

4. HASIL

4.1. Pencarian dan Pengumpulan Literatur

Pencarian dan pengumpulan literatur diperoleh dari beberapa laman publikasi ilmiah yang terpercaya *ScienceDirect*, *PubMed*, *SpringerLink*, *Semantic Scholar* dan *Google Scholar*. Pencarian literatur menggunakan beberapa kata kunci yang berkaitan dengan topik yang di *review* oleh penulis. Beberapa kata kunci yang digunakan penulis dalam pencarian literatur antara lain “*lettuce*”, “selada”, “*urban agriculture*”, “hidroponik”, “selada hidroponik”, “selada akuaponik”, “selada aeroponik”, “*hydroponic lettuce*”, “*aeroponic lettuce*”, “*aquaponic lettuce*”, “*lettuce bioactive compounds*”. Berdasarkan dari beberapa kata kunci tersebut, penulis menemukan dan mengumpulkan literatur yang bersangkutan dan sesuai dengan topik *review* penulis buat.

4.2. Penyaringan Literatur

Tahap penyaringan literatur dilakukan dengan cara penulis membaca isi literatur tersebut dengan memilih sesuai data yang diperlukan serta berdasarkan kriteria kualitas jurnal yang ditetapkan. Dari beberapa literatur yang telah lolos dan sesuai kriteria, ditemukan sebanyak 24 literatur yang digunakan sebagai data untuk *review* si penulis. Dari 24 literatur, sebanyak 6 jurnal nasional dan sebanyak 18 jurnal internasional, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Literatur Data

Kriteria	Peringkat	Jumlah
SJR Rank	Q1	7
	Q2	4
	Q3	2
	Q4	5
SINTA	S1	1
	S2	1
	S3	Tidak ada
	S4	3
	S5	1

4.3. Pemetaan Literatur

Setelah diperoleh beberapa literatur yang lolos dan sesuai kriteria pada tahap penyaringan literatur, selanjutnya literatur dipetakan dengan dikelompokkan berdasarkan metode budidaya, kualitas fisik tanaman selada, kandungan zat gizi dan kandungan mineral selada, serta berdasarkan nama, tahun terbit, dan penulis/peneliti. Dalam pemetaan literatur pada metode

budidaya dikelompokkan menjadi tiga yaitu hidroponik, aeroponik, dan akuaponik. Parameter yang digunakan dalam membandingkan antar ketiga metode tersebut antara lain adalah tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, panjang akar, berat tanaman, dan kandungan zat aktif (total padatan terlarut, klorofil, asam askorbat, dan total fenolik, kandungan mineral: nitrogen, fosfor, dan kalium).

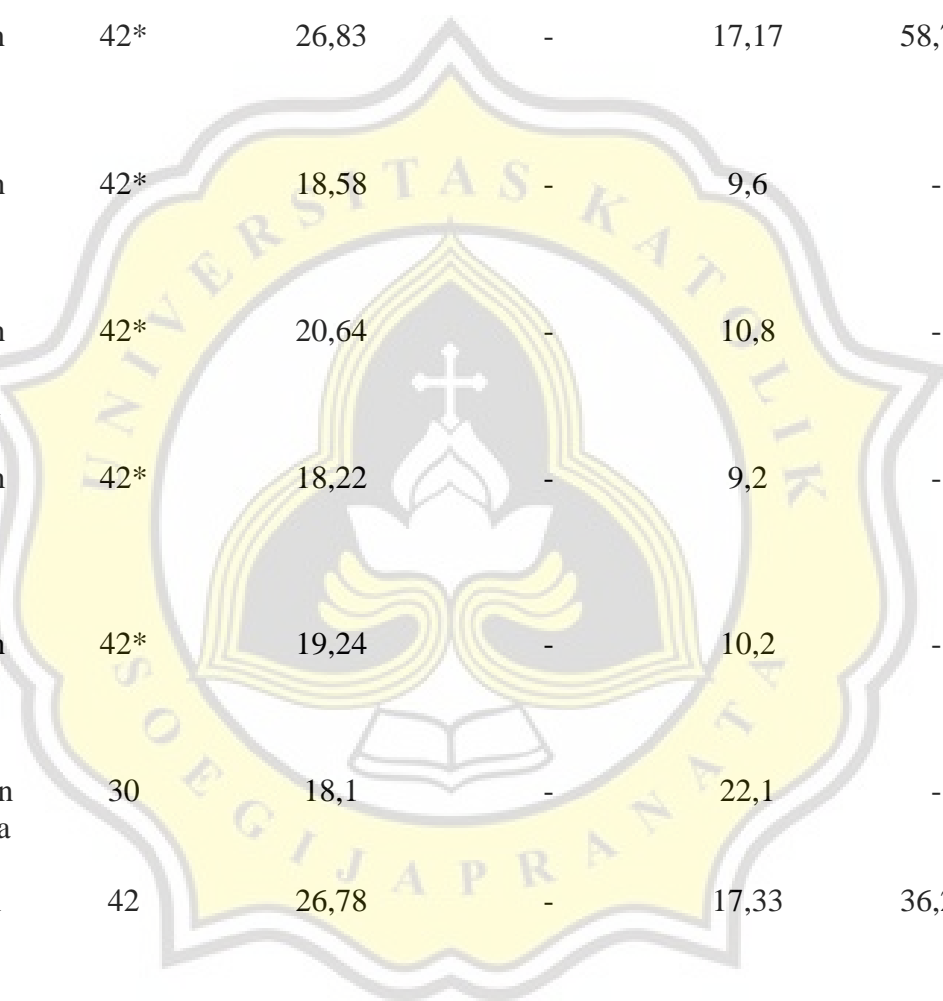


4.3.1. Kualitas Fisik Tanaman Selada

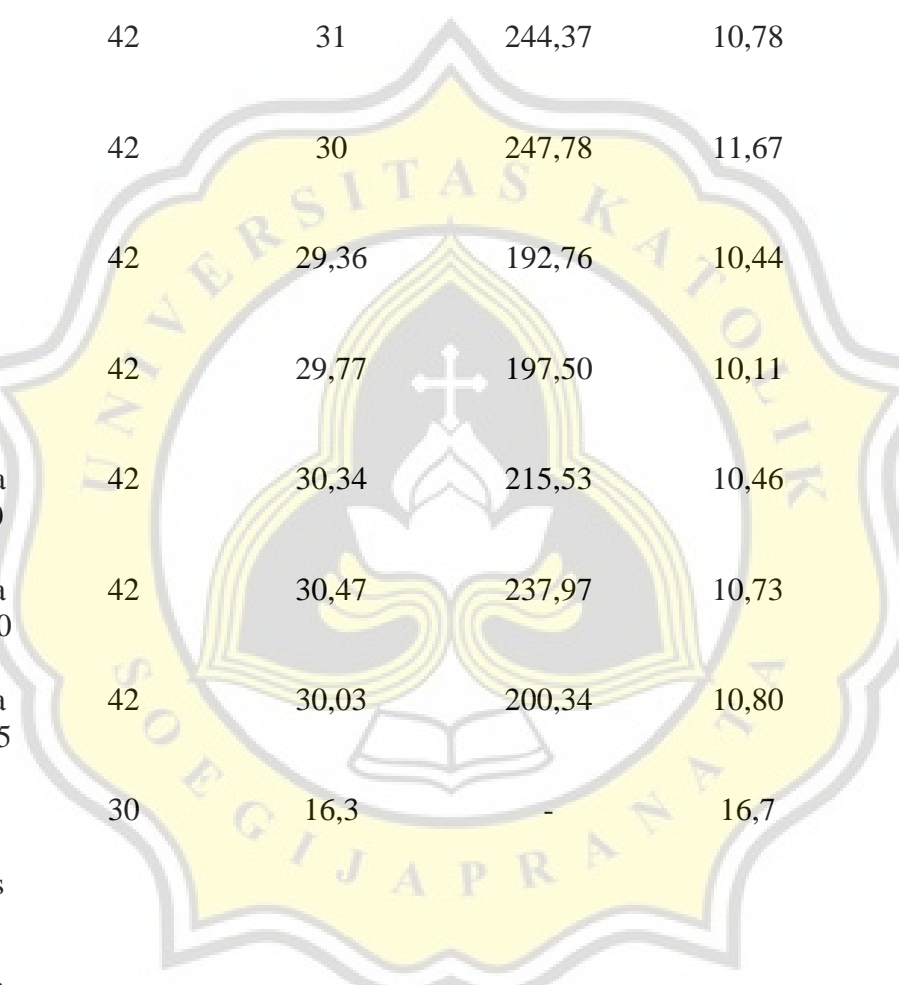
Pemetaan parameter fisik tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Parameter Fisik Tanaman Selada

