

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Hasil Pengujian Antioksidan

Uji kimia yang pertama adalah uji aktivitas antioksidan. Pada Tabel 3, dapat dilihat hasil pengukuran uji aktivitas antioksidan pada minuman daun sirih. Kadar aktivitas antioksidan paling tinggi terdapat pada minuman daun sirih dengan pemanasan pada suhu 40°C.

Tabel 3. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan(%)
S40	68,744±1,358 ^b
S60	18,144±5,357 ^a

Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean \pm standar deviasi (n=9)
2. Nilai dengan signifikan ($p < 0,05$), menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji *T-Test*.
3. S40 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 40°C, dan S60 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 60°C.
4. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai aktivitas Antioksidan tertinggi terdapat pada S40 yaitu sebesar 68,744%, sedangkan pada S60 yaitu sebesar 18,144%.

3.2. Hasil Pengujian Kadar Vitamin C

Uji kimia selanjutnya adalah uji kadar vitamin C. Pada Tabel 4, dapat dilihat hasil pengukuran uji kadar vitamin C pada minuman daun sirih. Kadar vitamin C paling tinggi terdapat pada minuman daun sirih dengan pemanasan pada suhu 40°C.

Tabel 4. Hasil Pengujian Kadar Vitamin C

Perlakuan	Vitamin C(mg asam askorbat/ml)
S40	0,0231±0,0022 ^b
S60	0,0167±0,0008 ^a

Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean \pm standar deviasi (n=9)

2. Nilai dengan signifikan ($p < 0,05$), menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji *T-Test*.
3. S40 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 40°C, dan S60 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 60°C.
4. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kadar vitamin C tertinggi terdapat pada S40 yaitu sebesar 2,300%, sedangkan pada S60 yaitu sebesar 1,688%.

3.3. Hasil Pengujian Total Phenolic

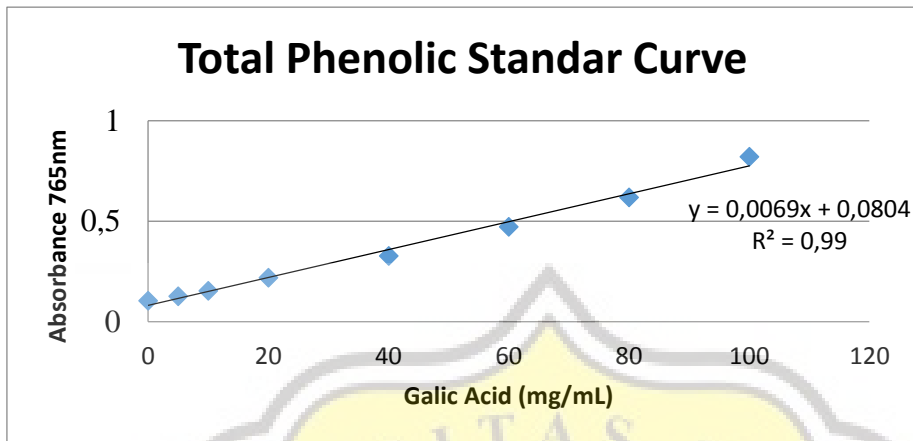
3.3.1. Kurva Standar

Uji selanjutnya yang dilakukan adalah uji total phenolic, sebelum melakukan uji terlebih dahulu dilakukan pembuatan kurva standar. Pada Tabel 5, dapat dilihat konsentrasi lauratan standard pada kadar 0, 5, 10, 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm hasil dar pengukuran uji kadar vitamin C pada minuman daun sirih.

Tabel 5. Kurva Standar

No	Konsentrasi ppm	Absorbansi
1	0	0,103
2	5	0,125
3	10	0,152
4	20	0,218
5	40	0,325
6	60	0,471
7	80	0,617
8	100	0,819

Pada Gambar 3, dapat dilihat hasil dari kurva standard pada kadar 0, 5, 10, 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm hasil dar pengukuran uji kadar vitamin C pada minuman daun sirih. Pada Gambar 3 juga menunjukkan hasil $y = 0,0069x + 0,0804$ $R^2 = 0,99$.



Gambar 4. Total Phenolic Curva Standar

3.3.2. Hasil Pengujian Total Phenolic

Setelah dilakukan pembuatan kurva standar, barulah kemudian dilakukan uji total phenolic. Pada Tabel 6, dapat dilihat hasil pengukuran uji total phenolic pada minuman daun sirih. Kadar total phenolic paling tinggi terdapat pada minuman daun sirih dengan pemanasan pada suhu 60°C.

