

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian karakteristik fisiko kimia wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di Kecamatan Sungai tabuk Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan selatan yaitu dilakukan dengan 3 Tahapan, yaitu tahap pertama yaitu penentuan sampel penelitian dengan menggunakan metode survey, tahap kedua analisis kualitas wadi ikan betok secara objektif yaitu kadar air, kadar lemak, kadar abu, kadar protein, kadar garam, pH, a_w , TVB, tahap ketiga pengamatan secara subjektif atau uji organoleptik (tekstur, aroma, warna dan rasa).

Dari hasil penelitian ini didapatkan 3 sampel keseluruhan dari Kecamatan Sungai Tabuk yang tersebar dari tiga desa dan dari ketiga desa tersebut yaitu masing-masing pada desa Sungai Lulut terdapat 1 sampel pengolah wadi ikan betok yaitu dengan konsentrasi garam 35%. Pada desa Sungai bangkal hanya terdapat 1 sampel pengolah wadi ikan betok yaitu dengan menggunakan konsentrasi garam 50%. Pada desa sungai Tabuk Kota juga terdapat 1 sampel pengolah wadi dengan konsentrasi garam 65%.

4.2 Kondisi Wilayah Sampel Penelitian

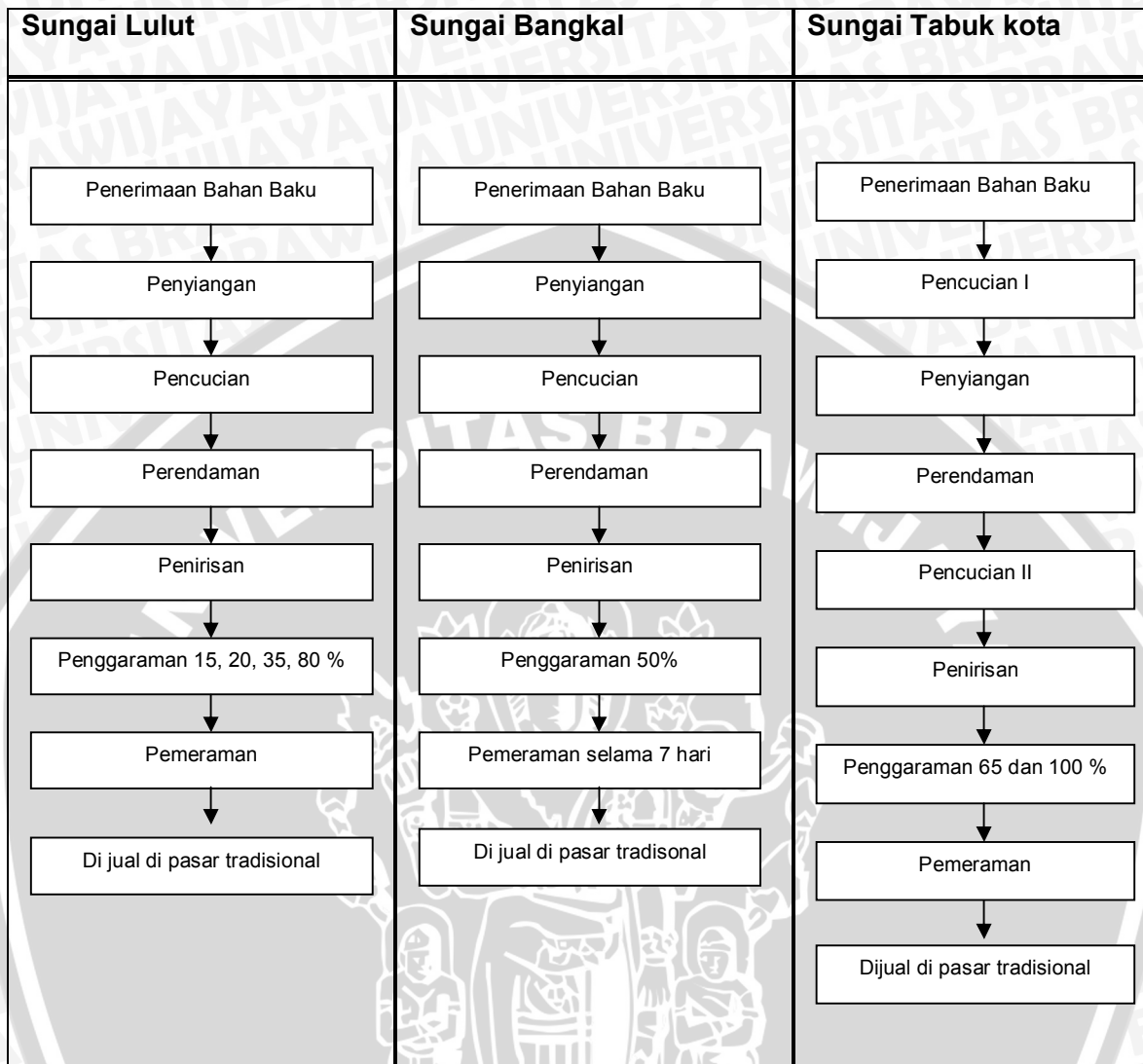
Wilayah kecamatan Sungai tabuk terletak di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan, Kecamatan ini terletak ± 20 Km dari pusat kota Kabupaten Banjar dan ± 5 km dari kota Banjarmasin letak kecamatan Sungai Tabuk Ini sangat strategis untuk sektor usaha khususnya di bidang pertanian, perikanan dan peternakan karena letak dari Kecamatan ini yang dekat dengan pusat Kota Banjarmasin.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar (2011) letak geografis kecamatan Sungai Tabuk berada $3^\circ - 27^\circ$ LS, $114^\circ - 45^\circ$ BT dan

batas Kecamatan sebelah utara : Kecamatan Mandastana Kabupaten Barito Kuala, sebelah timur : Kecamatan Martapura Barat, Sebelah selatan: Kecamatan Gambut, sebelah barat : Kecamatan Kertak Hanyar. Kecamatan Sungai Tabuk juga Terdiri dari 20 desa dan 1 kelurahan. Mata pencaharian warga kecamatan Sungai Tabuk sebagian besar adalah pertanian yaitu sebagai petani dan juga di bidang perikanan yaitu menangkap dan membudidayakan ikan di sungai. Dan letak geografis Kecamatan Sungai tabuk juga kebanyakan rawa produktif dan juga sungai yang biasa digunakan untuk budidaya ikan. Disamping budidaya ikan para pengolah wadi ikan betok di kecamatan ini juga sangat banyak yaitu tersebar di hampir semua wilayah kecamatan sungai tabuk tetapi sentra pembuatan sendiri terletak di tiga desa yaitu desa sungai bangkal, sungai lulut dan Kelurahan sungai tabuk kota.

4.3 Pembuatan Wadi Ikan Betok

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan terhadap pengolah wadi ikan betok di Kecamatan Sungai Tabuk, diperoleh beberapa perbedaan di dalam proses pembuatan wadi ikan betok di antara tiga desa yang menjadi lokasi penelitian. Dan perbedaan ini disajikan pada tabel 8.

