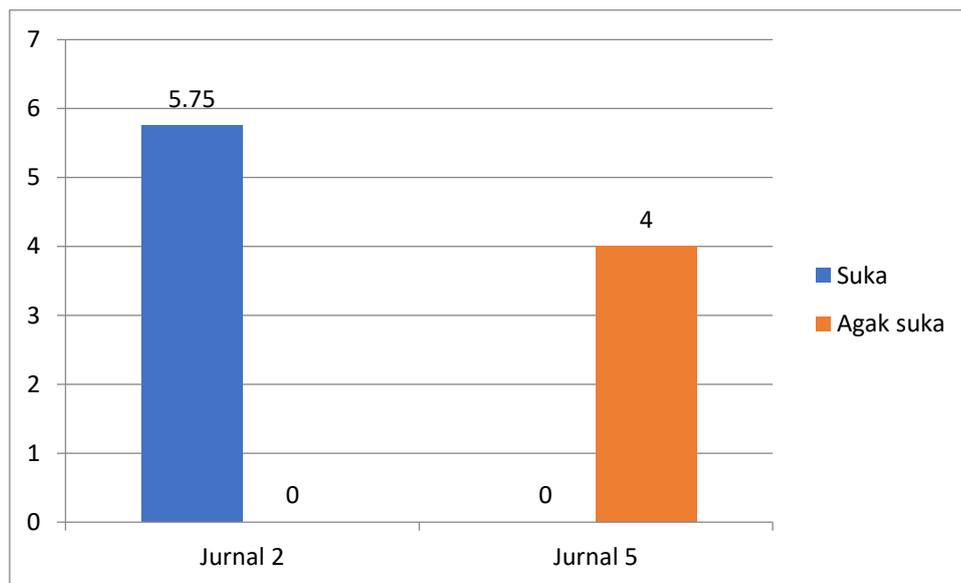
Gambar 5.3. Distribusi Status Gizi Sampel

### 3. Data daya terima makanan formula rumah sakit

Berdasarkan hasil kajian pada 2 jurnal, penelitian yang dilakukan Hidayat, dkk (2020) (Jurnal 3) menggunakan formula Fortem Dia\_Tri yaitu pengembangan modifikasi diet sebagai dukungan gizi tambahan berbahan dasar tepung tempe dan kacang hijau sebagai sumber utama isoflavon dan bahan lain seperti tepung susu skim, tepung beras merah, minyak canola, dan maltodekstrin yang direkomendasikan untuk pasien DM tipe 2. Skala yang digunakan untuk uji hedonik adalah 9 skala (9= amat sangat suka, 8= sangat suka, 7= suka, 6= agak suka, 5= netral, 4= agak tidak suka, 3= tidak suka, 2= sangat tidak suka, 1= amat sangat tidak suka) dengan uji daya terima berdasarkan warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan. Formula FD03 adalah formula yang paling disukai dengan skor 6,6-7,2 (suka). Disusul dengan formula FD05 dengan nilai 5,75-6,34 (agak suka), sedangkan FD01, FD02, FD03 dalam kategori netral (5).

Penelitian yang dilakukan Sholihah dan Noer (2014) (Jurnal 5) meneliti tentang formulasi enteral berbasis labu kuning dan telur bebek. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap satu faktor yaitu variasi komposisi telur bebek

3% (A1), 6% (A2), dan 9% (A3). Adapun komposisi labu kuning yang digunakan pada semua formula sama, yaitu 12,5%. Penilaian daya terima aroma, warna, tekstur, dan rasa menggunakan uji hedonik dengan lima skala kesukaan yaitu 1=Tidak Suka, 2=Agak Tidak Suka, 3=Netral, 4=Agak Suka, dan 5=Suka. Formula dengan nilai tertinggi yaitu formula A1 dan A3 dengan nilai rata-rata 4, serta dengan nilai terendah yaitu formula A2 dengan nilai rata-rata 3.75.



Gambar 5.4. Nilai Uji Daya Terima Formula

#### 4. Hubungan daya terima makanan formula rumah sakit terhadap status gizi

Hubungan daya terima makanan formula rumah sakit akan berpengaruh terhadap status gizi pasien. Berdasarkan hasil kajian pada 2 jurnal, seluruh jurnal (100%) menyatakan adanya hubungan antara daya terima makanan formula rumah sakit terhadap status gizi sampel. Jurnal pertama hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Hagnyonowati & Arifah (2016) (Jurnal 4) meneliti tentang pemberian diet makanan bentuk blender cair ditambah ekstra formula isokalor kepada pasien stroke dengan disfagia selama 6 hari. Disfagia atau kesulitan menelan cairan dan atau makanan sering terjadi pada pasien stroke jadi disfagia juga sangat berhubungan dengan terjadinya malnutrisi. Hal ini akan mempengaruhi asupan nutrisi yang merupakan salah faktor yang mempengaruhi status

gizi. Oleh sebab itu diperlukan modifikasi makanan serta penambahan makanan melalui formula ekstra rumah sakit kepada pasien.