Tabel 6. Tabel total phenolic

Perlakuan	Total Phenolic (GAE mg/g)
S40	157,231 ± 17,537 ^a
S60	194,271 ± 11,283 ^b

Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean ± standar deviasi (n=9)
2. Nilai dengan signifikan ($p < 0,05$), menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji *T-Test*.
3. S40 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 40°C, dan S60 = Minuman daun sirih dengan suhu perebusan 60°C.
4. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total phenolic tertinggi terdapat pada S60 yaitu sebesar 194,271 GAE mg/g, sedangkan pada S40 yaitu sebesar 157,231 GAE mg/g.

3.4. Hasil Pengujian Organoleptik

3.4.1. Uji Organoleptik 1

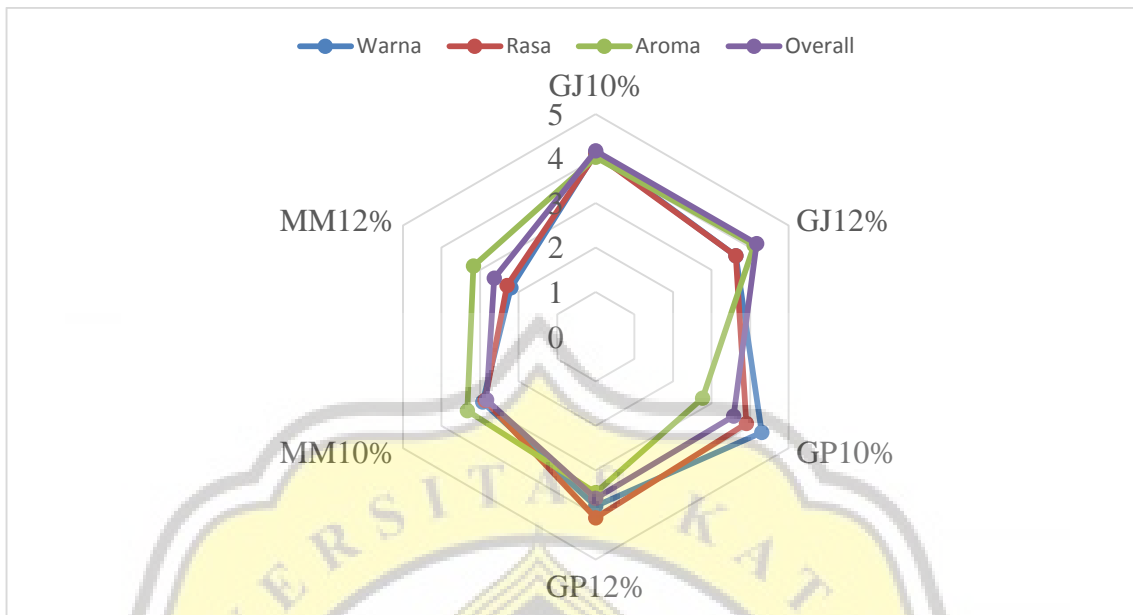
Setelah melakukan uji kimia yang terdiri dari uji aktivitas antioksidan, uji vitamin C, dan uji total phenolic pada minuman daun sirih yang dengan pemanasan 40°C dan 60°C, suhu pemanasan 40°C dirasa lebih optimal untuk dijadikan minuman dan uji organoleptik. Pada Tabel 7, dapat dilihat Hasil Pengujian organoleptik ke-1 pada minuman daun sirih. Uji organoleptik 1 ini sendiri terdiri dari warna, rasa, aroma, dan overall. Dapat dilihat nilai warna terbaik terdapat pada GP 10%, nilai rasa terbaik terdapat pada GJ10%, untuk aroma terbaik terdapat pada GJ12%, sedangkan pada overall terbaik yaitu GJ10%, dan rata-rata yang tertinggi terdapat pada perlakuan GJ10%

