

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Karakter Fisikokimia

3.1.1. Kadar Air

Berikut merupakan hasil rata-rata kadar air *wet basis* (%) kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Air *Wet Basis*

Pascapanen	Green	Penyangraian		
	Bean	Light	Medium	Dark
<i>Natural</i>	10,010 ± 0,31 ¹	2,522 ± 0,06 ^{c1}	1,810 ± 0,03 ^{b1}	1,259 ± 0,02 ^{a1}
<i>Full wash</i>	10,998 ± 0,41 ²	3,149 ± 0,24 ^{e2}	2,358 ± 0,28 ^{b2}	1,539 ± 0,07 ^{a2}

Keterangan: Superscript huruf yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel penyangraian pada uji Duncan ($p < 0,05$). Superscript angka yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel pascapanen pada uji T ($p < 0,05$).

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata kadar air kopi arabika *natural green bean* berbeda nyata dengan *full wash green bean*. Rerata kadar air kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* yaitu 10,998% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pascapanen *natural* yaitu 10,010%. Dari tabel di atas terlihat bahwa semakin tinggi perlakuan suhu dan waktu yang digunakan dalam penyangraian kopi arabika maka kadar air yang didapatkan semakin rendah dan saling berbeda nyata antar perlakuan penyangraian. Hasil uji kadar air pada perlakuan pascapanen *natural* lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Rerata kadar air kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 2,522% lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 1,810% dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 1,259%. Rerata kadar air kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 3,149% lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 2,358% dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 1,539%. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *full wash* dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan kadar air tertinggi yaitu 3,149%

dan pada perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *dark* menghasilkan kadar air terendah yaitu 1,259%.

3.1.2. Kadar Abu

Berikut merupakan hasil rata-rata kadar abu *wet basis* (%) kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Abu *Wet Basis*

Pascapanen	<i>Green</i>	Penyangraian		
	<i>Bean</i>	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	3,869 ± 0,59 ¹	4,299 ± 0,38 ^{a1}	4,593 ± 0,19 ^{b1}	4,583 ± 0,21 ^{b1}
<i>Full wash</i>	3,622 ± 0,62 ¹	4,025 ± 0,49 ^{a1}	4,406 ± 0,31 ^{ab1}	4,508 ± 0,13 ^{b1}

Keterangan: Superscript huruf yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel penyangraian pada uji Duncan ($p < 0,05$). Superscript angka yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel pascapanen pada uji T ($p < 0,05$).

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata kadar abu *wet basis* kopi arabika *natural green bean* tidak berbeda nyata dengan *full wash green bean*. Rerata kadar abu *wet basis* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* yaitu 3,869% dianggap sama dengan perlakuan pascapanen *full wash* yaitu 3,622%. Dari tabel di atas terlihat bahwa rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* berbeda nyata dengan *medium*, tetapi pada perlakuan penyangraian *medium* tidak berbeda nyata dengan *dark*. Rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 4,299% lebih rendah daripada *medium* yaitu 4,593% atau *dark* yaitu 4,583%. Dapat dilihat bahwa rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* berbeda nyata dengan *dark*, tetapi pada perlakuan penyangraian *medium* tidak berbeda nyata dengan *light* ataupun *dark*. Rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 4,025% lebih rendah daripada *dark* yaitu 4,508%. Hasil uji kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *natural* tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *medium* menghasilkan kadar abu *wet basis* tertinggi yaitu sebesar 4,593% dan pada perlakuan pascapanen *full*

wash dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan kadar abu *wet basis* terendah yaitu 4,025%.

Berikut merupakan hasil rata-rata kadar abu *dry basis* (%) kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kadar Abu *Dry Basis*

Pascapanen	<i>Green</i>	Penyangraian		
	<i>Bean</i>	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	4,299 ± 0,65 ¹	4,338 ± 0,39 ^{a1}	4,677 ± 0,19 ^{a1}	4,641 ± 0,22 ^{a1}
<i>Full wash</i>	4,070 ± 0,70 ¹	4,155 ± 0,51 ^{a1}	4,513 ± 0,32 ^{a1}	4,578 ± 0,14 ^{a1}

Keterangan: Superscript huruf yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel penyangraian pada uji Duncan ($p < 0,05$). Superscript angka yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel pascapanen pada uji T ($p < 0,05$).