Tabel 7. Hasil survey proses pembuatan wadi ikan betok

Dari ketiga desa diatas terdapat adanya perbedaan dalam proses pembuatan wadi ikan betok hal ini dikarenakan setiap daerah atau wilayah bahkan setiap individu memiliki cara tersendiri dalam pembuatan wadi ikan betok, dalam hal ini berbedanya proses pembuatan wadi ikan betok juga dapat mempengaruhi kandungan kimia dari wadi itu sendiri dan juga pada karakteristik fisik (organoleptik) juga sangat berpengaruh pada tekstur, aroma dan rasa dari wadi ikan betok ini sendiri. Dalam proses pembuatan wadi ikan betok secara khusus memang terdapat perbedaan tetapi secara umum prinsip pembuatannya

sama dan menurut Khairina dan Khotimah (2006), Proses pembuatan wadi dilakukan dengan cara membuang sisik, tutup insang, insang dan isi perut untuk menyangi ikan. Selanjutnya ikan yang sudah disiangi dicuci bersih dengan menggunakan air mengalir dan kemudian direndam di dalam air bersih selama \pm 30 menit untuk menghilangkan lendir yang masih tersisa pada tubuh ikan. Ikan yang sudah direndam dicuci kembali dengan menggunakan air mengalir agar ikan yang akan digunakan lebih bersih dan sisa kotoran selama perendaman tidak menempel kembali pada ikan. Ikan ditiriskan di dalam wadah berjaring untuk mengurangi air sisa perendaman dan pencucian kedua agar saat proses penyimpanan tidak terlalu banyak air yang terbentuk sehingga merendam ikan. Selanjutnya garam yang akan digunakan untuk proses fermentasi selama penyimpanan di dalam toples ditimbang sesuai dengan kebutuhan dan jumlah ikan yang akan difermentasi. Ikan digarami dengan cara meletakkan ikan dan garam didalam bak serta mengaduk ikan dan garam dan kemudian melumuri ikan secara merata didalam dan diluar tubuh ikan. Setelah proses penggaraman, ikan disusun di dalam toples penyimpanan serta ditutup rapat.

Pembuatan wadi ikan betok pada penelitian ini dibuat oleh para pelaku usaha wadi ikan betok yang tersebar di Kecamatan Sungai Tabuk, proses pembuatan ini juga berbeda-beda tapi secara umum proses pembuatannya meliputi : persiapan bahan, penyangian dan pencucian, penirisan, penimbangan, dimasukkan ke dalam baskom (penggaraman), dimasukan dan disusun dalam toples, ditutup rapat, diperam selama 7 hari dan untuk penjelasan tiap tahapan dapat dilihat di bawah ini:

1. Persiapan Bahan

Ikan betok sebagai bahan mentah haruslah yang segar karena ikan betok yang segar adalah salah satu syarat untuk pengawetan/pengolahan ikan.

Ikan ini biasanya didapatkan dari pengolah dari pasar, sungai dan rawa-rawa yang terdapat di Kecamatan Sungai Tabuk.

2. Penyiangan dan Pencucian

Sebelum disiangi ikan harus terlebih dahulu dicuci untuk menghilangkan lumpur dan kotoran yang melekat pada tubuh ikan kemudian disiangi dengan cara membuang sisik, insang dan isi perut serta siripnya. Dalam proses penyiangan, ikan direndam dengan air bersih untuk menghilangkan sisa-sisa darah dan lendir yang melekat pada tubuh ikan. Setelah itu ikan dicuci kembali dengan menggunakan air mengalir.

3. Penirisan

Setelah itu ikan ditiriskan di dalam tempat penirisan (tangguk) kurang lebih 5 menit. Untuk menghilangkan sisa air pada wadi ikan betok setelah proses pencucian.

4. Penimbangan

Penimbangan dilakukan untuk menentukan komposisi kadar garam yang akan dipergunakan. Tetapi hal ini tidak digunakan pada pelaku usaha maka dari itu penimbangan ini dilakukan ketika peneliti melakukan sampling pada proses pembuatan sehingga dapat ditentukan jumlah garam dalam persen (%) pada wadi yang diolah oleh para pelaku usaha.

5. Dimasukkan ke Baskom

Setelah ditimbang ikan dimasukkan ke dalam baskom. Kemudian dilakukan penggaraman berdasarkan berat tubuh ikan pada saat penimbangan, Langkah selanjutnya yaitu melumuri seluruh permukaan tubuh ikan dengan garam.

6. Dimasukkan, Disusun dan Ditutup dalam Wadah (Toples, Kendi dll)

Wadi ikan betok dimasukkan ke dalam wadah, wadah yang digunakan pun bermacam-macam yaitu toples plastik, kendi, toples kaca dengan cara

disusun bertumpuk, kemudian wadah ditutup rapat untuk menghindari kontaminasi dari udara luar.

7. Pemeraman selama 7 hari

Disimpan selama 7 hari agar proses fermentasi dapat berlangsung sehingga menjadi wadi ikan betok.

4.4 Karakteristik Organoleptik Wadi Ikan Betok

Karakteristik organoleptik (Subyektif) merupakan penilaian organoleptik yang dapat mencerminkan susunan bahan pangan terutama secara fisik yang diperoleh dari hasil pengamatan inderawi dengan menggunakan panelis secara subyektif. Hasil penelitian secara subyektif dari produk wadi ikan betok yaitu dengan uji penerimaan produk, uji hedonik dan skoring. Hasil penelitian secara subyektif ini dapat dilihat pada tabel 8 untuk rerata di tiap wilayah dan tabel 9 untuk semua sampel, dan disajikan pada tabel dibawah ini :

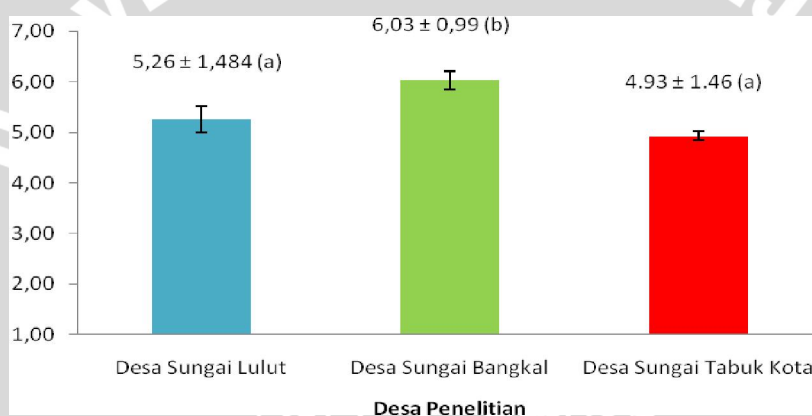
Tabel 8. Hasil rerata parameter secara subyektif sampel keseluruhan (Hasil uji organoleptik)

No	Desa	Parameter	PENGUJIAN		
			Uji Hedonik	Uji Skoring	Uji Penerimaan Produk
1	Sungai Lulut	Tekstur	5	4	5
		Aroma	5	5	
		Rasa	5	6	
		Warna	5	5	
2	Sungai Bangkal	Tekstur	6	6	5
		Aroma	6	6	
		Rasa	6	6	
		Warna	5	6	
3	Sungai Tabuk Kota	Tekstur	5	6	5
		Aroma	5	5	
		Rasa	4	6	
		Warna	6	6	

4.4.1 Hasil Uji Hedonik dan Skoring

4.4.1.1 Tekstur wadi ikan betok berdasarkan rata-rata tiap desa

Tekstur pada bahan pangan sangat penting karena hal ini merupakan suatu kenampakan kualitas dari bahan pangan. Ditambahkan oleh Lawrie (2003), dari semua gambaran kualitas makanan, tekstur dan keempukan mempunyai tingkatan yang paling penting (dewasa ini) oleh konsumen rata-rata dan rupanya dicari walaupun mengorbankan cita rasa/flavor atau warna. Pada uji sensoris wadi ikan betok ini didapatkan nilai uji sensoris rata-rata tekstur di tiap desa pada gambar 7 dibawah ini.



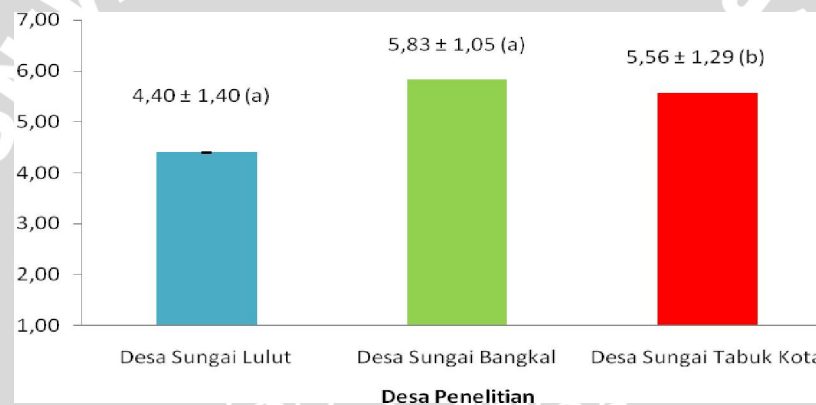
** Ket :1 = Sangat tidak suka
7= Sangat Suka

Gambar 7. Rata-rata penilaian panelis uji hedonik parameter tekstur berdasarkan rata-rata tiap desa.

Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji hedonik parameter tekstur didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis agak menyukai produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menyukai produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 5 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota agak menyukai produk wadi ikan betok.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji hedonik tekstur wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa

Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,022 yang berarti *p value* ($0,022 > 0,05$) berarti ada perbedaan pada parameter tekstur secara uji hedonik antara desa Sungai lulut dan Sungai bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,384 yang berarti *p value* ($0,384 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter tekstur hedonik antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,001 yang berarti *p value* ($0,001 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter tekstur uji hedonik antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.



** Ket : 1 = Sangat lembek
7 = Sangat keras atau liat

Gambar 8. Rata-rata penilaian panelis uji skoring parameter tekstur berdasarkan rata-rata tiap desa.

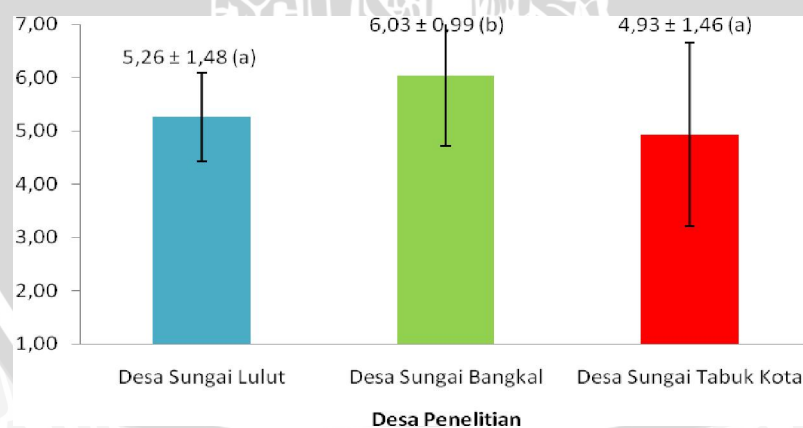
Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji skoring parameter tekstur didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 4 yang berarti panelis menilai produk wadi ikan betok memiliki tekstur netral, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata panelis menilai produk wadi ikan betok bertekstur keras, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 6 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota menilai produk wadi ikan betok bertekstur keras.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji skoring tekstur wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa

Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,000 yang berarti *p value* ($0,000 > 0,05$) berarti ada perbedaan pada parameter tekstur wadi ikan betok secara uji skoring antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,001 yang berarti *p value* ($0,001 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter tekstur skoring antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,381 yang berarti *p value* ($0,381 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter tekstur uji skoring antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.4.1.2 Aroma wadi ikan betok berdasarkan rata-rata tiap desa

Aroma pada bahan pangan merupakan suatu faktor yang penting karena aroma merupakan faktor yang penting dalam menentukan makanan ini disukai atau tidak. Menurut Soekarto (1985), kelezatan makanan ditentukan oleh aroma makanan tersebut. Pada uji sensoris parameter aroma pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional didapatkan nilai uji sensoris rata-rata aroma di tiap desa pada gambar 9.

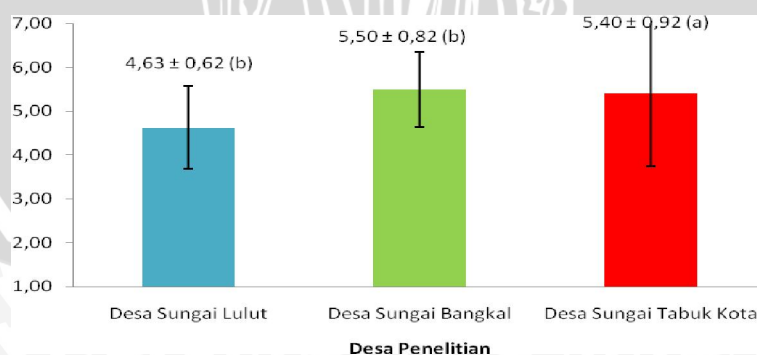


** Ket :1 = Sangat tidak suka
7= Sangat Suka

Gambar 9. Rata-rata penilaian panelis uji hedonik parameter aroma berdasarkan rata-rata tiap desa.

Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji hedonik parameter aroma didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis agak menyukai aroma produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menyukai aroma produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 5 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota agak menyukai aroma produk wadi ikan betok.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji hedonik aroma wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,022 yang berarti *p value* ($0,022 > 0,05$) berarti ada perbedaan pada parameter tekstur wadi ikan betok secara uji hedonik aroma antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,384 yang berarti *p value* ($0,384 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter aroma uji hedonik antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,001 yang berarti *p value* ($0,000 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter aroma uji hedonik antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.



** Ket :1 = Aroma ikan busuk kuat
7= Aroma wadi sangat kuat

Gambar 10. Rata-rata penilaian panelis uji skoring parameter aroma berdasarkan rata-rata tiap desa.

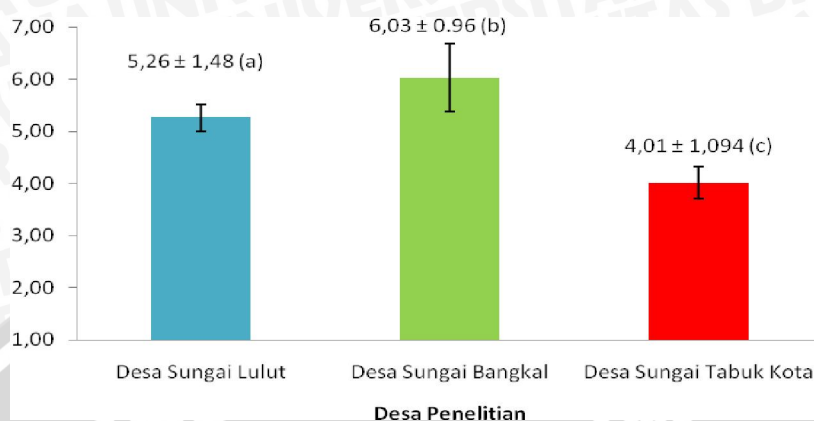
Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji skoring parameter raroma didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis menilai aroma produk wadi ikan betok agak kuat, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menilai produk wadi ikan betok memiliki aroma wadi kuat, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 5 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota menilai produk wadi ikan betok juga memiliki aroma wadi yang agak kuat.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji skoring aroma wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,000 yang berarti *p value* ($0,000 > 0,05$) berarti ada perbedaan pada parameter aroma wadi ikan betok secara uji skoring antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,000 yang berarti *p value* ($0,000 > 0,05$) maka ada perbedaan pada parameter aroma skoring antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,661 yang berarti *p value* ($0,661 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter aroma uji skoring antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.4.1.3 Rasa wadi ikan betok berdasarkan rata-rata tiap desa

Rasa merupakan sesuatu hal yang paling penting pada makanan, karena rasa merupakan suatu yang dalam penginderaan khususnya pada lidah merupakan hal yang paling penting untuk menentukan makanan itu memiliki rasa yang seperti apa. Menurut Zuhra (2006) Rasa ialah sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi. Pada uji sensoris parameter rasa pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional

didapatkan nilai uji sensoris rata-rata rasa di tiap desa pada gambar 11 dibawah ini.



