

3. HASIL PENELITIAN

Berikut merupakan tabulasi data mengenai beberapa senyawa aktif pada kacang hijau dan daun kelor yang memiliki aktivitas pencegahan/ pengobatan anemia yang terdapat pada tabel 11., terdapat 8 jurnal penelitian mengenai jenis senyawa aktif pada kacang hijau dan pada tabel 12., terdapat 9 jurnal penelitian mengenai jenis senyawa aktif daun kelor serta manfaatnya apabila dikonsumsi. Penelitian manfaat kesehatan kacang hijau dan daun kelor dilakukan pada beberapa bentuk sampel yaitu dengan menggunakan biji kacang hijau atau daun kelor utuh yang belum diproses maupun sudah diproses dengan pengeringan hingga dijadikan beberapa jenis produk makanan yang lebih kompleks dengan penambahan bahan-bahan lain sebagai pendukung.

Pada tabel 11., terdapat senyawa aktif pada kacang hijau yang memiliki aktivitas untuk dapat meningkatkan hemoglobin, yaitu mineral (zat besi), vitamin (vitamin C/ asam askorbat, vitamin A), dan protein. Sedangkan pada tabel 12., pada daun kelor ditemukan senyawa aktif yang dapat membantu tubuh dalam meningkatkan hemoglobin, yaitu zat besi, vitamin C, vitamin A, seng, protein dan AA esensial. Selain itu, pada penelitian juga ditemukan beberapa senyawa aktif lain pada kacang hijau dan daun kelor yang memiliki manfaat kesehatan lain pada tubuh manusia, yaitu asam galat, asam ferulic, asam sinapic, vitexin, isovitexin, fitonutrien, D-chiro-Inositol, dan fenolik. Beberapa senyawa aktif tersebut memiliki sifat/ efek antioksidan sehingga dapat menangkal radikal bebas pada tubuh manusia serta mengobati beberapa penyakit lain seperti obesitas, diabetes, dan kanker. Efek antioksidan ini juga sangat dibutuhkan karena apabila tidak terdapat asupan antioksidan dalam tubuh, maka jumlah eritrosit dan hemoglobin akan mengalami penurunan drastis sehingga menjadi penyebab kejadian anemia.

Tabel 11. Peluang Pemanfaatan Kacang Hijau

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Catatan
1	<i>Vigna radiata</i> L.	Mie dengan tepung kacang hijau	Protein	25.58 ± 0.21%			(Liu et al., 2018)
			Pati	46.29 ± 1.15%			
			Amilosa	0.135 ± 0.007%			
			Abu	5.477 ± 0.019%			
			Lemak kasar	2.117 ± 0.019%			
			Asam amino bebas, karbohidrat larut, mineral dan vitamin	-			
2	<i>Vigna radiata</i> L.	Kacang hijau giling	Asam galat	440 ± 10 µg/g	Terdapat aktivitas antioksidan dengan nilai IC ₅₀ 12 dan 23g pada uji DPPH; dan 17 dan 25g pada uji ABTS ⁺		(Basha & Rao, 2017)
			Asam ferulic	20 ± 2 µg/g			
			Asam sinapic	250 ± 20 µg/g			
			Vitexin	120-3000 µg/g			
			Isovitexin	30-1160 µg/g			
			Protein, vitamin, mineral, dan fitonutrien.				
3	<i>Vigna radiata</i> L.	Biji kacang hijau	P	1315 mg/ kg	Memiliki aktivitas antioksidan antara 6.93±0.03-22.90±0.07 dengan metode uji DPPH		(Alkaltham et al., 2020)
			K	4342 mg/ kg			
			Ca	1656 mg/ kg			
			Mg	680 mg/ kg			
			S	755 mg/ kg			
			Fe	35,53 mg/ kg			

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Catatan
			Na	107,88 mg/ kg			
			Cu	12,84 mg/ kg			
			Zn	12,77 mg/ kg			
			Boron	4,39 mg/ kg			
4	<i>Vigna radiata</i> L.	Yogurt kacang hijau	Protein terlarut	49.502±6.47 %			(Winarsi et al., 2021)
			Total fenolik	556.89±81.2 mg GAE/L			
5	<i>Vigna radiata</i> L.	Biskuit substitusi tepung kacang hijau dan tepung ikan tuna	Protein	10,7-11,4 gram/ 100 gram biskuit	Memenuhi kebutuhan ibu hamil, penting untuk sel, pertumbuhan dan perkembangan janin, meningkatkan penyerapan zat besi dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil (Pratiwi, 2017).	Iib	(Pratiwi, 2017 dalam Roifah et al., 2019)
			Zat besi	19,7-22,3g/ 100 g biskuit			
6	<i>Vigna radiata</i> L.	Jelly drink kacang hijau	Zat besi	81,935±13,947 ppm			(Setyaningrum et al., 2017)
			Protein	0,154±0,058%			
			Vitamin C	90,640±10,133 mg			
7	<i>Vigna radiata</i> L.	Kacang Hijau Utuh	Zat besi	6,7 mg/ 100 g	Pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb,	IV	(Rimawati, dkk., 2018 dan Astawan,