Jenis Selada	Metode	Perlakuan	Umur penanaman (HST)	Parameter					Referensi
				Tinggi tanaman (cm)	Luas Daun (cm ²)	Jumlah daun	Panjang akar (cm)	Berat tanaman (g)	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama [30 detik (on) : 5 menit (off)]	42	16,08	92,95	7,13	-	86,00	(Laksono, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama [30 detik (on) : 10 menit (off)]	42	18,15	108,88	7,18	-	90,7	(Laksono, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama [30 detik (on) : 15 menit (off)]	42	18,08	128,92	7,87	-	103,8	(Laksono, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama [30 detik (on) : 20 menit (off)]	42	17,04	120,20	7,83	-	120,8	(Laksono, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama [30 detik (on) : 25 menit (off)]	42	18,45	122,86	8,33	-	127,4	(Laksono, 2021)



Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>New Grand Rapid</i>)	Aeroponik	penyemprotan selama (Non Stop)	42	29,40	189,90	15,22	-	203,1	(Laksono, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. <i>Red fire</i>)	Aeroponik	Diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42*	26,83	-	17,17	58,73	90,37	(El-Helaly & Darwish, 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	menggunakan pipa statis diameter 7,6 cm	42*	18,58	-	9,6	-	190,80	(Qadeer <i>et al.</i> , 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	menggunakan pipa statis diameter 10,1 cm	42*	20,64	-	10,8	-	245,80	(Qadeer <i>et al.</i> , 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	menggunakan baki statis dengan lebar 8,8 cm	42*	18,22	-	9,2	-	176,00	(Qadeer <i>et al.</i> , 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	menggunakan baki statis dengan lebar 12,5 cm	42*	19,24	-	10,2	-	213,40	(Qadeer <i>et al.</i> , 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Cherokee</i>)	Hidroponik	Pakan ikan dan feses ikan Nila	30	18,1	-	22,1	-	263,5	(Yang & Kim, 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. <i>Red fire</i>)	Hidroponik	diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42	26,78	-	17,33	36,25	98,54	(El-Helaly & Darwish, 2019)



Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Konsentrasi NaCl 0 ppm	42	31,28	207,32	10,33	26,64	121	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Konsentrasi NaCl 1,460 ppm	42	31	244,37	10,78	26,11	160,19	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Konsentrasi NaCl 2.920 ppm	42	30	247,78	11,67	26,19	167,94	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Konsentrasi NaCl 4,380 ppm	42	29,36	192,76	10,44	26,56	129,3	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Konsentrasi NaCl 5,850 ppm	42	29,77	197,50	10,11	23,31	121	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Ekstrak Silika Sekam Padi 0 ml L ⁻¹	42	30,34	215,53	10,46	27,37	135,87	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Ekstrak Silika Sekam Padi 30 ml L ⁻¹	42	30,47	237,97	10,73	24,85	141,03	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Kriebo</i>)	Hidroponik	Ekstrak Silika Sekam Padi 45 ml L ⁻¹	42	30,03	200,34	10,80	25,06	142,74	(Subandi <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Cherokee</i>)	Akuaponik	Kepadatan ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i> L.) dan diberi larutan nutrisi	30	16,3	-	16,7	-	181	(Yang & Kim, 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	0 ekor ikan gabus	25	10,09	26,94	6,89	15,53	35,15	(Asriyani <i>et al.</i> , 2021)

Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	10 ekor ikan gabus	25	10,80	26,77	6,93	16,16	37,46	(Asriyani <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	20 ekor ikan gabus	25	11,19	27,18	7,07	14,99	32,77	(Asriyani <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	30 ekor ikan gabus	25	11,10	26,61	6,69	15,50	33,37	(Asriyani <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	40 ekor ikan gabus.	25	10,97	27,04	7,33	16,00	37,06	(Asriyani <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	Sistem hidroponik DFT model meja dan ikan nila	*	19,4	-	7,7	-	68,8	(Wibowo, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	Sistem hidroponik DFT model piramida dan ikan nila	*	21,8	-	8,4	-	75,3	(Wibowo, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	sistem hidroponik DFT model anak tangga dan ikan nila	*	18,0	-	7,2	-	64,3	(Wibowo, 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	BAT	35	24,9	87,4	-	8,93	2,77	(Miska & Arti, 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	BA3C1	35	13,9	77,2	-	9,07	2,06	(Miska & Arti, 2020)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	BA1C3	35	18,9	42,8	-	4,87	2,11	(Miska & Arti, 2020)

Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	CT	35	12,0	20,6	-	7,13	1,18	(Miska & Arti, 2020)
-------------------------------------	-----------	----	----	------	------	---	------	------	----------------------

Keterangan :

DFT = *Deep Film Technique*

HST = Hari Setelah Tanam

BAT = Batu Apung Tunggal

BA3C1 = Batu Apung+Cocopeat (3:1)

BA1C3 = Batu Apung+Cocopeat (1:3)

CT = Cocopeat Tunggal

(*) = Informasi data tidak ditemukan



Pada Tabel 5 menunjukkan hasil 8 penelitian eksperimental terkait pertumbuhan tanaman selada pada tiga metode budidaya; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik. Parameter fisik selada yang dibandingkan antara lain, tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, panjang akar, dan berat tanaman. Parameter fisik tanaman selada digunakan untuk mengetahui seberapa besar perkembangan pertumbuhan tanaman selada pada tiga jenis metode budidaya tersebut. Parameter fisik tinggi tanaman selada pada metode aeroponik dari dua jenis varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh nilai tinggi tanaman berkisar 29,4 – 16,08 cm. Metode hidroponik terdapat tiga varietas dengan penanaman berkisar 30 – 42 hari diperoleh nilai tinggi tanaman berkisar 31,28 – 18,1 cm. Metode akuaponik terdapat dua varietas dengan penanaman selama berkisar 25 – 35 hari diperoleh nilai tinggi tanaman berkisar 24,9 – 10,09 cm. Parameter fisik luas daun selada pada metode aeroponik hanya satu jenis varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh hasil luas daun yaitu berkisar 189,9 – 92,95 cm² dibandingkan dengan metode hidroponik dari tiga varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh hasil luas daun tertinggi berkisar 247,8 – 192,8 cm² dan metode akuaponik hanya satu jenis varietas dengan penanaman selama 25 – 35 hari diperoleh luas daun yang cukup berbeda jauh berkisar 87,4 – 20,6 cm².

Parameter fisik jumlah daun selada pada metode aeroponik terdapat dua varietas selada yang ditanam selama 42 hari diperoleh jumlah daun berkisar 17 – 7 helai. Metode hidroponik terdapat tiga jenis varietas yang dengan penanaman selama 30 – 42 hari diperoleh hasil jumlah daun berkisar 22 – 9 helai. Metode akuaponik terdapat dua varietas pada pertumbuhan jumlah daun dengan penanaman selama 25 – 30 hari diperoleh berkisar 16 – 6 helai. Parameter fisik panjang akar selada pada metode aeroponik terdapat hanya satu varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh panjang akar selada sebesar 58,73 cm. Metode hidroponik dari dua varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh panjang akar berkisar 36,25 – 23,31 cm. Metode akuaponik terdapat satu varietas dengan penanaman selama 35 hari diperoleh hasil panjang akar dengan angka yang ekstrim yaitu berkisar 16,16 – 4,87 cm. Parameter fisik berat selada pada metode aeroponik terdapat dua varietas dengan penanaman selama 42 hari diperoleh hasil berat selada berkisar 203,1 – 86 gram. Metode hidroponik terdapat tiga jenis varietas selada dengan penanaman selama 30 – 42 hari diperoleh berat selada berkisar 263,5 – 98,54 gram. Dan metode akuaponik terdapat dua varietas selada yang ditanam selama 25 – 35 hari diperoleh berat selada berkisar 181 – 1,18 gram.