Sebelum diberikan intervensi, data antropometri pasien yaitu berat badan 50,8 kg dengan tinggi badan 168 cm dengan status gizi kurang (IMT 18,0). Di rumah sakit pasien pada awalnya mendapatkan diet lunak lauk saring rendah kolesterol 1700 kkal. Hasil recall 24 jam didapatkan asupan energi pasien 960 kkal (56,4%), protein 35,97 gram (55,3%), lemak 26,6 gram (53,2 %) dan karbohidrat 143 gram (56%). Asupan pasien dikategorikan defisit berat. Pasien tidak menghabiskan makanan dari RS karena kesulitan menelan.

Kebutuhan energi pasien dihitung menggunakan 4 rumus Mifflin-St Jeor, dan diperoleh 2100 kkal, 70 gram protein, lemak 58 gram, dan karbohidrat 288 gram. Makanan diberikan bertahap dimulai 80% dari target yaitu 1700 kkal dengan pertimbangan asupan pasien yang hanya 56,4%. Diet yang diberikan kepada pasien adalah rendah kolesterol 1700 kkal dengan bentuk makanan blender. Hari pertama dan kedua, asupan pasien hanya 75%, maka dari itu diet dirubah menjadi diet lunak blender rendah kolesterol 1500 kkal ekstra formula isokalori 3x100 ml, total energi 1800 kkal. Hasil dari pengamatan comstock dan recall menunjukkan bahwa asupan makan pasien pada intervensi hari ketiga asupan makanan meningkat menjadi 100% (makanan lunak blender dan formula enteral habis dikonsumsi). Hari ke 4 intervensi yang diberikan tetap sama. Hari ke 5 target pasien dinaikkan menjadi 100 % yaitu 2100 kkal dalam bentuk diet lunak blender rendah kolesterol 1700 kkal ekstra formula isokalori 3x150 ml, total energi 2150 kkal. Asupan pasien hari kelima 90% dari makanan yang disajikan (makanan lunak blender habis 90 % dan formula enteral habis dikonsumsi). Hari ke 6 diet yang diberikan tetap sama. Berat badan pasien ditimbang kembali dan mengalami kenaikan berat badan 0,6 kg. Berat badan pasien menjadi 51,4 kg dengan IMT 18,2. Hal ini berarti peningkatan

daya terima atau asupan makan pasien berpengaruh terhadap peningkatan berat badan pasien.

Hasil serupa juga dijelaskan pada penelitian yang dilakukan oleh Setyopranoto et al., (2021) (Jurnal 2) terhadap 22 orang sampel pasien post stroke menyatakan bahwa adanya hubungan antara asupan pasien dengan IMT. Sampel yang menghabiskan minimal 75% dari formula rumah sakit yang diberikan mengalami peningkatan berat badan dan IMT. Intervensi tersebut dilakukan selama 3 minggu dengan pemberian 2 kali sehari sebagai selingan makanan utama. Penilaian status gizi akan dapat dihitung apabila intervensi dan pengamatan dilakukan lebih lama.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang mengkaji 7 jurnal, hanya 4 jurnal yang membahas secara rinci tentang umur sampel yang digunakan, sedangkan 4 jurnal lainnya hanya menjelaskan jumlah sampel maupun jenis kelamin sampel. Data umur sampel dari 4 jurnal tersebut adalah berkisar antara 20 sampai >64 tahun. Data umur dengan jumlah sampel terbanyak adalah umur >20 tahun sebanyak 84 sampel. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Huda (2014) mengenai pemberian formulasi makanan cair berbasis tepung lele kepada sampel dengan umur lebih dari 20 tahun. Penelitian serupa juga dilakukan Susetyowati, dkk (2020) mengenai uji organoleptic makanan cair instan berbasis pangan lokal yang menggunakan umur diatas 20 tahun. Umur merupakan indikator penting dalam menentukan produktifitas seseorang. Orang yang masih muda memiliki produktifitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang lebih tua karena kondisi fisik dan kesehatan orang muda yang masih prima (Khomsan et al. 2007). Bertambahnya usia berbanding lurus dengan peningkatan jumlah kebutuhan zat gizi. Data sebaran jenis kelamin, sebanyak 2 jurnal menyatakan bahwa sampel terbanyak adalah laki-laki, sedangkan 2 jurnal menyatakan bahwa sampel terbanyak adalah perempuan. Dari 7 jurnal, 3 jurnal tidak