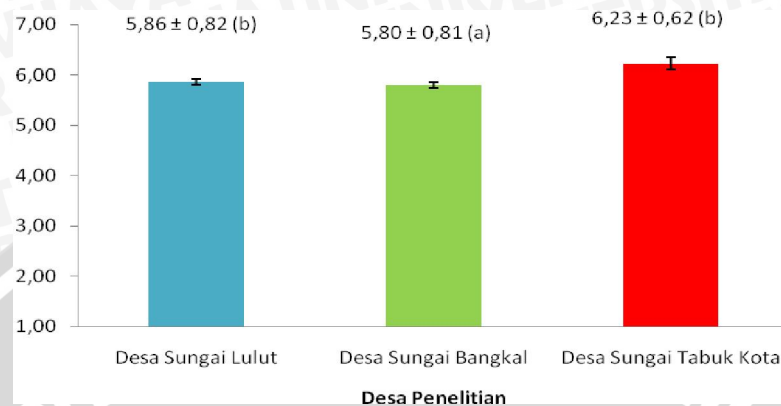
** Ket :1 = Sangat tidak suka
7= Sangat Suka

Gambar 11. Rata-rata penilaian panelis uji hedonik parameter rasa berdasarkan rata-rata tiap desa.

Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji hedonik parameter rasa didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis menilai agak suka dengan rasa produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menyukai rasa produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 4 yang berarti rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota netral terhadap rasa produk wadi ikan betok.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji hedonik parameter rasa wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,021 yang berarti *p value* ($0,021 > 0,05$) berarti ada perbedaan pada parameter rasa wadi ikan betok secara uji hedonik antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,209 yang berarti *p value* ($0,001 < 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter rasa uji hedonik antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa

Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,000 yang berarti p value ($0,000 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter rasa uji hedonik antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.



** Ket :1 = Sangat pahit
7= Sangat asin

Gambar 12. Rata-rata penilaian panelis uji skoring parameter rasa berdasarkan rata-rata tiap desa.

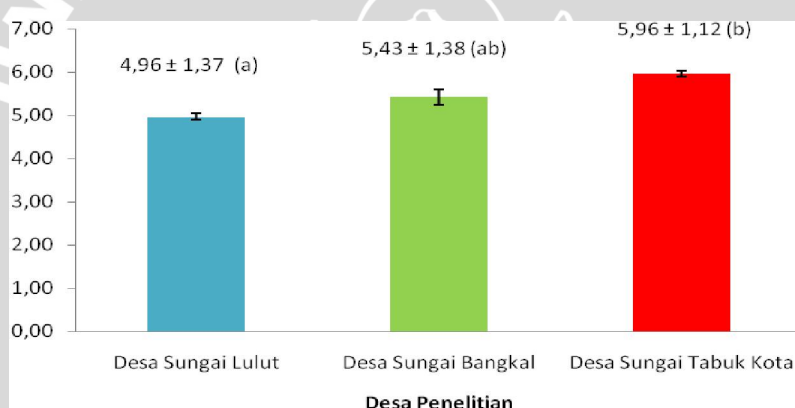
Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji skoring parameter rasa didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 6 yang berarti panelis menilai rasa produk wadi ikan betok asin, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menilai produk wadi ikan betok memiliki rasa wadi yang asin, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 6 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota menilai produk wadi ikan betok juga memiliki rasa wadi yang asin.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji skoring rasa wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,752 yang berarti p value ($0,752 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter rasa wadi ikan betok secara uji skoring antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,056 yang berarti p value ($0,056 < 0,05$) maka tidak perbedaan pada parameter rasa uji skoring antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai

bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,079 yang berarti *p value* ($0,023 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter rasa uji skoring antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.4.1.4 Warna wadi ikan betok berdasarkan rata-rata tiap desa

Warna pada bahan pangan sangat berpengaruh karena warna merupakan hasil pengamatan dari panelis untuk menilai bahan pangan atau produk. Menurut Zahir (2011), Warna merupakan hasil pengamatan dengan penglihatan yang dapat membedakan antara satu warna dengan warna lainnya, cerah, buram, bening, dan sebagainya. Rata-rata penilaian panelis pada parameter rasa disajikan pada gambar 13.

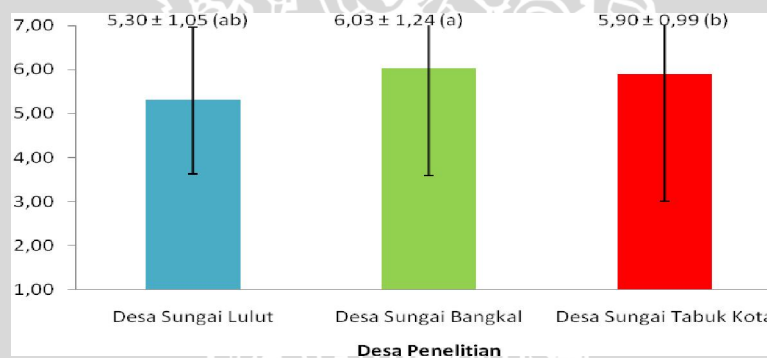


** Ket : 1 = Sangat tidak suka
7 = Sangat Suka

Gambar 13. Rata-rata penilaian panelis uji hedonik parameter warna berdasarkan rata-rata tiap desa.

Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji hedonik parameter warna didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis menilai agak menyukai warna produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 5 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata agak menyukai warna produk wadi ikan betok, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 6 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota menyukai warna produk wadi ikan betok.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji hedonik parameter warna dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,195 yang berarti *p value* ($0,195 > 0,05$) berarti tidak ada perbedaan pada parameter warna wadi ikan betok secara uji hedonik antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,003 yang berarti *p value* ($0,003 < 0,05$) maka ada perbedaan pada parameter warna uji hedonik antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,431 yang berarti *p value* ($0,107 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter warna uji hedonik antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.



** Ket :1 = Hitam pekat
7= Coklat kekuningan

Gambar 14. Rata-rata penilaian panelis uji skoring parameter warna berdasarkan rata-rata tiap desa.

Dari data rata-rata penilaian panelis diatas uji skoring parameter warna didapatkan rata-rata nilai pada desa Sungai Lulut dengan skor 5 yang berarti panelis menilai warna produk wadi ikan betok berwarna coklat kusam, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan skor 6 yang berarti panelis pada desa ini rata-rata menilai produk wadi ikan betok memiliki warna coklat, pada desa

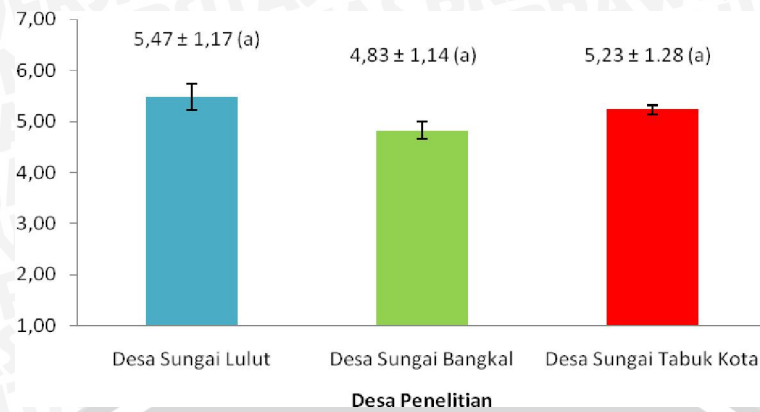
Sungai Tabuk Kota panelis memberikan skor 6 yang rata-rata panelis pada desa Sungai Tabuk Kota menilai produk wadi ikan betok juga memiliki warna coklat.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji skoring warna wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,017 yang berarti *p value* ($0,017 > 0,05$) berarti terdapat perbedaan pada parameter warna wadi ikan betok secara uji skoring antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,027 yang berarti *p value* ($0,027 > 0,05$) maka ada perbedaan pada parameter warna uji skoring antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,649 yang berarti *p value* ($0,649 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter rasa uji skoring antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.4.2 Hasil Uji Penerimaan Produk

4.4.2.1 Uji Penerimaan Produk Rata-Rata Tiap Desa

Uji penerimaan produk ini merupakan uji keseluruhan dari produk wadi ikan betok yang diolah secara tradisional, uji ini menggunakan uji hedonik yaitu para panelis memberikan skor atau nilai kepada wadi ikan betok yang diuji secara fisik. Rata-rata penilaian penelis pada parameter warna disajikan pada gambar 15.