4.3.2. Hasil Analisis Parameter Kimia Tanaman Selada

Pemetaan parameter kimia tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Parameter Kimia Tanaman Selada

Jenis Tanaman	Metode	Perlakuan	Umur Penanaman (HST)	Total Padatan Terlarut (°Brix%)	Klorofil (mg/g) FW	Asam Askorbat (mg 100 g ⁻¹ FW)	Total Fenolik (mg GAE g ⁻¹ DW)	Referensi
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Ecklonia maxima Extracts (ekstrak rumput laut mL L ⁻¹) sebanyak 0 mL L ⁻¹	23	2,6	-	-	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Ecklonia maxima Extracts (ekstrak rumput laut mL L ⁻¹) sebanyak 1 mL L ⁻¹	23	2,7	-	-	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Ecklonia maxima Extracts (ekstrak rumput laut mL L ⁻¹) sebanyak 2 mL L ⁻¹	23	2,7	-	-	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Ecklonia maxima Extracts (ekstrak rumput laut mL L ⁻¹)	23	2,6	-	-	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2021)

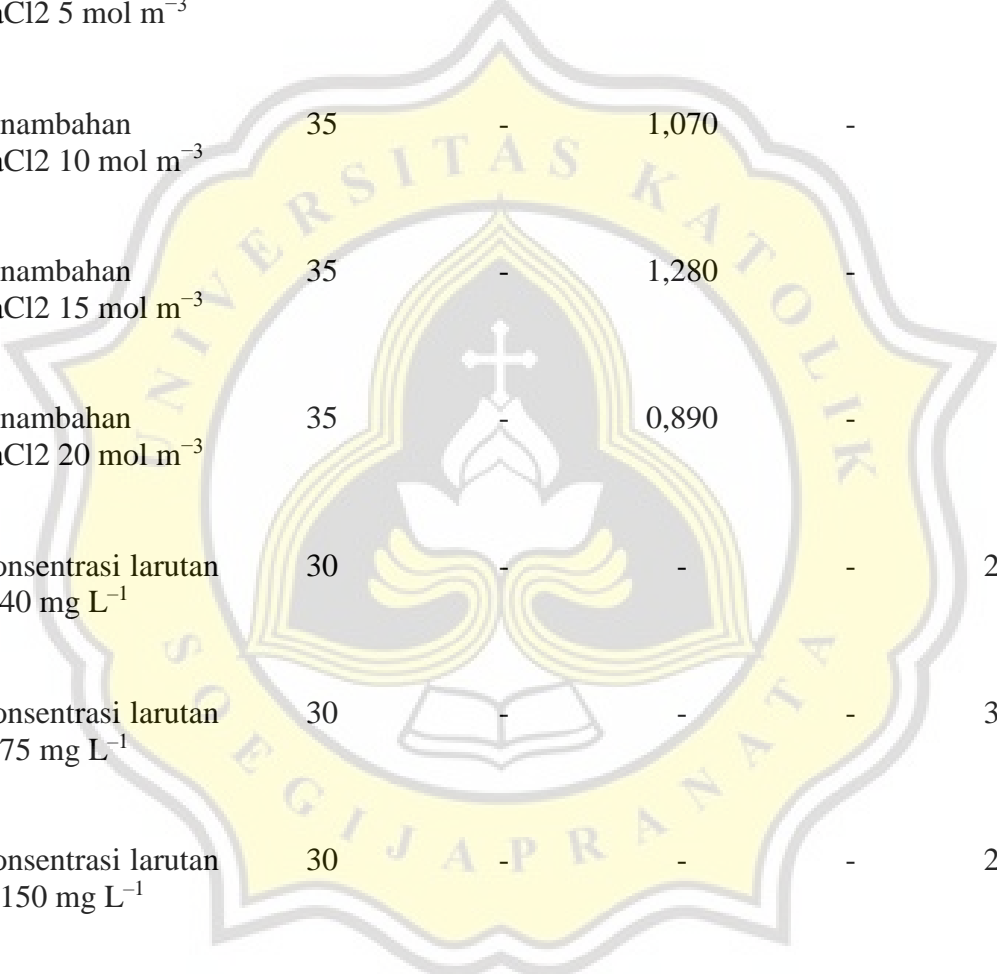
		1) sebanyak 4 mL L-1						
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L cv. <i>Grand Rapids</i>)	Hidroponik	penambahan Fe 1.5 ppm	28	4,3	0,208	-	-	(Zuhaida <i>et al.</i> , 2011)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L cv. <i>Grand Rapids</i>)	Hidroponik	penambahan Fe 3.0 ppm	28	6,1	0,399	-	-	(Zuhaida <i>et al.</i> , 2011)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L cv. <i>Grand Rapids</i>)	Hidroponik	penambahan Fe 4.5 ppm	28	5,0	0,234	-	-	(Zuhaida <i>et al.</i> , 2011)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L cv. <i>Grand Rapids</i>)	Hidroponik	penambahan Fe 6.0 ppm	28	5,1	0,428	-	-	(Zuhaida <i>et al.</i> , 2011)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. <i>Red fire</i>)	Hidroponik	diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42	-	0,390	-	-	(El-Helaly & Darwish, 2019)
Selada (cv. <i>Buttercrunch</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 150, 100, dan 150 ppm	30	-	0,170	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)

Selada (cv. <i>Buttercrunch</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 210, 235, dan 200 ppm	30	-	0,290	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Buttercrunch</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 250, 300 dan 250 ppm	30	-	0,420	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Buttercrunch</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 300, 350, dan 350. ppm	30	-	0,550	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Black Seed Simpson</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 150, 100, dan 150 ppm	30	-	0,150	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Black Seed Simpson</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 210, 235, dan 200 ppm	30	-	0,280	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Black Seed Simpson</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 250, 300 dan 250 ppm	30	-	0,390	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)

Selada (cv. <i>Black Seed Simpson</i>)	Hidroponik	Penambahan konsentrasi nutrisi N, K, Ca sebanyak 300, 350, dan 350. ppm	30	-	0,430	-	-	(Sapkota <i>et al.</i> , 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Hidroponik	penambahan yodium (iodine) 0,7 μ M yang di panen pertama	14	-	1,062	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Hidroponik	penambahan yodium (iodine) 0,7 μ M yang di panen kedua	28	-	0,847	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Hidroponik	penambahan yodium (iodine) 10 μ M yang di panen pertama	14	-	1,088	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Hidroponik	penambahan yodium (iodine) 10 μ M yang di panen kedua	14	-	0,772	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)
Selada (cv. <i>Salanova Verde</i>)	Hidroponik	Penambahan Formulasi Hoagland	19	-	6,880	11,46	-	(El-Nakhel <i>et al.</i> , 2020)
Selada (cv. <i>Salanova Rossa</i>)	Hidroponik	Penambahan Formulasi Hoagland	19	-	10,570	55,12	-	(El-Nakhel <i>et al.</i> , 2020)
Selada (cv. <i>Grizzly</i>)	Hidroponik	kontrol	45	-	2,470	3,40	0,21	(Amoozgar <i>et al.</i> , 2016)
Selada (cv. <i>Grizzly</i>)	Hidroponik	Blue LED	45	-	1,580	11,05	0,35	(Amoozgar <i>et al.</i> , 2016)

Selada (<i>Grizzly</i>)	(cv. Hidroponik	Red LED	45	-	2,690	7,91	0,23	(Amoozgar <i>et al.</i> , 2016)
Selada (<i>Grizzly</i>)	(cv. Hidroponik	Blue + Red LED	45	-	1,430	6,87	0,23	(Amoozgar <i>et al.</i> , 2016)
Selada (<i>Grizzly</i>)	(cv. Hidroponik	White LED	45	-	2,010	4,65	1,18	(Amoozgar <i>et al.</i> , 2016)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	mengganti nutrisi dengan air osmotik hari ke - 0 sblm panen	29	-	-	69	2,9	(Ciriello <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	mengganti nutrisi dengan air osmotik hari ke - 3 sblm panen	29	-	-	145	3,9	(Ciriello <i>et al.</i> , 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	mengganti nutrisi dengan air osmotik hari ke - 6 sebelum panen	29	-	-	95	3,4	(Ciriello <i>et al.</i> , 2021)
Selada Iceberg (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	Tanpa bubble	30	-	-	-	12	(Abu-Shahba <i>et al.</i> , 2021)
Selada Iceberg (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	Dengan microbubble	30	-	-	-	17,5	(Abu-Shahba <i>et al.</i> , 2021)
Selada Iceberg (<i>Lactuca sativa</i> L.)	Hidroponik	Dengan macrobubble	30	-	-	-	16,1	(Abu-Shahba <i>et al.</i> , 2021)