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Catatan
					membantu proses hematopoiesis (Astawan, 2008) (pemeriksaan klinis hemoglobin darah perifer dengan menggunakan GCU-Hb dan Stik Hb)		2008 dalam Nisa et al., 2020)
8	<i>Vigna radiata</i> L.	Brownies kacang hijau	Vitamin C	1,32 mg/ 5 g sampel	Meningkatkan absorpsi zat besi, mengoptimalkan penyerapan zat gizi non heme pada tubuh, membentuk sel-sel darah merah, menghambat pembentukan hemosiderin yang sulit dimobilisasi untuk membebaskan besi (Adriani dan Wirjatmadi, 2012), serta memudahkan reduksi zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus halus.	IV	(Kundi et al., 2018)

Tabel 12. Peluang Pemanfaatan Daun Kelor

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Referensi
1	<i>Moringa oleifera</i> L.	Kue dadar gulung daun kelor	Zat besi	0,99-2,81 mg	Pembentukan energi pada manusia, khususnya pada masa remaja (Prahesti, 2019)	IV	(Prahesti, 2019; Briawan, 2014 dalam Maharani, 2020)
			Vitamin C	0,093-6,81 mg	Pembentukan kolagen dan membantu penyerapan zat gizi lainnya, termasuk zat besi (Briawan, 2014)		
2	<i>Moringa oleifera</i> L.	Es krim daun kelor	Zat besi	0,984-1,003 mg/ 100 g	Pembentukan darah yaitu dalam sistem hemoglobin (membentuk sel darah merah/ hemoglobin) serta meningkatkan kualitas darah dan meningkatkan ketahanan terhadap stress dan penyakit (Andarwulan, 2011)	IV	(Andarwulan, 2011 dalam Puspitasari et al., 2021)
3	<i>Moringa oleifera</i> L.	Sorbet daun kelor	Vitamin C	80,17 mg/ 100 g	Menghambat tanin dan polifenol pada penyerapan zat besi non heme, membatasi autofagi (memakan sel) feritin dalam sel usus halus (Suzana et.al.,2017), meningkatkan konversi	Ib	(Suzana et al., 2017; Sourabh et al., 2019 dalam Arviyani et al., 2022)
			Zat besi	0,3 mg/ 100 g			

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Referensi
					feri menjadi fero (lebih mudah diserap usus halus dan transfer besi dari sel usus halus menuju plasma (Sourabh et al., 2019)		
4	<i>Moringa oleifera</i> L.	Bubuk daun kelor	Mineral dan vitamin (zat besi, vitamin A dan vitamin C) dan asam amino esensial		Pembentukan sel darah merah, meningkatkan hemoglobin pada penderita anemia dan pertumbuhan sel.	Ila	(Shija et al., 2019)
5	<i>Moringa oleifera</i> L.	Kapsul daun kelor	Zat besi	33,38 mg/ kg	Meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri	Iib	(Sartika et al., 2019)
			Vitamin		Membantu penyerapan zat besi	IV	(Wibowo et al., 2013 dan Almatsier, 2010 dalam Sartika et al., 2019).
6	<i>Moringa oleifera</i> L.	Ekstrak daun kelor	Zat besi	14.67mg/ 100g	Meningkatkan hemoglobin, serum ferritin, trombosit, nilai hematokrit, hemoglobin kospular rata-rata dan konsentrasi hemoglobin	Ib	(Suzana et al., 2017)

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Referensi
					korpuskular rata-rata		
			Vitamin C	759.05 mg/100g	Mengurangi efek penghambatan asam fitat pada penyerapan zat besi		
			Protein	27,33%	Meningkatkan hemoglobin dan eritrosit		
7	<i>Moringa oleifera</i> L.	Daun kelor	Mineral (kalsium)	440 g	Diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan	IV	(Gopalakrishnan, Doriya, & Kumar, 2016)
			Zat besi	0,85 g	Digunakan untuk pengobatan anemia		
			Seng				
			Protein	6,7 g			
8	<i>Moringa oleifera</i> L.	Daun kelor	Protein	25.30 ± 0.27 g/100g	Pemulihan otot, mengobati malnutrisi pada anak dan dewasa	IV	(Peñalver et al., 2022)
			Zat besi	25.14 ± 1.13 g/100g	Memberikan asupan zat besi harian dan mencegah anemia akibat defisiensi besi		(Allen et al., 2006 dalam Peñalver et al., 2022)
			Asam folat	69.77 ± 0.45 µg/100g	Membantu meringankan kekurangan vitamin dan mineral yang menyebabkan kelaparan.		(FESNAD, 2010 dalam Peñalver et al., 2022)
9	<i>Moringa oleifera</i> L.	Cookies dan biskuit	Protein	19-27,1 %	Memiliki aktivitas anti-inflamasi	IV	(Milla et al., 2021)
		Serat	7,9-19,2%				
		Zat besi	27,8-38 mg				

No	Spesies	Jenis	Nutrisi	Kadar	Potensi terhadap Produk/ Manusia	Interpretasi	Referensi
		daun kelor	Vitamin A	11,300–23,000 IU			
			Vitamin C	18.7–140 mg			