** Ket :1 = Sangat tidak suka
7= Sangat Suka

Gambar 15. Rata-rata penilaian panelis uji penerimaan produk antar desa

Rata-rata uji penerimaan produk wadi ikan betok di tiap desa di kecamatan sungai tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut panelis memberikan nilai 5 yang berarti panelis secara keseluruhan agak menyukai wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut ini, pada desa Sungai Bangkal panelis memberikan nilai 5 yang berarti panelis secara keseluruhan menilai agak menyukai produk wadi ini, pada desa Sungai Tabuk Kota panelis memberikan nilai 5 yang berarti panelis menilai agak menyukai produk wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa ini.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji hedonik penerimaan produk dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,066 yang berarti *p value* ($0,066 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter penerimaan produk antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,463 yang berarti *p value* ($0,463 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter penerimaan produk antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,260 yang berarti *p value* ($0,260 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada

parameter penerimaan produk antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5 Karakteristik Kimia Wadi Ikan Betok

Hasil penelitian yang diperoleh dari parameter kimia (objektif) ini meliputi pH, aW, kadar garam, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, TVB. Hasil penelitian ini didapat dari beberapa sampel yang tersebar di tiga desa yaitu desa sungai lulut, desa Sungai Bangkal, dan yang terakhir desa sungai Tabuk Kota Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Rerata Parameter Kimia (Objektif) Dari Tiap Wilayah

Desa	Parameter Pengujian (rata-rata±standart deviasi)			
	pH	Aktivitas air (Aw) (%)	Kadar garam (%)	Kadar air (%)
Sungai Lulut	7,493 ± 0,254	0,780 ± 0,009	7,857 ± 0,828	37,467 ± 0,936
Sungai Bangkal	6,750 ± 0,173	0,766 ± 0,004	8,907 ± 1,319	34,567 ± 0,858
Sungai Tabuk Kota	7,113 ± 0,096	0,757 ± 0,004	9,893 ± 1,721	34,807 ± 1,662

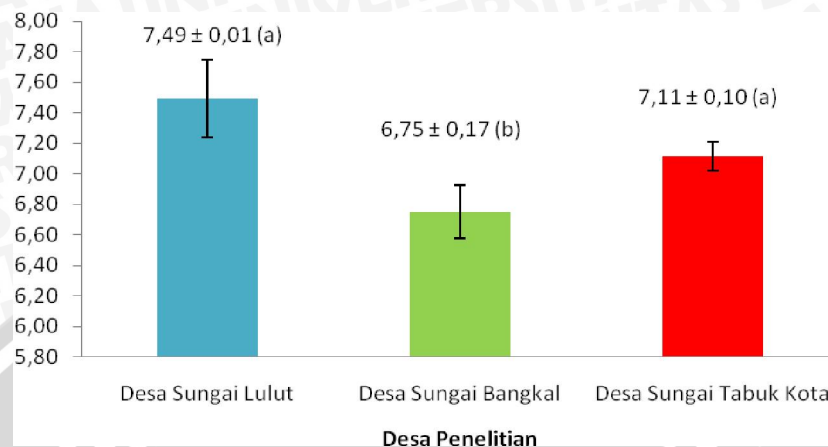
Lanjutan,

Desa	Parameter Pengujian (rata-rata±standart deviasi)			
	Protein (%)	Lemak (%)	Abu	TVB
Sungai Lulut	14,880 ± 0,252	0,983 ± 0,061	1,630 ± 0,079	3,173 ± 1,665
Sungai Bangkal	16,283 ± 0,640	1,037 ± 0,060	1,873 ± 0,175	5,307 ± 2,444
Sungai Tabuk Kota	16,720 ± 0,304	1,017 ± 0,126	2,397 ± 0,075	5,040 ± 2,884

4.5.1 Kadar pH

Rata-rata kadar pH pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $7,493 \pm 0,254$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar pH berkisar antara $6,750 \pm 0,173$. Pada desa Sungai Tabuk Kota

rata-rata kadar pH berkisar antara $7,113 \pm 0,096$. Rata-rata kadar pH disajikan dalam gambar 16 di bawah ini



Gambar 16. Rata Kadar pH di tiap Desa

Dari data diatas nilai rata-rata pH daging wadi ikan betok berkisar antara 6,75-7,49. dimana hasil ini menunjukkan bahwa kadar pH pada wadi ikan betok cukup bervariasi dimana adanya naik turunnya kadar pH dalam wadi ikan betok hal ini mungkin disebabkan dari berbedanya pemakaian garam yang digunakan pada waktu pengolahan karena karakteristik dari setiap pengolah wadi ikan betok berbeda beda ada yang menggunakan garam curai dan ada juga yang menggunakan garam dapur, pH tertinggi didapatkan oleh desa Sungai Lutut dimana pada desa ini konsentrasi garam yang digunakan rendah yaitu konsentrasi garam 35% hal ini berbanding terbalik dengan literatur yang ada hal ini mungkin terjadi dari jenis garam yang digunakan yaitu garam pada desa sungai lutut garam yang digunakan dalam garam curai yang mungkin kandungan garamnya lebih tinggi dibandingkan garam toko yang digunakan oleh kedua desa yang lain yaitu desa sungai Bangkal dan Sungai Tabuk Kota, tetapi pada desa Sungai Tabuk Kota kandungan pH juga cukup tinggi tetapi pada desa ini bukan karena jenis garam yang digunakan tetapi pada konsentrasi garam yang digunakan, menurut Desniar *et al.*,(2009) Penurunan pH juga diduga karena

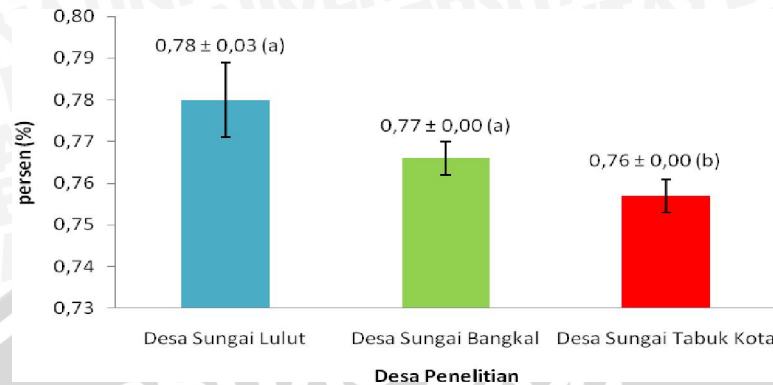
adanya penurunan kadar garam, dimana senyawa NaCl akan terurai menjadi molekul-molekul penyusunnya yaitu ion Na dan Cl⁻. Ion Na⁺ sangat dibutuhkan oleh bakteri asam laktat sebagai salah satu faktor pendukung pertumbuhannya. Ion-ion Cl⁻ berikatan dengan air bebas pada bahan yang menyebabkan ketersediaan air dalam bahan berkurang sehingga air bebas yang dapat dimanfaatkan oleh mikroba untuk pertumbuhannya menjadi berkurang dan menyebabkan suasana lingkungan menjadi asam karena terbentuknya senyawa HCl, maka dalam hal ini terdapat kesamaan pada pH wadi ikan betok dimana semakin tingginya kadar garam pH dari wadi ikan betok semakin meningkat dan ini juga ditambahkan paludan *et al.*,(2002) selama proses fermentasi terjadi penurunan kadar NaCl maka juga terdapat penurunan pH begitu pula sebaliknya dengan semakin tingginya NaCl maka juga terdapat kenaikan kadar pH.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar pH dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,014 yang berarti *p value* (0,014 > 0,05) berarti terdapat perbedaan pada parameter pH antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,866 yang berarti *p value* (0,866 < 0,05) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter pH antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,034 yang berarti *p value* (0,034 > 0,05) maka terdapat perbedaan pada parameter pH antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.2 Kadar aw (Aktifitas air)

Rata-rata kadar aw pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $0,780 \pm 0,009$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar aw berkisar antara $0,766 \pm 0,004$. Pada desa Sungai Tabuk Kota

rata-rata kadar aw berkisar antara $0,757 \pm 0,004$. Rata-rata kadar aw disajikan dalam gambar 17 di bawah ini



Gambar 17. Rata Kadar aw di tiap Desa

Pada data tabel diatas rata-rata kadar air berkisar antara 0,76%-0,78%. Dan menurut Winarno (1992), nilai aW berkisar antara 0,8% tergantung pada jenis bahan dan suhu. Sehingga produk wadi ikan betok layak dikonsumsi.