menjelaskan sebaran jenis kelamin. Sejalan dengan penelitian Putri & Mahmudiono (2020) bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak yang diberikan makanan tambahan. Kebutuhan gizi seseorang, besar kecilnya salah satunya ditentukan oleh jenis kelamin, anak lelaki lebih banyak membutuhkan energi dan protein dibandingkan anak perempuan. Menurut Sarma (2003), pasien dengan jenis kelamin perempuan paling tinggi dirawat di rumah sakit dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan data status gizi pasien yang memperoleh diet makanan ekstra rumah sakit pada 4 jurnal, sebanyak 3 jurnal menggunakan sampel paling banyak dengan status gizi normal, sedangkan satu jurnal lainnya menggunakan status gizi obese I. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dapat dibedakan antara status gizi baik, gizi buruk, gizi kurang, dan gizi lebih. Pola makan sangat mempengaruhi status gizi seseorang karena pola makan menggambarkan frekuensi, jumlah, dan jenis konsumsi pangan yang dikonsumsi seseorang dalam waktu tertentu (Nurwulan dkk, 2017). Status gizi seseorang juga dilihat dari asupan energinya dimana jika seseorang dengan IMT  $<18,4 \text{ kg/m}^2$  orang tersebut disebut kurus dengan kekurangan berat badan, sedangkan IMT  $18,5-25 \text{ kg/m}^2$  dikatakan normal,  $25,1-27,0 \text{ kg/m}^2$  gemuk ringan dan  $>27 \text{ kg/m}^2$  gemuk berat (Situmorang, 2015). Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien yang diberikan makanan formula memiliki status gizi normal (jurnal 1) 84 orang memiliki status gizi normal, (jurnal 2) 14 orang dengan status gizi normal, (jurnal 8) 11 orang dan (jurnal 9) 40 orang dengan status gizi normal. Status gizi normal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik dan kesehatan meningkat (Amalia, 2020). Sejalan dengan penelitian Nurwulan dkk, (2017) hubungan asupan zat gizi dengan status gizi sebanyak 82,9% satri yang memiliki pola makan cukup mempunyai status gizi normal. Menu makanan yang diberikan selama perawatan yaitu makanan formula ekstra rumah sakit, dimana makanan

tambahan formula yang diberikan kaya akan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, magnesium, vitamin C, D, dan K yang semuanya dibutuhkan dalam pembentukan proses pembentukan tulang serta nutrisi enteral yang diberikan memberikan respon yang positif terhadap perubahan berat badan subyek. Selain itu, terjadinya penurunan berat badan dapat disebabkan karena pola makan yang tidak seimbang, tingkat ekonomi dan pendidikan yang rendah.

Berdasarkan data daya terima makanan formula rumah sakit pada 2 jurnal mendapatkan skor formula rumah sakit dengan skor suka pada formula jurnal 2, sedangkan formula pada jurnal 5 mendapat penilaian agak suka. Uji organoleptik dilakukan pada empat parameter yaitu rasa, aroma, warna, dan tekstur, uji hedonik berperan penting dalam pengembangan suatu produk. Pada jurnal 2 menggunakan formula Fortem Dia\_Tri, dimana sampel yang mendapat skor tertinggi adalah sampel FD03. Perbedaan sampel FD03 dengan sampel lain yaitu komposisi susu skim yang lebih tinggi serta adanya penambahan perasa vanilla yang disaring. Formula ini mengandung isoflavon yang berasal dari tepung tempe dan kacang hijau dan bahan pelengkap lain seperti tepung susu skim, tepung beras merah, minyak canola gula pasir, vanilla bubuk, dan maltodekstrin yang direkomendasikan untuk pasien DM tipe 2. Tempe mengandung isoflavon dan arginin yang bersifat antioksidan dan antidiabetik, serta biaya produksinya cukup murah karena bahan mudah didapat dan diolah. Berbeda dengan formula komersial khusus DM yang beredar dipasaran sudah memenuhi standar dengan sebaran kalori dari perbandingan karbohidrat, protein, dan lemak sesuai dengan PERKENI, mengandung serat tinggi, indeks glikemik rendah, rendah laktosa, mengandung vitamin dan mineral serta nilai osmolaritas 400mOsm/kg yang aman digunakan untuk sonde. Namun, formula komersial khusus DM yang beredar dipasaran harganya relatif mahal (Hidayat dkk, 2020).