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata kadar abu *dry basis* kopi arabika *natural green bean* tidak berbeda nyata dengan *full wash green bean*. Rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *natural* tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua tingkat penyangraian. Rerata kadar abu *wet basis* pada perlakuan pascapanen *full wash* juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua tingkat penyangraian. Hasil rerata uji kadar abu *dry basis* pada perlakuan pascapanen *natural* tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan pascapanen dan tingkat penyangraian terhadap kadar abu *dry basis* kopi arabika.

3.1.3. Warna

Berikut merupakan hasil rata-rata *lightness* kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *Lightness*

Pascapanen	<i>Green</i>	Penyangraian		
	<i>Bean</i>	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	62,033 ± 2,82 ²	42,933 ± 0,69 ^{c2}	41,338 ± 1,36 ^{b2}	38,195 ± 0,92 ^{a2}
<i>Full wash</i>	58,107 ± 1,74 ¹	42,108 ± 0,57 ^{c1}	38,292 ± 0,73 ^{b1}	35,493 ± 0,54 ^{a1}

Keterangan: Superscript huruf yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel penyangraian pada uji Duncan ($p < 0,05$). Superscript angka yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel pascapanen pada uji T ($p < 0,05$).

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata *lightness* kopi arabika *natural green bean* berbeda nyata dengan *full wash green bean*. Rerata *lightness* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural green bean* yaitu 62,033 lebih tinggi dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* yaitu 58,107. Dari tabel di atas terlihat bahwa semakin tinggi perlakuan suhu dan waktu yang digunakan dalam penyangraian kopi arabika maka *lightness* yang didapatkan semakin rendah dan saling berbeda nyata antar perlakuan penyangraian. Hasil uji *lightness* pada perlakuan pascapanen *natural* berbeda nyata dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Rerata *lightness* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 42,933 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 41,338 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 38,195. Rerata *lightness* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 42,108 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 38,293 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 35,493. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan *lightness* tertinggi yaitu 42,933 dan pada perlakuan pascapanen *full wash* dan tingkat penyangraian *dark* menghasilkan *lightness* terendah yaitu 35,493.

Berikut merupakan hasil rata-rata a^* kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji a^* (*Redness*)

Pascapanen	<i>Green</i>	Penyangraian		
	<i>Bean</i>	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	$0,717 \pm 0,02$	$7,087 \pm 0,79$	$5,017 \pm 0,25$	$4,677 \pm 0,20$
<i>Full wash</i>	$0,352 \pm 0,03$	$6,235 \pm 0,15$	$4,520 \pm 0,31$	$3,398 \pm 0,16$

Keterangan: Hasil uji normalitas Kolmogorov Smirnov menunjukkan bawa data a^* tidak normal (sig.<0,05) sehingga tidak dilanjutkan uji Duncan dan uji T.

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata a^* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural green bean* yaitu 0,717 lebih tinggi dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash green bean* yaitu 0,352. Dari tabel di atas terlihat bahwa semakin tinggi perlakuan suhu dan waktu yang digunakan dalam penyangraian kopi arabika maka a^* yang didapatkan semakin rendah. Hasil uji a^* pada perlakuan pascapanen *natural* lebih tinggi dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Rerata a^* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 7,087 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 5,017 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 4,677. Rerata a^* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 6,235 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 4,520 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 3,398. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan a^* tertinggi yaitu 7,087 dan pada perlakuan pascapanen *full wash* dan tingkat penyangraian *dark* menghasilkan a^* terendah yaitu 3,398.

Berikut merupakan hasil rata-rata b* kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji b* (*Yellowness*)

Pascapanen	<i>Green</i>	Penyangraian		
	<i>Bean</i>	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	15,673 ± 0,03	10,513 ± 0,39	6,745 ± 0,03	6,547 ± 0,03
<i>Full wash</i>	13,470 ± 0,06	8,917 ± 0,54	5,982 ± 0,04	3,952 ± 0,02

Keterangan: Hasil uji normalitas Kolmogorov Smirnov menunjukkan bawa data a* tidak normal (sig.<0,05) sehingga tidak dilanjutkan uji Duncan dan uji T.