Selada (cv. <i>Waldmann's Dark Green</i>)	Hidroponik	Penambahan Grow Big Liquid Plant Food	15	-	-	3,382	-	(Buchanan & Omaye, 2013)
Selada (cv. <i>Red Lollo Antago</i>)	Hidroponik	Penambahan Grow Big Liquid Plant Food	15	-	-	5,075	-	(Buchanan & Omaye, 2013)
Selada (cv. <i>Red Romaine Anapolis</i>)	Hidroponik	Penambahan Grow Big Liquid Plant Food	15	-	-	7,413	-	(Buchanan & Omaye, 2013)
Selada (var. Butterhead)	Hidroponik	Penambahan Grow Big Liquid Plant Food	15	-	-	1,365	-	(Buchanan & Omaye, 2013)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>Crispa</i> cv.)	Hidroponik	Penambahan Asam Giberelat konsentrasi 0	21	3,1	-	59,6	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>Crispa</i> cv.)	Hidroponik	Penambahan Asam Giberelat konsentrasi 10^{-6}	21	3,1	-	57,4	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>Crispa</i> cv.)	Hidroponik	Penambahan Asam Giberelat konsentrasi 10^{-9}	21	3,1	-	56,9	-	(Miceli <i>et al.</i> , 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>)	Hidroponik	Penambahan CaCl_2 40 mol m^{-3}	35	-	1,010	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)
Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Penambahan CaCl_2 $2,5 \text{ mol m}^{-3}$	35	-	0,930	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)



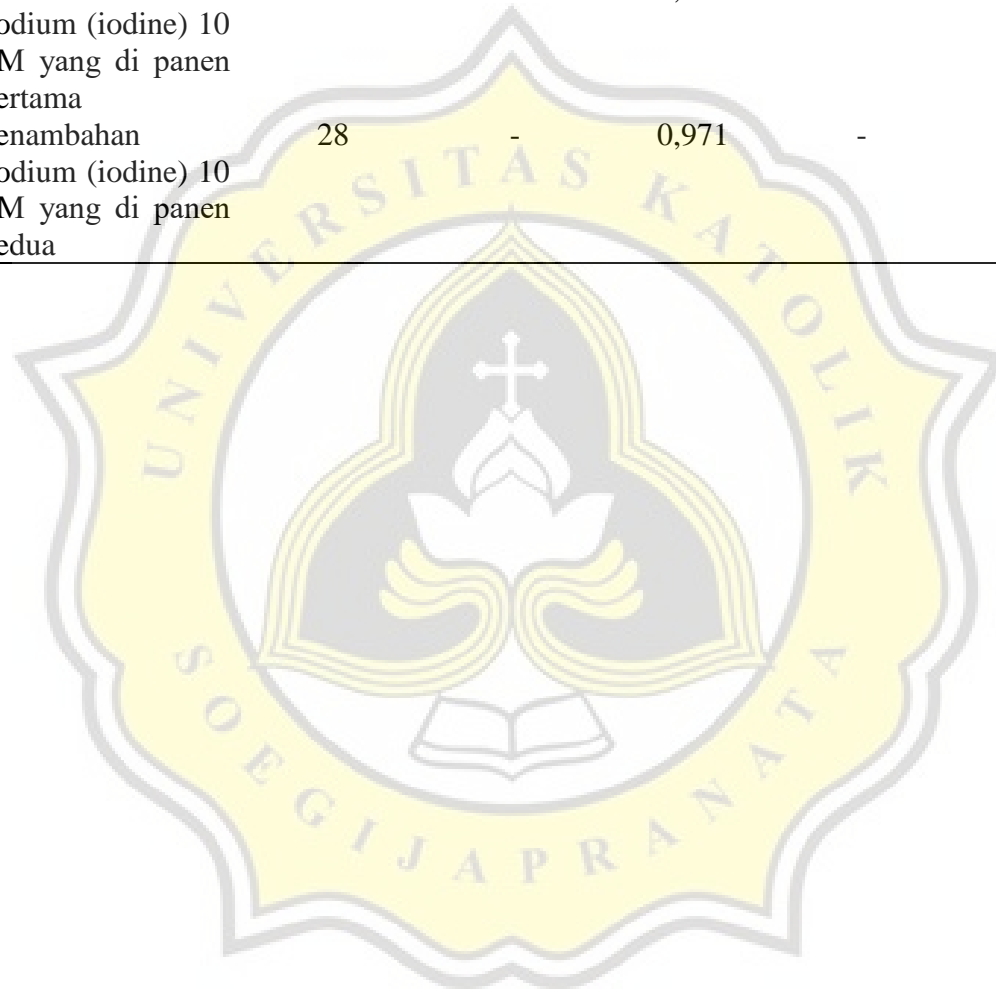
<i>sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Penambahan CaCl ₂ 5 mol m ⁻³	35	-	0,950	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)
<i>sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Penambahan CaCl ₂ 10 mol m ⁻³	35	-	1,070	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)
<i>sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Penambahan CaCl ₂ 15 mol m ⁻³	35	-	1,280	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)
<i>sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Penambahan CaCl ₂ 20 mol m ⁻³	35	-	0,890	-	-	(Borghesi <i>et al.</i> , 2013)
<i>sativa</i> L. var. <i>Lollo rossa</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 40 mg L ⁻¹	30	-	-	-	26,24	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)
<i>sativa</i> L. var. <i>Shiraz</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 75 mg L ⁻¹	30	-	-	-	32,19	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)
<i>sativa</i> L. var. <i>Shiraz</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 150 mg L ⁻¹	30	-	-	-	21,07	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)
<i>sativa</i> L. var. <i>Shiraz</i>) Selada (<i>Lactuca</i>	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 400 mg L ⁻¹	30	-	-	-	32,18	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)

<i>sativa</i> L. var. Shiraz)									
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. Shiraz)	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 1200 mg L ⁻¹	30	-	-	-	26,43	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. Shiraz)	Hidroponik	Konsentrasi larutan N 2400 mg L ⁻¹	30	-	-	-	24,91	(Stefanelli <i>et al.</i> , 2011)	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L. var. Shiraz)	Akuaponik	limbah udang dengan campuran air sumur	50	-	-	-	27,8	(Ramos-Sotelo <i>et al.</i> , 2021)	
Selada (<i>Lactuca longifolia</i>)	Akuaponik	limbah udang dengan campuran air laut yang diencerkan	50	-	-	-	21,6	(Ramos-Sotelo <i>et al.</i> , 2021)	
Selada (<i>Lactuca longifolia</i>)	Akuaponik	sistem DFT hidroponik	50	-	-	-	17,8	(Ramos-Sotelo <i>et al.</i> , 2021)	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. Red fire)	Aeroponik	diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42	-	0,560	-	-	(El-Helaly & Darwish, 2019)	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Aeroponik	penambahan yodium (iodine) 0,7 µM yang di panen pertama	14	-	0,739	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)	
Selada (<i>Lactuca</i>	Aeroponik	penambahan yodium (iodine)	28	-	0,953	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)	

<i>sativa</i> var. <i>crispa</i> L.) Selada (<i>Lactuca</i> <i>sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Aeroponik	0,7 μ M yang di panen kedua penambahan yodium (iodine) 10 μ M yang di panen pertama	14	-	0,719	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)
<i>sativa</i> var. <i>crispa</i> L.) Selada (<i>Lactuca</i> <i>sativa</i> var. <i>crispa</i> L.)	Aeroponik	0,7 μ M yang di panen kedua penambahan yodium (iodine) 10 μ M yang di panen kedua	28	-	0,971	-	-	(Puccinelli <i>et al.</i> , 2021)

Keterangan :

HST = Hari Setelah Tanam



Pada Tabel 6 menunjukkan dari 14 penelitian eksperimental terkait pertumbuhan tanaman selada dengan tiga jenis metode budidaya : hidroponik, aeroponik, dan akuaponik, dengan membandingkan kandungan zat gizi selada antara lain padatan terlarut ($^{\circ}$ Brix%), klorofil, kandungan asam askorbat, dan total fenolik. Uji kandungan zat gizi selada ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode budidaya dan perlakuan pada zat gizi yang dihasilkan. Parameter kimia kandungan total padatan terlarut selada pada metode hidroponik terdapat tiga varietas selada dengan hasil berkisar 6,1 - 2,6 $^{\circ}$ Brix%. Sedangkan pada metode akuaponik dan aeroponik tidak diperoleh data mengenai total padatan terlarut selada. Parameter kimia total klorofil selada pada metode hidroponik terdapat delapan jenis varietas selada berbeda dengan hasil yang ekstrim yaitu berkisar 10,57 - 0,15 mg/g FW. Sedangkan pada metode aeroponik jumlah total klorofil dari dua varietas diperoleh berkisar 1,56 – 0,56 mg/g FW. Pada metode akuaponik tidak diperoleh data mengenai jumlah total klorofil pada selada. Parameter kimia asam askorbat selada dalam metode hidroponik terdapat sembilan jenis varietas selada dengan hasil ekstrim yaitu berkisar 145 – 1,37 mg 100 g⁻¹ FW. Sedangkan pada metode akuaponik dan aeroponik tidak ditemukan data mengenai hasil asam askorbat selada. Parameter kimia total fenolik selada pada metode hidroponik terdapat empat varietas selada berbeda dengan nilai yang ekstrim yaitu berkisar 32,19 – 0,21 mg GAE g⁻¹ DW. Metode akuaponik hanya satu jenis vareitas selada dengan hasil berkisar 27,8 – 17,8 mg GAE g⁻¹ DW. Sedangkan metode aeroponik tidak ditemukan data mengenai total fenolik selada.