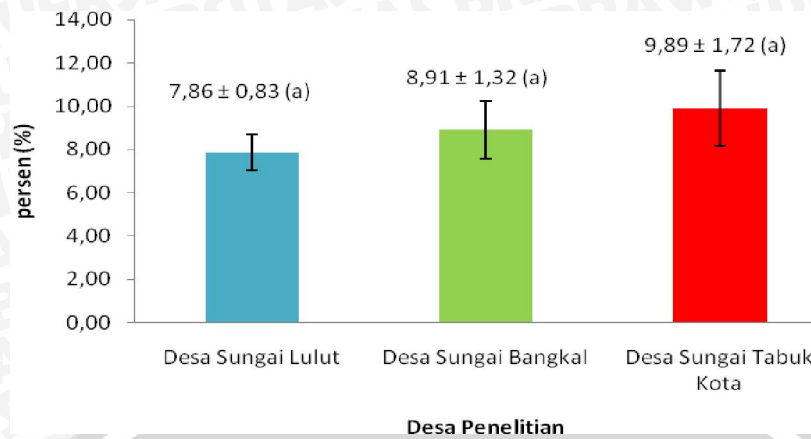
Pada data diatas juga terlihat terdapat penurunan nilai aw bila terjadi kenaikan konsentrasi garam hal ini dapat dilihat pada data tabel diatas pada desa sungai lulut, desa Sungai Bangkal, desa Sungai Tabuk Kota terdapat penurunan hal ini mungkin dikarenakan jumlah penambahan garam di tiap desa yang berbeda dimana diketahui juga konsentrasi garam pada desa Sungai Lulut yang digunakan cukup rendah sedangkan pada desa Sungai Bangkal dan Sungai Tabuk Kota konsentrasi garam yang digunakan cukup tinggi, karena garam sendiri memiliki sifat yang mampu menarik air dari bahan pangan sehingga aw pada bahan pangan menurun, menurut Desniar *et al.*, (2009) Penurunan nilai aw disebabkan sebagian besar oleh adanya penggaraman ikan. Aktivitas garam mampu menarik air dari bahan pangan, sehingga akan menurunkan aw dan mikroorganisme tidak akan tumbuh kecuali mikroorganisme yang tahan terhadap konsentrasi garam yang tinggi. Oleh karena itu semakin tinggi konsentrasi garam penurunan nilai aw juga semakin besar.

Menurut Rahmani *et.al.*, (2007), menurunnya nilai a_w dengan bertambahnya kadar garam karena adanya peristiwa osmosis sehingga kadar air mengalami penurunan, adapun yang mengalami osmosis adalah air bebas sehingga kecenderungan nilai RH semakin menurun dan selain itu garam juga mudah mengikat air yang menyebabkan kandungan air bebas relatif dari bahan menjadi lebih kecil sehingga bahan tersebut memiliki a_w yang rendah.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar a_w dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,061 yang berarti p value ($0,061 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter a_w antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,014 yang berarti p value ($0,014 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter a_w antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,039 yang berarti p value ($0,039 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter a_w antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.3 Kadar Garam

Rata-rata kadar Garam pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $7,857 \pm 0,828$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar Garam berkisar antara $8,907 \pm 1,319$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar Garam berkisar antara $9,893 \pm 1,721$. Rata-rata kadar a_w disajikan dalam gambar 18 di bawah ini



Gambar 18. Rata Kadar Garam di Tiap Desa

Dari hasil data di atas kadar garam wadi ikan betok berkisar antara 7,86%-9,89%, pada data diatas terdapat peningkatan kadar garam di tiap desa hal ini diakibatkan oleh konsentrasi kadar garam yang diberikan hal ini juga berbanding lurus dengan kadar garam di wadi ikan betok dengan konsentrasi penambahan garam itu sendiri dan menurut Rahmani *et al.*, (2007) molekul air akan berpindah dari garam yang konsentrasi garam rendah ke konsentrasi garam yang lebih tinggi.

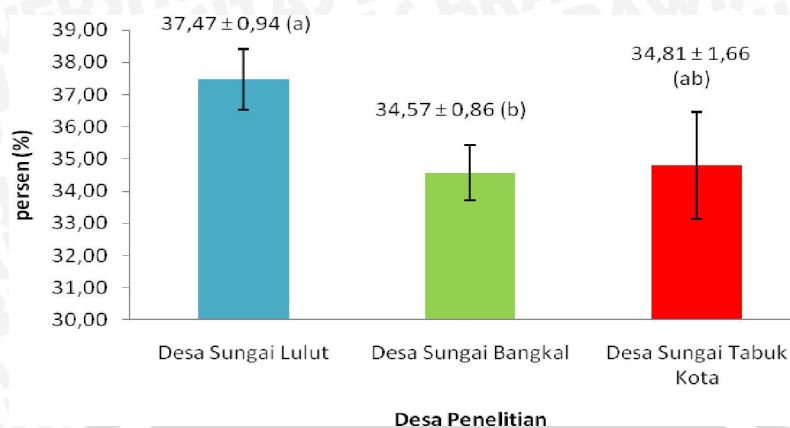
Rerata kadar garam pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional ini cenderung meningkat hal ini dikarenakan semakin ikan ditambahkan dengan konsentrasi garam yang cukup banyak maka juga akan terjadi proses osmosis melalui membran permeabel selektif sel ikan sehingga hal ini yang menyebabkan kadar garam cenderung meningkat ditambahkan oleh Sastra (2008), Mekanisme masuknya garam ke dalam daging ikan dibagi tiga tahap, yaitu: a) Terjadi tekanan osmosis yang tinggi pada ikan dan garam akan menggantikan kedudukan air dalam tubuh ikan, b) Tekanan osmotik masih berpengaruh walaupun mengalami penurunan serta terjadi perpindahan garam ke dalam tubuh ikan walaupun sedikit, c) Terjadi keseimbangan antara larutan garam dalam cairan sel pada tubuh ikan dan larutan garam di sekitar tubuh ikan.