Tabel 7. Hasil Pengujian Organoleptik 1

Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Overall	Rata-Rata
GJ10%	4,133±1,280 ^c	4,100±1,470 ^b	4,030±1,629 ^{bc}	4,170±1,510 ^b	4,108±0,059
GJ12%	3,633±1,351 ^c	3,630±1,450 ^b	4,100±1,213 ^c	4,170±1,147 ^b	3,883±0,293
GP10%	4,300±1,822 ^c	3,900±1,918 ^b	2,770±1,716 ^a	3,570±1,906 ^{ab}	3,635±0,649
GP12%	3,800±1,827 ^{bc}	4,070±1,461 ^b	3,500±1,456 ^{abc}	3,630±1,712 ^b	3,750±0,246
MM10%	2,933±1,437 ^b	2,870±1,592 ^a	3,330±1,971 ^{abc}	2,830±1,510 ^a	2,990±0,230
MM12%	2,200±1,627 ^a	2,300±1,681 ^a	3,170±1,913 ^{ab}	2,630±1,866 ^a	2,575±0,437

Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean \pm standar deviasi (n=30)
2. Nilai dengan signifikan ($p < 0,05$), menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji *Kruskall-Wallis Test*, kemudian diuji lagi menggunakan uji *Mann-Whitney Test*.
3. GJ10% = penambahan gula jawa 10% dari volume minuman daun sirih, GJ12% = penambahan gula jawa 12% dari volume minuman daun sirih, GP10% = penambahan gula pasir 10% dari volume minuman daun sirih, GP12% = penambahan gula pasir 12% dari volume minuman daun sirih, MM10% = penambahan madu 10% dari volume minuman daun sirih, MM12% = penambahan madu 12% dari volume minuman daun sirih.
4. Nilai rata-rata merupakan penjumlahan dari warna + rasa + aroma + overall kemudian dibagi. Semakin tinggi nilai rata-rata tersebut berarti produk tersebut semakin disukai.
5. Minuman GJ10% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,108, kemudian minuman GJ12% tertinggi kedua dengan nilai rata-rata 3,883.
6. Skala penilaian 1 sampai 6, dimana 1 merupakan penilaian sangat tidak suka dan 6 sangat suka sekali.



Gambar 5. Diagram hasil Organoleptik Pertama Minuman Daun Sirih

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa warna dengan penilaian terbaik didapatkan oleh GP10%, kemudian GJ10%, dan GP12%. Sedangkan rasa dengan penilaian terbaik didapatkan oleh GJ10%, GP12%, dan GP10%. Selanjtnya aroma dengan penilaian terbaik dari panelis yaitu GJ12%, GJ10%, dan GP12%. Terakhir yaitu overall dengan penilaian terbaik yaitu GJ10% dan GJ12% mendapatkan nilai yang sama kemudian ada GP12%.



Gambar 6. Bahan uji organoleptik 1

Pada Gambar 6 dapat dilihat bahan persiapan untuk uji organoleptik yang akan disuguhkan kepada panelis.

3.4.2. Hasil pengujian Organoleptik 2

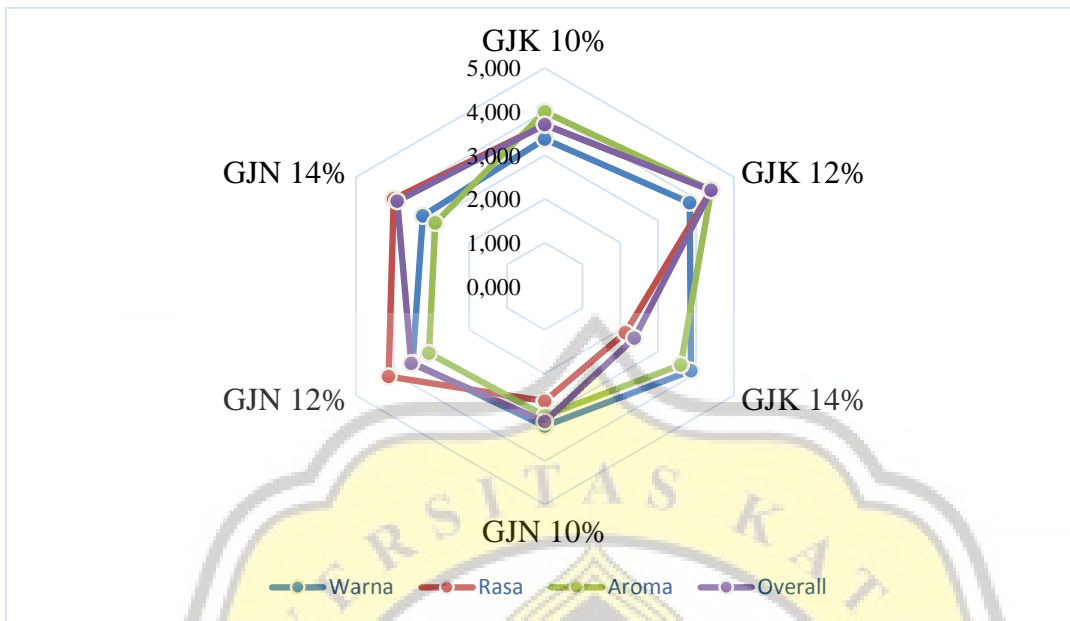
Pada Tabel 8, dapat dilihat Hasil Pengujian organoleptik ke-1 pada minuman daun sirih. Uji organoleptik 2 ini sendiri terdiri dari warna, rasa, aroma, dan overall. Dapat dilihat nilai warna terbaik terdapat pada GJK 14%, nilai rasa terbaik terdapat pada GJK14%, untuk aroma terbaik terdapat pada GJK12%, sedangkan pada overall terbaik yaitu GJK12%, dan rata-rata yang tertinggi terdapat pada perlakuan GJK12%