4.3.3. Analisis Kandungan Nutrien Selada

Hasil pemetaan kandungan nutrien selada dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Parameter Kandungan Nutrien Selada

Jenis Tanaman	Metode	Perlakuan	HST	Parameter			Referensi
				N%	P%	K%	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. <i>Red fire</i>)	Aeroponik	Diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42	3,28	0,62	10,97	(El-Helaly & Darwish, 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> cv. <i>Red fire</i>)	Hidroponik	Diberi larutan encer nutrisi Cooper 100 liter air	42	3,69	0,70	11,25	(El-Helaly & Darwish, 2019)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	larutan nutrisi 1 dan penerangan lampu natrium (400 W) 9 jam per hari	*	4,04	0,74	8,15	(Kleiber <i>et al.</i> , 2013)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	larutan nutrisi 2 dan penerangan lampu natrium (400 W) 9 jam per hari	*	5,21	1,07	9,16	(Kleiber <i>et al.</i> , 2013)
Selada Butterhead (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Mn-I	*	4,19	0,84	7,34	(Kleiber, 2014)
Selada Butterhead (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	Penambahan Mn-II	*	4,15	0,72	6,74	(Kleiber, 2014)
Selada Butterhead (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Mn-III	*	4,1	0,68	6,64	(Kleiber, 2014)
Selada Butterhead (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Hidroponik	penambahan Mn-IV	*	3,9	0,65	6,65	(Kleiber, 2014)
Selada (cv. <i>Merah Oscarde</i>)	Hidroponik	pH diturunkan	30	4,8	0,7	6,2	(Singh <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Merah Oscarde</i>)	Hidroponik	Penambahan jeruk nipis	30	4,4	0,7	6	(Singh <i>et al.</i> , 2019)
Selada (cv. <i>Merah Oscarde</i>)	Hidroponik	Penambahan cuka	30	4,8	0,7	6,1	(Singh <i>et al.</i> , 2019)

Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	perlakuan 0 ekor ikan gabus	25	3,89	0,12	4,76	(Asriyani et al., 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	perlakuan 10 ekor ikan gabus	25	3,86	0,25	4,83	(Asriyani et al., 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	perlakuan 20 ekor ikan gabus	25	3,48	0,24	5,74	(Asriyani et al., 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	perlakuan 30 ekor ikan gabus	25	3,56	0,32	5,07	(Asriyani et al., 2021)
Selada (<i>Lactuca sativa</i> . L)	Akuaponik	perlakuan 40 ekor ikan gabus	25	3,58	0,23	6,59	(Asriyani et al., 2021)

Keterangan :

(*) = tidak ada informasi data

Pada Tabel 7 menunjukkan 5 penelitian eskperimental terkait pertumbuhan tanaman selada dengan tiga jenis metode budidaya : hidroponik, aeroponik, dan akuaponik, dengan membandingkan kandungan mineral natrium (N), fosfor (P), dan kalium (K). Uji kandungan mineral tanaman selada ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kandungan mineral yang diperoleh dari masing – masing metode pertumbuhan tanaman tanpa tanah tersebut. Pada kandungan nutrisi selada nitrogen pada metode aeroponik diperoleh nilai 3,28%. Metode hidroponik pada hasil kandungan nutrient nitrogen selada diperoleh berkisar 5,21 – 3,69%. Metode akuaponik pada nilai kandungan nutrient nitrogen selada diperoleh berkisar 3,89 – 3,48%. Pada kandungan nutrisi selada fosfor pada metode aeroponik diperoleh sebesar 0,62%. Metode hidroponik pada nilai kandungan nutrient fosfor selada diperoleh berkisar 1,07 – 0,21%. Metode akuaponik pada nilai kandungan nutrient fosfor selada diperoleh berkisar 0,32 – 0,12%. Pada kandungan nutrient selada kalium pada metode aeroponic diperoleh sebesar 10,97%. Metode hidroponik pada nilai kandungan nutrisi kalium selada diperoleh berkisar 9,16 – 6%. Dan metode akuaponik pada nilai kandungan nutrient kalium selada diperoleh berkisar 6,59 – 4,76%.

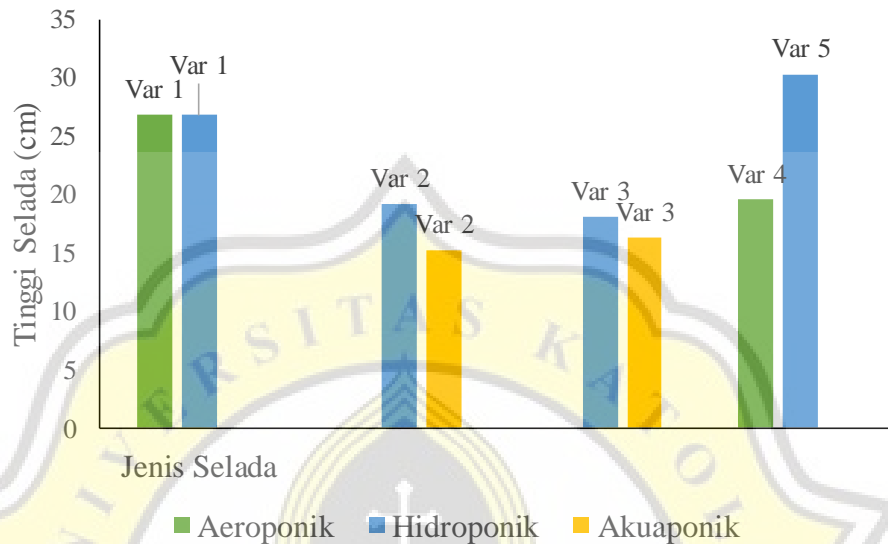
4.4. Penetapan Status Terkini

Berdasarkan hasil pemetaan literatur yang ditentukan, diperoleh status terkini dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dari literatur jurnal yang diperoleh sebagai berikut.

4.4.1. Parameter Fisik Selada

4.4.1.1. Perbandingan Tinggi Selada

Perbandingan tinggi selada dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik dari berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tinggi Selada

Keterangan:

Var 1 = varietas *Red Fire*

Var 2 = selada

Var 3 = varietas *Cherokee*

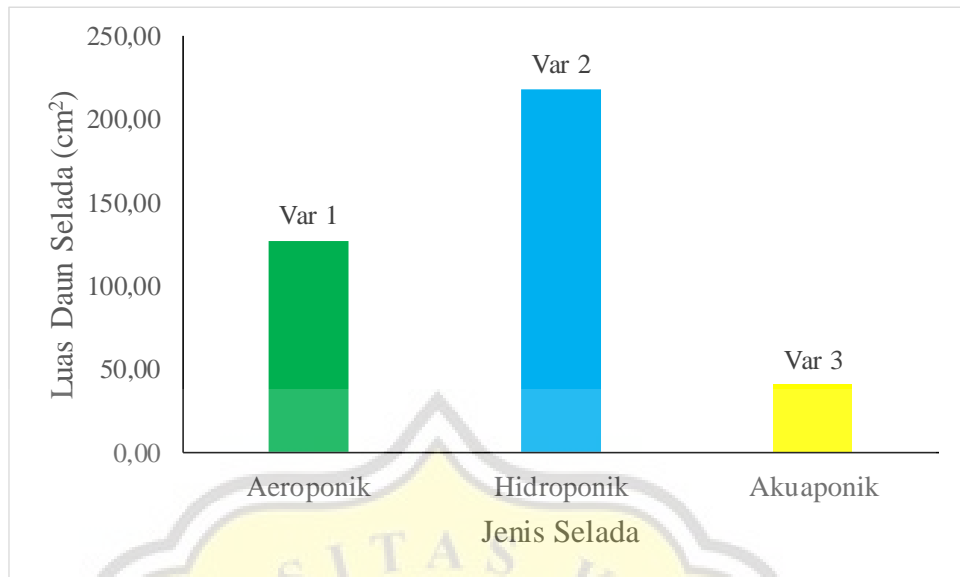
Var 4 = varietas *New Grand Rapid*

Var 5 = varietas *Kriebo*

Gambar 3. menunjukkan bahwa Var 5 metode hidroponik dengan hasil tinggi selada tertinggi, disusul berturut – turut Var 1 metode aeroponik dan Var 3 akuaponik. Pada metode hidroponik Var 5 menghasilkan tinggi selada tertinggi, diikuti berturut – turut oleh Var 1, Var 2 dan Var 3. Pada metode aeroponik Var 1 dengan tinggi selada tertinggi diikuti Var 4. Pada akuaponik Var 3 dengan hasil tinggi selada tertinggi susul oleh Var 2. Var 1 aeroponik memperoleh hasil tinggi selada lebih tinggi dibandingkan Var 1 hidroponik. Var 2 hidroponik memperoleh hasil tinggi selada lebih tinggi dibandingkan Var 2 akuaponik. Var 3 hidroponik memperoleh hasil tinggi selada lebih tinggi dibandingkan Var 3 akuaponik.