Berdasarkan SNI 2721.1:2009 batas maksimal kadar garam yaitu 20%. Sehingga kadar garam pada produk wadi ikan betok memenuhi standar yang sudah ditetapkan SNI. Ditambahkan oleh Estiasih (2009), kadar garam yang tinggi menyebabkan mikroorganisme yang tidak tahan terhadap garam akan mati. Kondisi selektif ini memungkinkan mikroorganisme yang tahan garam dapat tumbuh. Pada kondisi tertentu penambahan garam berfungsi mengawetkan karena kadar garam yang tinggi menghasilkan tekanan osmotik yang tinggi dan aktivitas air rendah.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar garam dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,308 yang berarti *p value* ($0,308 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter garam antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,138 yang berarti *p value* ($0,138 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter garam antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,475 yang berarti *p value* ($0,475 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter garam antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.4 Kadar Air

Rata-rata kadar Air pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $34,467 \pm 0,936$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar air berkisar antara $34,567 \pm 0,858$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar air berkisar antara $34,807 \pm 1,662$. Rata-rata kadar Air disajikan dalam gambar 19 di bawah ini



Gambar 19. Rata Kadar Air di tiap Desa

Rata-rata kadar air pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional berkisar antara 34,57%-37,47%. Pada data diatas memperlihatkan data kadar air pada wadi ikan betok sangat bervariasi yaitu adanya penurunan pada desa Sungai Bangkal dari desa Sungai Lulut kemudian kenaikan kembali terjadi pada Desa Sungai Tabuk Kota hal ini mungkin disebabkan karena pada proses pembuatan yang berbeda beda dari masyarakat pengolah wadi ikan betok karena dalam pengolahan wadi ikan betok sangatlah bervariasi ada pembuat yang membuat wadi ikan betok dengan perendaman air terlebih dahulu ada pula yang tidak, dan juga adanya waktu penirisan ikan yang bervariasi dari para pengolah wadi ada yang menggunakan waktu 5 menit, 10 menit ada pula yang hanya ditiriskan air nya hanya ± 1 menit, mungkin hal ini yang menyebabkan kadar air ini sangatlah bervariasi.

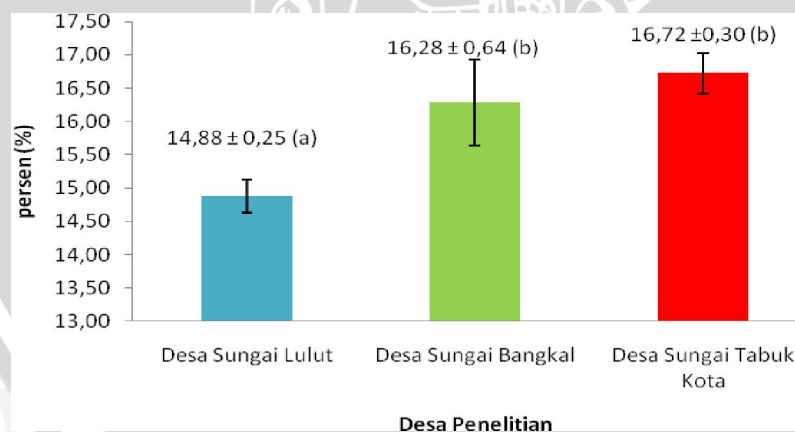
Berdasarkan SNI 2721.1:2009 standar maksimal untuk kadar air yaitu 40%, sehingga kadar air pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di Kecamatan Sungai tabuk Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan memenuhi standar SNI.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar air dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan

desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,017 yang berarti *p value* ($0,017 > 0,05$) berarti terdapat perbedaan pada parameter kadar air antara desa Sungai Lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,073 yang berarti *p value* ($0,073 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar air antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,835 yang berarti *p value* ($0,835 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar air antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.5 Kadar Protein

Rata-rata kadar protein pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $14,880 \pm 0,252$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar protein berkisar antara $16,283 \pm 0,640$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar protein berkisar antara $16,720 \pm 0,304$. Rata-rata kadar protein disajikan dalam gambar 20.



Gambar 20. Rata Kadar Protein di tiap Desa

Rata-rata kadar protein pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional berkisar antara 14,88%-16,72%, dari data diatas dapat dilihat kandungan protein dari wadi ikan betok yang diolah secara tradisional cenderung meningkat karena

dalam proses pembuaan dari raw material sampai produk jadi sangatlah bervariasi hal ini karena pada setiap pengolah memiliki ciri khas pembuatan tersendiri hal ini yang menyebabkan kandungan protein ini sangat bervariasi dan ditambahkan Menurut Selcuk *et al.* (2010) dalam Apriyana (2011) , kadar protein ikan baik dalam basis basah maupun basis kering dapat berubah bergantung kepada jenis spesies dan metode pengolahannya.

Pada data diatas kandungan protein wadi ikan betok ini mengalami kenaikan dari desa Sungai Lulut, desa Sungai Bangkal, desa Sungai Tabuk Kota hal ini karena penambahan garam yang terjadi pada setiap desa dalam hal ini konsentrasi garam dari desa Sungai Tabuk Kota cukup tinggi sehingga kandungan protein cenderung meningkat dan hal ini ditambahkan oleh Rahmani *et al.*, (2007) NaCl dapat berinteraksi dengan protein, pada konsentrasi garam rendah menyebabkan protein mengalami salting in dan pada konsentrasi tinggi protein mengalami salting out, pada proses salting in protein akan lebih mudah larut sebaliknya pada peristiwa salting out protein akan mengendap dan tidak mudah larut.

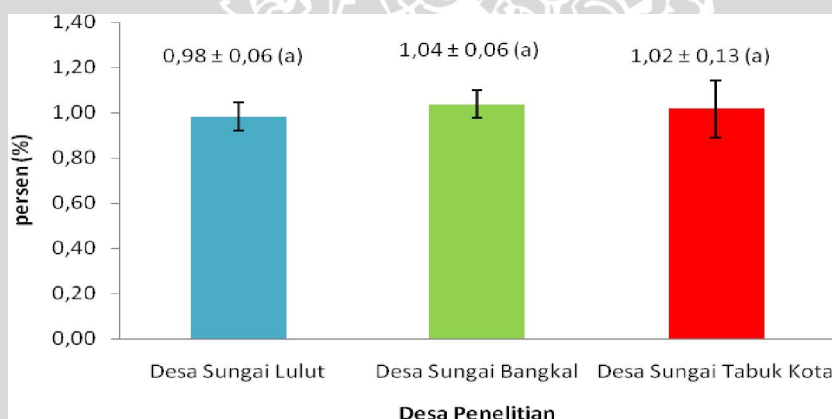
pada data diatas kandungan protein tertinggi dengan kandungan protein sebesar 16,48% pada desa Sungai Tabuk Kota, menurut Sediaoetama (2006) sumber kandungan protein hewani pada ikan sebesar 17,00%, maka kandungan protein wadi ikan betok bisa dikatakan cukup baik dan baik untuk dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan protein wadi ikan betok yang diolah secara tradisional sudah mendekati sumber kandungan protein hewani.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar protein dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,009 yang berarti *p value* ($0,009 > 0,05$) berarti terdapat perbedaan pada parameter kadar protein antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk

kota diperoleh nilai probabilitas 0,001 yang berarti *p value* ($0,001 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter kadar protein antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,361 yang berarti *p value* ($0,361 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar protein antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.6 Kadar Lemak

Rata-rata kadar lemak pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $0,983 \pm 0,061$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar lemak berkisar antara $1,037 \pm 0,060$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar lemak berkisar antara $1,017 \pm 0,126$. Rata-rata kadar lemak disajikan dalam gambar 21 di bawah ini