Tabel di atas menunjukkan bahwa rerata b* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural green bean* yaitu 15,673 lebih tinggi dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash green bean* yaitu 13,470. Dari tabel di atas terlihat bahwa semakin tinggi perlakuan suhu dan waktu yang digunakan dalam penyangraian kopi arabika maka b* yang didapatkan semakin rendah. Hasil uji b* pada perlakuan pascapanen *natural* lebih tinggi dibandingkan perlakuan pascapanen *full wash* pada semua tingkat penyangraian. Rerata b* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 10,513 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 6,745 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 6,547. Rerata b* kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 8,917 lebih tinggi dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 5,982 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 3,952. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan b* tertinggi yaitu 10,513 dan pada perlakuan pascapanen *full wash* dan tingkat penyangraian *dark* menghasilkan b* terendah yaitu 3,952.

3.1.4. pH

Berikut merupakan hasil rata-rata pH kopi arabika dari tiga batch dan dua kali pengulangan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji pH

Pascapanen	Penyangraian		
	<i>Light</i>	<i>Medium</i>	<i>Dark</i>
<i>Natural</i>	4,898 ± 0,01 ^{a2}	5,133 ± 0,01 ^{b2}	5,413 ± 0,01 ^{c2}
<i>Full wash</i>	4,747 ± 0,01 ^{a1}	5,007 ± 0,01 ^{b1}	5,283 ± 0,01 ^{c1}

Keterangan: Superscript huruf yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel penyangraian pada uji Duncan ($p < 0,05$). Superscript angka yang berbeda dibelakang standar deviasi menunjukkan perbedaan yang nyata antar variabel pascapanen pada uji T ($p < 0,05$).

Dari tabel di atas terlihat bahwa semakin tinggi perlakuan suhu dan waktu yang digunakan dalam penyangraian kopi arabika maka pH yang didapatkan semakin tinggi dan saling berbeda nyata antar perlakuan penyangraian. Hasil uji kadar air pada perlakuan pascapanen *full wash* lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan pascapanen *natural* pada semua tingkat penyangraian. Rerata pH kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 4,898 lebih rendah dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 5,133 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 5,413. Rerata pH kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 4,747 lebih rendah dibandingkan perlakuan penyangraian pada tingkat *medium* yaitu 5,007 dan perlakuan penyangraian pada tingkat *dark* yaitu 5,283. Berdasarkan tabel di atas interaksi perlakuan pascapanen *full wash* dan tingkat penyangraian *light* menghasilkan pH terendah yaitu 4,747 dan pada perlakuan pascapanen *natural* dan tingkat penyangraian *dark* menghasilkan pH tertinggi yaitu 5,413.

3.2. Uji Organoleptik

Berikut merupakan hasil uji sensori deskriptif kopi arabika dari lima belas panelis agak terlatih dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Sensori

Sampel	Aroma Kering	Aroma Basah	<i>Aftertaste</i>	<i>Acidity</i>
<i>Natural Light</i>	7,17	7,38	7,22	7,07
<i>Natural Medium</i>	7,18	7,17	7,35	7,38
<i>Natural Dark</i>	6,92	7,25	6,78	6,67
<i>Full wash Light</i>	7,22	7,87	7,30	7,18
<i>Full wash Medium</i>	7,33	7,80	7,28	7,27
<i>Full wash Dark</i>	6,97	7,57	6,87	7,30

Keterangan: Data tersebut didapatkan dari rerata uji sensori dari lima belas panelis.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rerata aroma kering yang paling tinggi didapatkan pada kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *medium* yaitu 7,33. Rerata aroma basah yang paling tinggi didapatkan pada kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *full wash* dan disangrai pada tingkat *light* yaitu 7,87. Rerata *aftertaste* yang paling tinggi didapatkan pada kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *medium* yaitu 7,35. Rerata *acidity* yang paling tinggi didapatkan pada kopi arabika dengan perlakuan pascapanen *natural* dan disangrai pada tingkat *medium* yaitu 7,38.