4.4.1.2. Perbandingan Luas Daun Selada

Perbandingan luas selada dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik dari berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Luas Daun Selada

Keterangan:

Var 1 = varietas *New Grand Rapid*

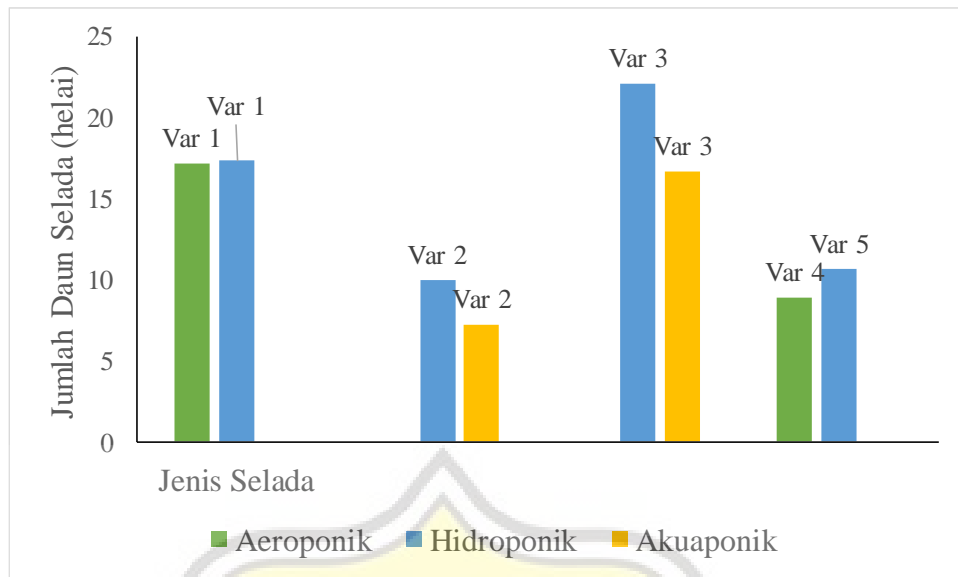
Var 2 = varietas *Kriebo*

Var 3 = selada

Gambar 4. menunjukkan bahwa Var 2 dengan pertumbuhan tertinggi metode hidroponik, dengan disusul berturut – turut oleh Var 1 dan Var 3.

4.4.1.3. Perbandingan Jumlah Daun Selada

Perbandingan jumlah daun selada dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik dari berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Jumlah Daun Selada

Keterangan:

Var 1 = varietas *Red Fire*

Var 2 = selada

Var 3 = varietas *Cherokee*

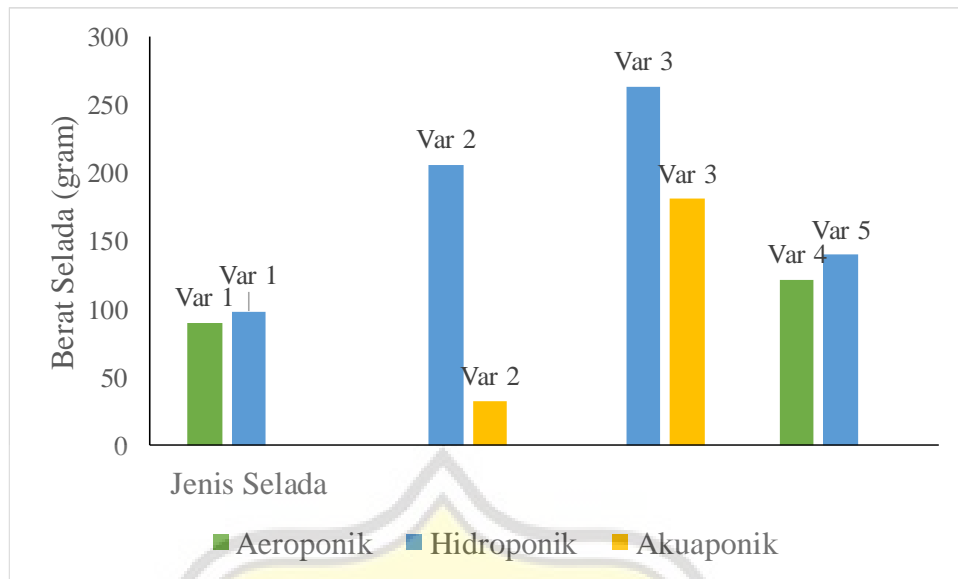
Var 4 = varietas *New Grand Rapid*

Var 5 = varietas *Kriebo*

Pada Gambar 5. Menunjukkan metode hidroponik dan akuaponik Var 3 menghasilkan jumlah daun terbanyak, tetapi tidak pada metode aeroponik. Pada metode hidroponik dan aeroponik Var 1 memperoleh hasil jumlah daun yang sama. Metode hidroponik Var 2 menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan Var 2 akuaponik. Pada metode hidroponik Var 3 menghasilkan jumlah daun terbanyak, diikuti secara berurutan oleh Var 1, Var 5, dan Var 2. Pada metode aeroponik Var 1 lebih banyak dibandingkan Var 4. Pada metode akuaponik Var 3 menghasilkan daun lebih banyak dibandingkan Var 2.

4.4.1.4. Perbandingan Berat Selada

Perbandingan tinggi selada dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik dari berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Berat Selada

Keterangan:

Var 1 = varietas *Red Fire*

Var 2 = selada

Var 3 = varietas *Cherokee*

Var 4 = varietas *New Grand Rapid*

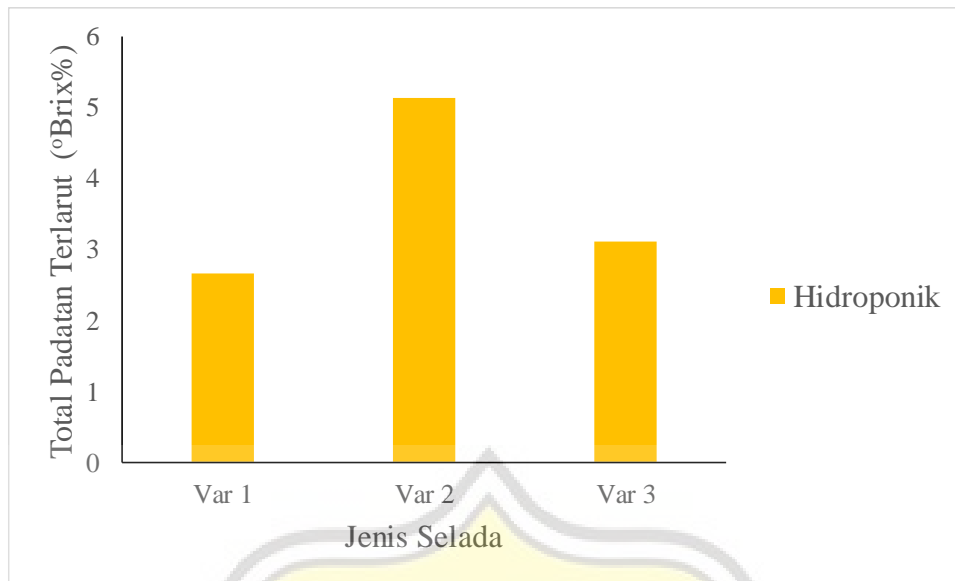
Var 5 = varietas *Kriebo*

Pada Gambar 6. menunjukkan metode hidroponik menghasilkan Var 3 berat selada tertinggi, tetapi tidak pada metode akuaponik. Pada metode hidroponik Var 1 dengan berat selada tertinggi, tetapi tidak pada Var 1 di metode aeroponik. Pada metode hidroponik Var 2 dengan berat selada tertinggi, tetapi tidak pada Var 2 di metode akuaponik. Pada metode hidroponik Var 3 menghasilkan berat selada tertinggi, diikuti secara berurutan oleh Var 2, Var 5 dan Var 1. Pada metode aeroponik Var 4 menghasilkan berat selada lebih tinggi dibandingkan Var 1. Pada metode akuaponik Var 3 menghasilkan berat selada lebih tinggi dibandingkan Var 2.