Gambar 21. Rata Kadar Lemak di tiap Desa

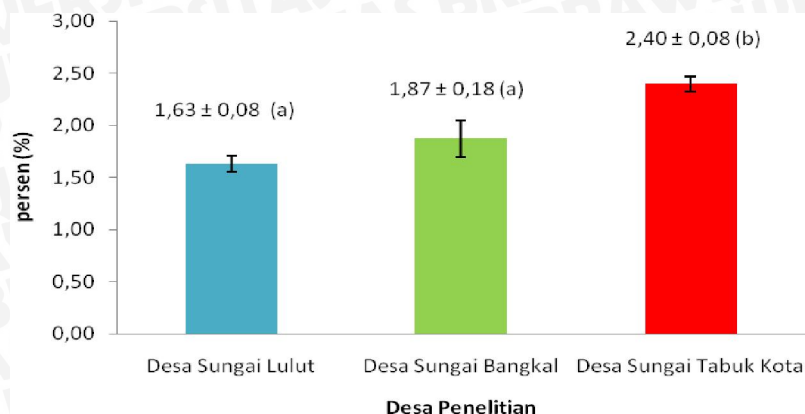
Rata-rata kadar Lemak pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional berkisar antara 0,98%-1,04%, dan dari data diatas pada tiap desa terjadi kenaikan kadar lemak hal ini dikarenakan pada ketiga desa tersebut terdapat penambahan konsentrasi garam yang berbeda pada wadi ikan betok yaitu pada desa sungai bangkal dan sungai tabuk kota rata-rata penambahan garamnya lebih besar dibandingkan dengan desa sungai Lulut sehingga diduga

dengan kenaikan konsentration garam maka terjadi pula kenaikan kadar lemak pada wadi betok yang diolah secara tradisional dan hal ini juga Ditambahkan oleh Gonzales dan Wilbey (2001), diduga kehadiran bakteri kelompok lipolisis pada wadi ikan betok ini tidak cukup signifikan, karena fermentasi terdapat bakteri asam laktat yang cukup kuat. Sehingga bakteri asam laktat tersebut mempunyai aktivitas lipolitik yang kuat.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar lemak dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,342 yang berarti *p value* ($0,342 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar lemak antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,701 yang berarti *p value* ($0,701 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar lemak antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,816 yang berarti *p value* ($0,816 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar lemak antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.7 Kadar Abu

Rata-rata kadar abu pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $1,630 \pm 0,079$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar abu berkisar antara $1,873 \pm 0,175$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar abu berkisar antara $2,397 \pm 0,075$. Rata-rata kadar abu disajikan dalam gambar 22 di bawah ini



Gambar 22. Rata Kadar Abu di tiap Desa

Berdasarkan data dari tabel di atas rata-rata kadar abu pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional berkisar antara 1,63%-2,40%, kadar abu terendah terdapat pada desa sungai lulutl dan tertinggi terdapat pada desa Sungai Tabuk Kota. Tinggi rendahnya kadar abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuan yang tersisa pada proses akhir pengabuan, bukan merupakan unsur mineral seperti yang diketahui bahwa komponen abu mudah menguap pada suhu tinggi. Semakin tinggi kadar abu suatu bahan, maka akan semakin jelek proses pengolahannya dan semakin tinggi kandungan mineralnya. Mineral dalam makanan biasanya dapat ditentukan dengan pengabuan atau insenerasi (pembakaran). Pembakaran dapat merusak senyawa organik dan meninggalkan mineral, akan tetapi jika ditentukan dengan cara ini, abu tidak akan mengandung nitrogen yang terdapat dalam protein dan beberapa hal dengan kandungan mineral yang sesuai dengan kenyataan (Anonymous, 2002).

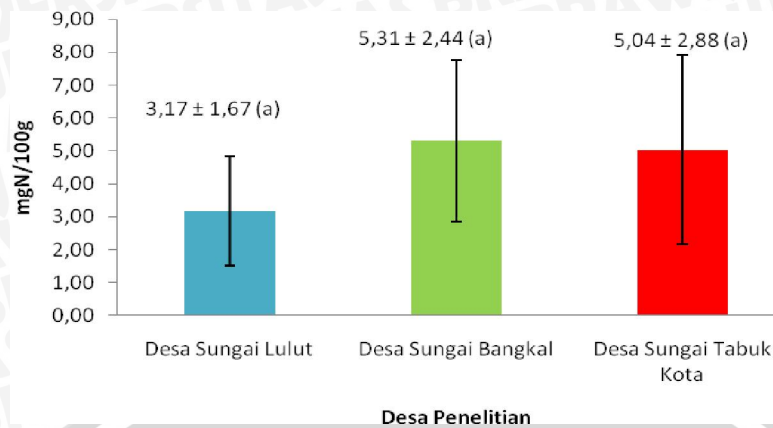
Selain faktor di atas terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan kadar abu dalam data di atas bervariasi yaitu bahan baku jenis dari wadi ikan betok itu sendiri karena habitat juga mempengaruhi kandungan yang ada pada ikan itu sendiri, pada hal ini habitat ikan betok sendiri terdapat 3 macam yaitu yang hidup

di rawa monoton, rawa pasang surut, dan rawa tadah hujan dari ketiga habitat itu juga sangat mempengaruhi kandungan fisiko kimia pada wadi ikan betok ini. Selain hal diatas penggunaan jenis garam juga mempengaruhi kandungan kadar abu pada wadi ikan betok ini dimana menurut Rahmani (2007), peningkatan kadar abu sangat erat kaitannya dengan faktor penambahan garam dan jenis garam yang digunakan karena penambahan garam menyebabkan pertambahan jumlah mineral didalam daging ikan sehingga kadar abu juga meningkat.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar abu dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,093 yang berarti *p value* ($0,093 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar abu antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,000 yang berarti *p value* ($0,000 > 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter kadar abu antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,009 yang berarti *p value* ($0,009 < 0,05$) maka terdapat perbedaan pada parameter kadar abu antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

4.5.8 TVB

Rata-rata kadar TVB pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional di desa Sungai Lulut berkisar antara $3,173 \pm 1,665$. Pada desa sungai Bangkal rata-rata kadar TVB berkisar antara $5,307 \pm 2,444$. Pada desa Sungai Tabuk Kota rata-rata kadar TVB berkisar antara $5,040 \pm 2,884$. Rata-rata kadar TVB disajikan dalam gambar 23 di bawah ini



Gambar 23. Rata Kadar TVB di tiap Desa

Dari data tabel diatas didapatkan rata-rata kadar TVB pada wadi ikan betok yang diolah secara tradisional berkisar antara 3,17-5,31 mgN/100g dimana kadar TVB tertinggi pada desa Sungai Bangkal dengan nilai 5,31 mgN/100g dan terendah pada desa sungai lulut dengan nilai 3,17 mgN/100g. Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa kadar TVB rendah pada desa Sungai Lulut dan tinggi pada Desa Sungai bangkal hal ini rendahnya TVB pada Desa Sungai Lulut mungkin disebabkan raw Material yang digunakan sudah menurun mutu dan kualitasnya kemudian TVB menurun pada desa sungai Tabuk kota hal ini terjadi karena penambahan garam yang cukup banyak pada desa Sungai Tabuk Kota sehingga nilai TVB pada desa Sungai tabuk kota lebih rendah dibandingkan desa sungai lulut dan sungai bangkal karena pada desa sungai lulut dan bangkal konsentrasi garam yang ditambahkan lebih rendah dibandingkan desa sungai tabuk kota. Menurut Rahmani (2007), peningkatan konsnetrasi garam mampu menekan kadar TVB karena NaCl bermanfaat untk membatasi pertumbuhan mikroba pembusuk dan mencegah pertumbuhan sebagian besar mikroba yang lain dan pengaruh konsentrasi garam terhadap nilai TVB cenderung mengecil pada konsentrasi garam yang tinggi oleh karena itu pada konsentrasi garam

yang tinggi mutu ikan yang diolah dengan penambahan garam cenderung lebih baik.

Berdasarkan analisa uji beda *uji-t* pada uji kimia kadar TVB dari wadi ikan betok antar desa di Kecamatan Sungai Tabuk yaitu pada desa Sungai Lulut dan desa Sungai Bangkal diperoleh nilai probabilitas 0,280 yang berarti *p value* ($0,280 < 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar TVB antara desa Sungai lulut dan Sungai Bangkal, pada desa Sungai Lulut dan Sungai tabuk kota diperoleh nilai probabilitas 0,387 yang berarti *p value* ($0,387 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar TVB antara desa Sungai Lulut dan desa Sungai tabuk kota, pada desa Sungai bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota diperoleh nilai probabilitas 0,909 yang berarti *p value* ($0,909 < 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pada parameter kadar TVB antara desa sungai Bangkal dan desa Sungai Tabuk Kota.