Tabel 8. Hasil Pengujian Organoleptik 2

Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Overall	Rata-Rata
GJK10%	3,367±1,159 ^a	3,700±1,393 ^b	4,000±1,640 ^{bc}	3,700±1,803 ^{bcd}	3,693±0,257
GJK12%	3,833±1,510 ^a	4,400±1,734 ^b	4,400±1,632 ^c	4,400±1,754 ^d	4,258±0,285
GJK14%	3,867±2,097 ^a	2,133±1,432 ^a	3,600±1,610 ^{ab}	2,370±1,497 ^a	2,993±0,870
GJN10%	3,200±1,627 ^a	2,633±1,564 ^a	2,967±1,650 ^a	3,100±1,494 ^{ab}	2,975±0,249
GJN12%	3,500±1,943 ^a	4,133±1,358 ^b	3,067±1,230 ^a	3,530±1,592 ^{bc}	3,558±0,436
GJN14%	3,233±1,794 ^a	4,000±1,597 ^b	2,900±1,900 ^a	3,900±1,494 ^{bcd}	3,508±0,530

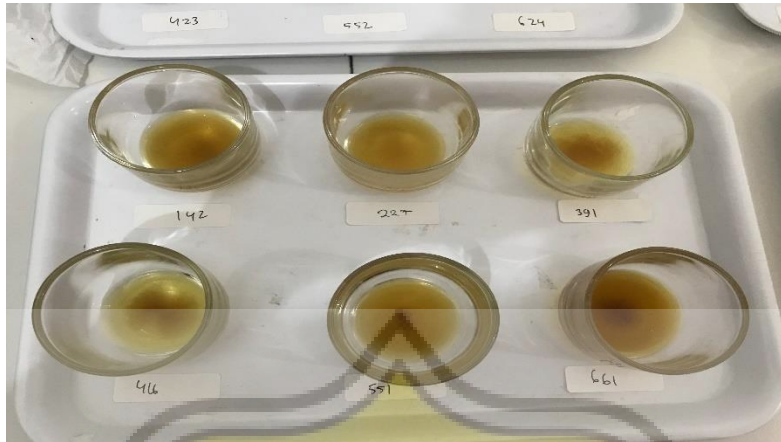
Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean \pm standar deviasi (n=30)
2. Nilai dengan signifikan ($p < 0,05$), menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% dengan uji *Kruskall-Wallis Test*, kemudian diuji lagi menggunakan uji *Mann-Whitney Test*.
3. GJK10% = penambahan kayu manis 10% dari volume minuman daun sirih gula jawa, GJK12% = penambahan kayu manis 12% dari volume minuman daun sirih gula jawa, GJK 14% = penambahan kayu manis 14% dari volume minuman daun sirih gula jawa, GJN 10% = penambahan jeruk nipis 10% dari volume minuman daun sirih gula jawa, GJN 12% = penambahan jeruk nipis 12% dari volume minuman daun sirih gula jawa, dan GJN14% = penambahan jeruk nipis 14% dari volume minuman daun sirih.
4. Nilai rata-rata merupakan penjumlahan dari warna + rasa + aroma + overall kemudian dibagi. Semakin tinggi nilai rata-rata tersebut berarti produk tersebut semakin disukai.
5. Minuman GJK12% mendapatkan nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,258, kemudian minuman GJK10% tertinggi kedua dengan nilai rata-rata 3,693, selanjutnya ada minuman GJN 12% sebagai tertinggi ketiga dengan nilai rata-rata 3,558.
6. Skala penilaian 1 sampai 6, dimana 1 merupakan penilaian sangat tidak suka dan 6 sangat suka sekali.