4.4.2. Parameter Kimia Selada

4.4.2.1. Perbandingan Total Padatan Terlarut Selada

Perbandingan total padatan terlarut selada pada metode hidroponik dengan berbagai varietas selada dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Total Padatan Terlarut

Keterangan:

Var 1 = selada

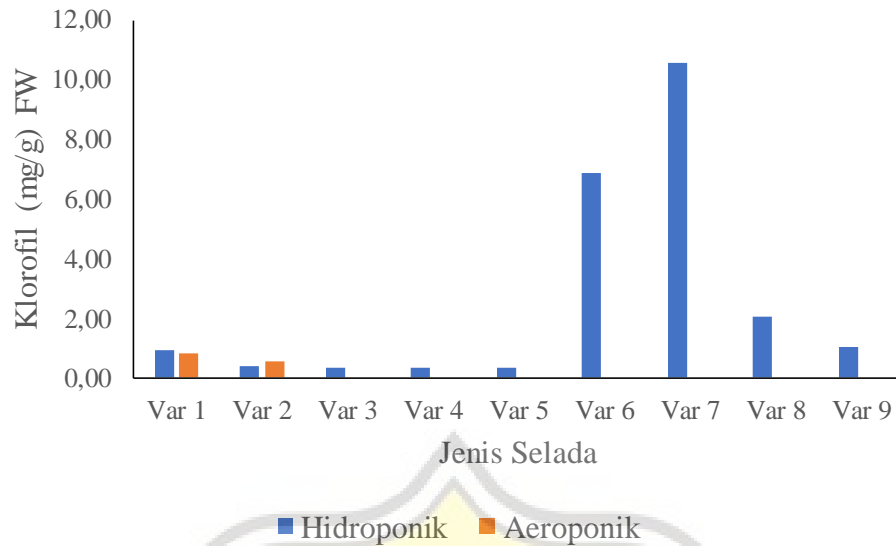
Var 2 = vareitas *New Grand Rapid*

Var 3 = varietas *Crispa*

Gambar 7. menunjukkan bahwa Var 2 hasil tertinggi kandungan total padatan terlarut, diikuti berturut – turut oleh Var 3 dan Var 1.

4.4.2.2. Perbandingan Klorofil Selada

Perbandingan total padatan terlarut selada pada metode hidroponik dengan berbagai varietas selada dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Total Klorofil Selada

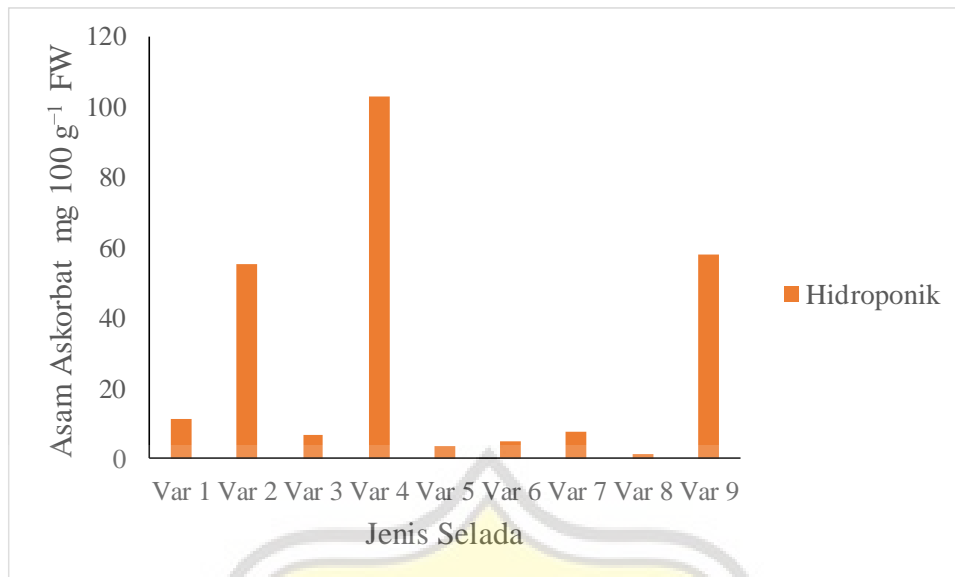
Keterangan:

- Var 1 = varietas *Crispa*
- Var 2 = kultivar *Red Fire*
- Var 3 = kultivar *Buttercrunch*
- Var 4 = kultivar *Black Seed Simpson*
- Var 5 = varietas *New Grand Rapid*
- Var 6 = kultivar *Salanova Verde*
- Var 7 = kultivar *Salanova Rossa*
- Var 8 = kultivar *Grizzly*
- Var 9 = varietas *Lollo rossa*

Gambar 8. menunjukkan terdapat sembilan jenis selada hidroponik dibandingkan dua jenis selada yang ditanam secara aeroponik. Diperoleh bahwa Var 7 menghasilkan nilai total klorofil tertinggi diikuti secara berturut – turut Var 6, Var 8, Var 9, Var 1, Var 2, Var 3, Var 5 dan Var 4. Secara metode hidroponik Var 1 lebih tinggi, tetapi tidak dengan Var 1 metode aeroponik, sedangkan metode aeroponik Var 2 lebih tinggi, tetapi tidak dengan Var 2 metode hidroponik.

4.4.2.3. Perbandingan Asam Askorbat Selada

Perbandingan asam askorbat selada pada metode hidroponik dengan berbagai varietas selada dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Asam Askorbat

Keterangan:

Var 1 = kultivar *Salanova Verde*

Var 2 = kultivar *Salanova Rossa*

Var 3 = kultivar *Grizzly*

Var 4 = Selada

Var 5 = kultivar *Waldmann's Dark Green*

Var 6 = kultivar *Red Lollo Antago*

Var 7 = kultivar *Red Romaine Anapolis*

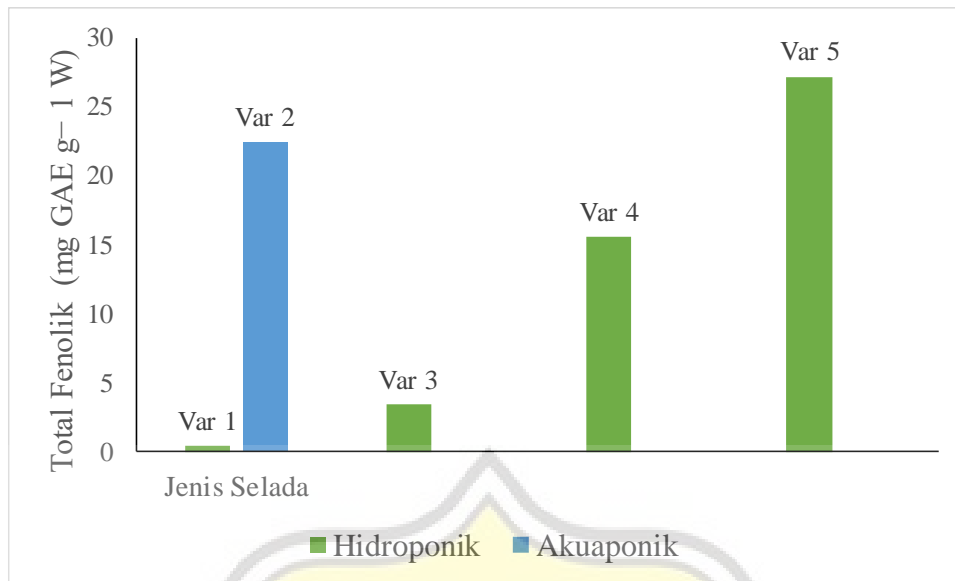
Var 8 = varietas *Butterhead*

Var 9 = varietas *Crispa*

Gambar 9. menunjukkan sembilan jenis selada yang ditanam secara hidroponik. Dari sembilan jenis selada tersebut Var 4 nilai tertinggi hasil asam askrobat, disusul oleh Var 9, Var 2, Var 1, Var 7, Var 3, Var 6, Var 5, dan Var 8.