Pada jurnal 5, menggunakan formula enteral berbasis labu kuning dan telur bebek. Pembuatan formula dilakukan dengan mencampur semua bahan yang telah matang dengan blender kemudian dilakukan perebusan dan penyaringan. Penilaian daya terima dari panelis secara keseluruhan dinilai agak suka. Formula dapat diterima karena rasa yang manis dapat diterima dengan baik karena adanya penambahan gula pasir, tekstur dinilai lembut karena adanya proses pemasakan, blender dan penyaringan serta warna yang dihasilkan berwarna orange cerah. Namun penilaian terhadap aroma yaitu masih terdapat aroma amis dari telur bebek.

Panelis dapat mengidentifikasi sifat-sifat sensori yang akan membantu mendeskripsikan produk (Susetyowati dkk, 2020). Rentang skor yang digunakan dalam uji hedonik terdapat skor dalam penilaian 5-1 yaitu 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka) dan 1 (sangat tidak suka) (Simanungkalit dkk, 2018). Parameter rasa merupakan salah satu faktor penting dalam produk makanan yang mempengaruhi cita rasa yang dihasilkan oleh bahan makanan tersebut. Rasa pada suatu bahan pangan bisa berasal dari sifat bahan itu sendiri atau berasal dari penambahan zat lain dalam pengolahannya (Sappu dkk, 2014). Rasa manis dapat mempengaruhi daya terima makanan enteral, terutama jika dikonsumsi sebagai suplemen oral (Faidah dkk, 2019). Parameter aroma merupakan parameter pengujian sifat sensori dengan menggunakan indera penciuman (Lamusu, 2018). Aroma enteral dalam penelitian Faidah, dkk (2019) terdapat aroma khas tempe. Aroma langu khas tempe tersebut berasal dari aktivitas enzim lipoksigenase yang terdapat pada kedelai. Perbedaan takaran bahan makanan dapat menyebabkan perbedaan aroma pada makanan enteral. Parameter warna dalam uji organoleptik produk yang pertama kali dinilai dengan menggunakan mata yaitu dengan melihat warna yang demikian. Pada penelitian Faidah, dkk (2019) formulasi F100 yang ditambahkan tepung tempe memiliki warna putih kekuningan, warna tersebut dipengaruhi oleh susu skim dan

tepung tempe yang digunakan. Warna putih tersebut berasal dari refleksi globula lemak, kalsium kaseinat dan koloid fosfat yang terkandung dalam susu. Sedangkan parameter tekstur merupakan kualitas makanan yang dapat dirasakan dengan jari, lidah, langit-langit mulut. Dalam uji sensori tekstur suatu makanan dapat dinilai apakah makanan tersebut keras, renyah atau mudah hancur (Sholilah dkk, 2014).

Dilihat dari hubungan daya terima makanan ekstra formula rumah sakit terhadap status gizi, pada jurnal 2 menggunakan formula berbasis pangan lokal. Formula yang digunakan mengandung tepung garut sebagai sumber energi, ikan gabus (*Channa striata*), tempe (kedelai fermentasi lokal), dan krimer *nondairy* sebagai sumber protein, labu kuning sebagai sumber serat, vitamin, dan mineral, dan gula indeks glikemik rendah. Bahan-bahan yang digunakan kemudian dihitung, lalu mendapat hasil mengandung energi 160,55 kkal, protein 8 g, lemak 4,6 g, karbohidrat 22 g, serat total 3,8 g, aktivitas antioksidan 12,8 ppm, flavonoid 0,03 QE/gram, dan 0,08 mg fenol per porsi. Intervensi dilakukan dengan pemberian formula sebanyak 2 kali/hari selama 3 minggu. Hasil kajian jurnal menyatakan adanya hubungan antara daya terima makanan formula rumah sakit terhadap status gizi sampel pasien post-stroke. Peningkatan status gizi karena asupan pasien terhadap formula yang diberikan adalah 100%, maka intake pasien lebih banyak dibandingkan dengan tidak diberikan formula. Menurut Bektiwibowo, dkk (2005), daya terima nutrisi enteral yang diterima dengan baik maka dukungan nutrisi dapat mencapai atau mempertahankan status nutrisi yang optimal.

Pada jurnal 4, formula yang digunakan adalah makanan bentuk blender cair ditambah ekstra formula isokalor kepada pasien stroke dengan disfagia selama 6 hari. Formula yang diberikan sebanyak 3x100 ml pada hari pertama, 3x150 ml pada hari kedua sampai ke 6 dengan total energy 1800 kkal. Terjadi peningkatan asupan menjadi 100% dimana

sebelum intervensi asupan pasien adalah <75%. Peningkatan berat badan dan IMT terjadi karena peningkatan asupan pasien (100%).