Gambar 7. Diagram hasil organoleptik kedua minuman daun sirih

Pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa warna dengan penilaian terbaik didapatkan oleh GJK14%, kemudian GJK12%, dan GJN12%. Sedangkan rasa dengan penilaian terbaik didapatkan oleh GJK12%, GJN12%, dan GJN14%. Selanjtnya aroma dengan penilaian terbaik dari panelis yaitu GJK12%, GJK10%, dan GJK14%. Terakhir yaitu overall dengan penilaian terbaik yaitu GJK12%, GJN14%, dan GJK10%.



Gambar 8. Bahan Uji Organoleptik 2

Pada Gambar 8 dapat dilihat bahan persiapan untuk uji organoleptik yang akan disuguhkan kepada panelis.

3.5. Hasil Pengujian Intensitas Warna

Pada Tabel 9, dapat dilihat hasil dari uji Chroma dari sampel GJK 10%, GJK12 % dan GJN 12%. Uji chroma terdiri dari nilai 3 nilai yaitu L*, A*, dan B*.

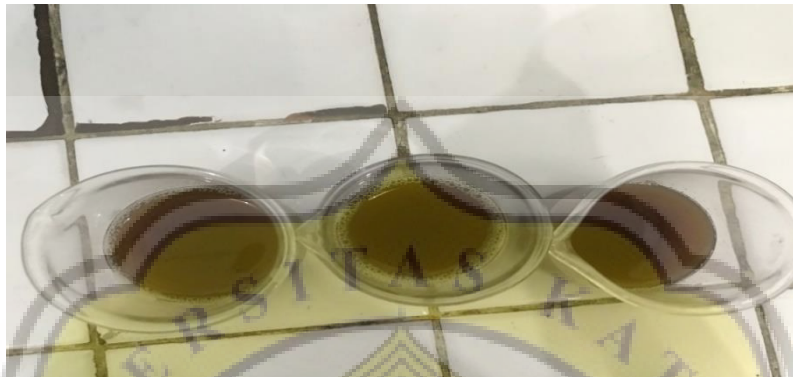
Tabel 9. Hasil Pengujian Chroma

Perlakuan	L	A	B
GJK10%	29,411±0,420 ^a	0,698±0,083 ^a	1,274±0,389 ^{ab}
GJN12%	27,060±0,636 ^c	0,741±0,146 ^a	0,473±0,829 ^b
GJK12%	28,302±0,994 ^b	0,780±0,041 ^a	1,326±0,335 ^a

Keterangan:

1. Nilai pada tabel adalah mean \pm standar deviasi (n=9)
2. Nilai dengan superscript yang berbeda, menyatakan perbedaan nyata antar perlakuan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$) dengan uji *Mann-Whitney Test*.
3. GJK10% = Minuman daun sirih gula jawa dengan penampahan kayu manis 10%, GJN 12% = Minuman daun sirih gula jawa dengan penambahan jeruk nipis 12%, GJK 12% = Minuman daun sirih gula jawa dengan penambahan kayu manis.
4. Nilai L menunjukkan jika nilai tersebut semakin besar maka menunjukkan warna sampel yang semakin terang, pada tabel tersebut warna yang paling terang adalah GJK 10% dan yang paling gelap adalah GJN12%.
5. Nilai A menunjukkan jika nilai tersebut semakin besar maka menunjukkan warna sampel yang semakin merah, pada tabel tersebut warna yang paling merah adalah GJK 12% dan yang paling menjauhi merah adalah GJK10%.

6. Nilai B menunjukkan jika nilai tersebut semakin besar maka menunjukkan warna sampel yang semakin kuning, pada tabel tersebut warna yang paling kuning adalah GJK12% dan yang paling menjauhi kuning adalah GJN12%.



Gambar 9. Minuman Daun Sirih untuk uji Chroma

Pada Gambar 9, dapat dilihat bahan persiapan untuk melakuakn uji warna (uji chroma) menggunakan alat chromameter.