4.4.2.4. Perbandingan Total Fenolik Selada

Perbandingan total fenolik selada pada metode hidroponik dengan berbagai varietas selada dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Total Fenolik

Keterangan:

Var 1 = kultivar *Grizzly*

Var 2 = varietas *Longifolia*

Var 3 = selada

Var 4 = varietas *Iceberg*

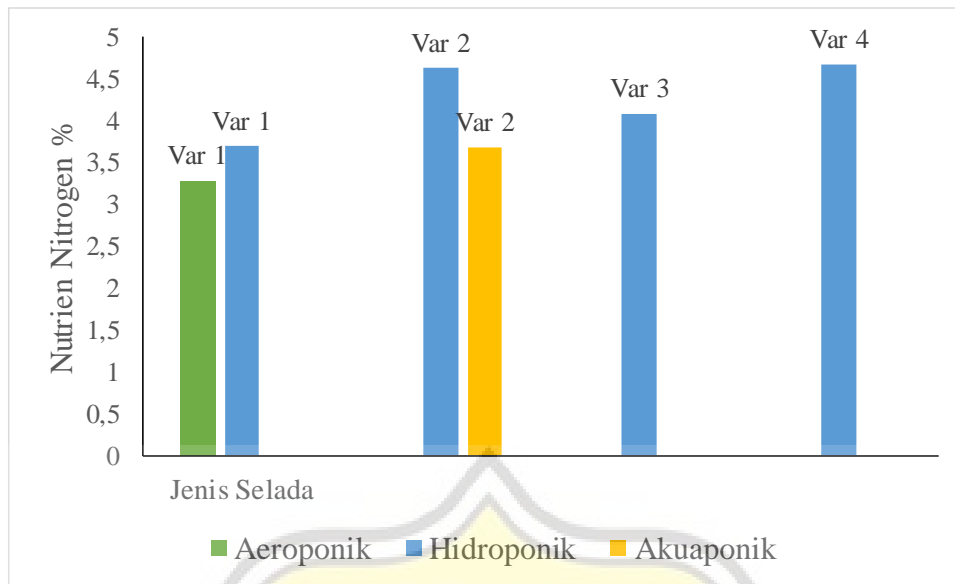
Var 5 = varietas *Shiraz*

Gambar 10. menunjukkan terdapat empat jenis selada hidroponik dibandingkan satu jenis selada yang ditanam secara akuaponik. Ditemukan bahwa Var 5 menghasilkan nilai tertinggi kandungan total fenolik, diikuti secara berturut – turut Var 2, Var 4, Var 3, dan Var 1.

4.4.3. Kandungan Nutrien

4.4.3.1. Perbandingan Kandungan Nitrogen

Perbandingan kandungan nutrien nitrogen dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik serta berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Kandungan Nitrogen Selada

Keterangan:

Var 1 = kultivar *Red Fire*

Var 2 = Selada

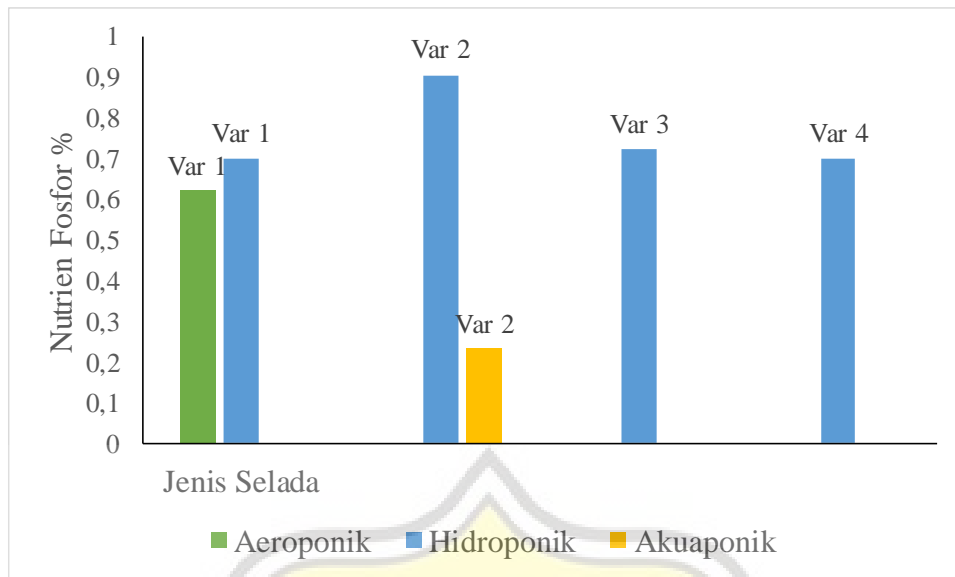
Var 3 = varietas *Butterhead*

Var 4 = varietas Merah Oscarde

Pada Gambar 11. menunjukkan bahwa Var 4 menghasilkan nutrisi nitrogen tertinggi, disusul berturut-turut Var 2, Var 3 dan Var 1. Pada Var 2 metode hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada metode aeroponik, serta Var 1 hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada aeroponik.

4.4.3.2. Perbandingan Kandungan Nutrien Fosfor

Perbandingan kandungan nutrisi fosfor dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik serta berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Kandungan Fosfor Selada

Keterangan:

Var 1 = kultivar *Red Fire*

Var 2 = selada

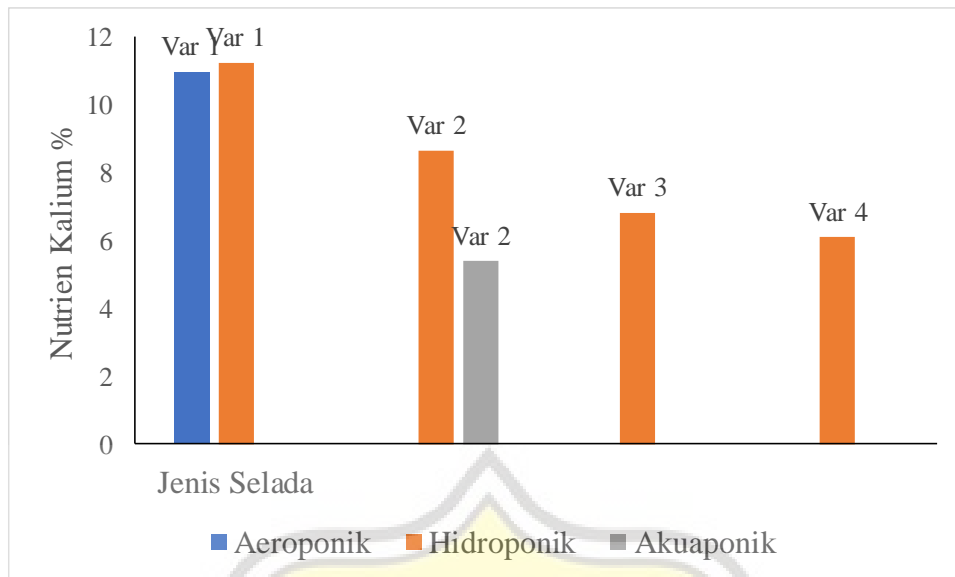
Var 3 = varietas *Butterhead*

Var 4 = varietas Merah Oscarde

Gambar 12. menunjukkan bahwa Var 2 metode hidroponik menghasilkan nutrisi fosfor tertinggi, disusul Var 3 hidroponik, Var 4 hidroponik, Var 1 hidroponik dan aeroponik, serta Var 2 akuaponik. Pada Var 2 metode hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada metode aeroponik, dan Var 1 metode hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada aeroponik.

4.4.3.3. Perbandingan Kandungan Nutrien Kalium

Perbandingan kandungan nutrisi fosfor dari tiga metode; hidroponik, aeroponik, dan akuaponik serta berbagai varietas dan kultivar selada dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Kandungan Kalium Selada

Keterangan:

Var 1 = kultivar *Red Fire*

Var 2 = selada

Var 3 = varietas *Butterhead*

Var 4 = varietas Merah Oscarde

Gambar 13. menunjukkan bahwa Var 1 hidroponik menghasilkan nutrisi kalium tertinggi, diikuti secara berturut – turut Var 1 aeroponik, Var 2 hidroponik, Var 3 hidroponik, Var 4 hidroponik, dan Var 2 akuaponik. Pada Var 2 metode hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada metode aeroponik. Pada Var 1 metode hidroponik lebih tinggi, tetapi tidak pada metode aeroponik.