

Efektifitas Minuman Ritemjeri (Sari Tempe Jelly Seledri) Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Punti Kayu Kota Palembang

The Effectiveness of Drink Tempe Juice and Celery Jelly for Blood Pressure of Hypertension Patients at Punti Kayu Health Center of Palembang city

Misnawati¹, Muzakar^{2*}, Eddy Susanto³, A. Sadiq⁴, Podojoyo⁵
^{1,2,3,4,5} Poltekkes Kemenkes Palembang
zackmuba@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan memanfaatkan bahan makanan yang mengandung kalium dan Apigenin tinggi yaitu tempe dan seledri. **Tujuan** : Untuk mengetahui pengaruh pemberian ritemjeri (sari tempe jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah penderita Hipertensi di Puskesmas Punti Kayu Kota Palembang. **Metode** : Penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan rancangan pre-test dan post-test with control group. Subjek penelitian ini merupakan penderita Hipertensi di Puskesmas Punti Kayu berjumlah 60 orang yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa data menggunakan uji t-dependent dan t-independent. **Hasil**: Penelitian menunjukkan bahwa adanya rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan sebesar 9,517 mmHg dan 10,282 mmHg (p-value =0,000 dan p-value = 0,000). Sedangkan pada kelompok pembandingan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 6,94 mmHg dan 14,060 mmHg (p-value =0,000 dan p-value = 0,000). Hasil uji statistik t-independent tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan dan pembandingan didapatkan p-value 0,037 (p<0,05) dan tekanan darah diastolik didapatkan p-value 0,046 (p<0,05). **Simpulan** : Ada pengaruh pemberian ritemjeri (sari tempe jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah penderita Hipertensi di Puskesmas Punti Kayu Kota Palembang. **Kata Kunci** : Hipertensi, Sari tempe dan jelly seledri

ABSTRACT

Background : Hypertension or high blood pressure is a condition which is characterized by an increase in systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg at two measurements with an interval of five minutes in a state of sufficient rest or calm. One of the non-pharmacological therapies that can help lower blood pressure is by utilizing foods that contain high potassium and Apigenin namely tempe and celery. **Purpose** : To determine the effect of tempe juice and celery jelly on reducing blood pressure of hypertension sufferers at the Palembang Punti Kayu Health Center. **Method** : This study was a quasi-experimental study with a pre-test and post-test with control group design. The subjects of this study were 60 people with hypertension at the Punti Kayu Health Center who were willing and fulfilled the inclusion and exclusion criteria. Data analysis uses t-dependent and t-independent tests. **Results** : The study showed that there was an average decrease in systolic and diastolic blood pressure in the treatment group of 9,517 mmHg and 10,282 mmHg (p-value = 0,000 and p-value = 0,000). Whereas in the comparison group the mean decrease in systolic and diastolic blood pressure was 6,94 mmHg and 14,060 mmHg (p-value = 0.000 and p-value = 0,000). T-independent statistical test results for systolic blood pressure in the treatment and comparison groups obtained p-value 0.037 (p <0.05) and diastolic blood pressure obtained p-value 0.046 (p <0.05). **Conclusion** : There is an effect of giving tempe juice and celery jelly on the blood pressure of hypertension sufferers in Palembang Punti Kayu Health Center. **Keywords** : Hipertensi, Sari tempe and jelly seledri

PENDAHULUAN

Data Riset kesehatan dasar tahun 2018 prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun keatas di Indonesia mengalami peningkatan dari 25,8% (2013) meningkat menjadi 34.1% (2018), prevalensi hipertensi tertinggi berada di Provinsi Kalimantan Selatan dengan prosentase sebesar 44,1% dan urutan terendah berada di Papua yakni 22.2 %. Adapun Provinsi Sumatera Selatan berada di urutan 14 dari 30 provinsi yang ada di Indonesia. Semakin tingginya kasus hipertensi menjadikannya sebagai salah satu masalah kesehatan yang cukup serius dimasyarakat (Kemenkes RI, 2018).

Data Dinas Kesehatan Kota Palembang, angka kejadian hipertensi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2014 yaitu 6.740 orang atau sebesar 0,48% dari jumlah penduduk, pada tahun 2015 8.530 orang atau sebesar 0,54% dari jumlah penduduk, pada tahun 2016 sebesar 8.686 orang atau sebesar 0,54% dari jumlah penduduk dan bulan Januari sampai September tahun 2017 6.973 orang atau sebesar 0,43% dan meningkat drastis tahun 2018 yaitu 53.455 orang atau sebesar 3,25% dari jumlah penduduk (Kemenkes RI, 2018).

Data Puskesmas Pundi Kayu Palembang pasien hipertensi pada tahun 2018 sebanyak 958 jiwa menduduki urutan ke 2 dari 3 penyakit terbesar di puskesmas Pundi Kayu. Pada tahun 2019 sebanyak 1578 jiwa menduduki urutan ke 1 dari 3 penyakit terbesar. (Puskesmas Pundi Kayu, 2020).

Pengobatan hipertensi ada dua cara, yaitu ; pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Salah satu bentuk non farmakologi adalah dengan mengkonsumsi air rebusan daun seledri. Kelompok intervensi diberikan rebusan seledri sebanyak 200 cc selama 5 hari. Analisis data menggunakan rerata tekanan darah sebelum dan sesudah dengan t-test. Hasil penelitian menunjukkan rerata tekanan darah sebelum 148/91 mmHg dan rerata sesudah 147/88 mmHg (Mariyona, 2020).

Daun seledri banyak mengandung apigenin, suatu senyawa yang bersifat diuretik dan diduga mampu melebarkan pembuluh darah. Seledri telah banyak digunakan di masyarakat dan telah banyak dilakukan penelitian mengenai efek farmakologinya dan telah terbukti mampu menurunkan tekanan darah tinggi (Muzakar, 2012).

Tempe merupakan makanan fermentasi dapat diolah menjadi minuman, mudah dikonsumsi dan lebih tahan lama. protein pada kedelai yang mengandung asam amino arginin yang merupakan prekursor untuk nitric oxide (NO) yang memiliki efek vasodilator. Nitric oxide memiliki sifat menghambat agregasi (penggumpalan) platelet darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah (Harrison 2000).

Jelly terbentuk melalui mekanisme pembentukan *junction zone* oleh hidrokoloid (seperti karagenan) bersama dengan gula dan asam. Minuman jelly dapat bermanfaat untuk memperlancar pencernaan karena produk ini memiliki kandungan serat sehingga dapat juga dikategorikan sebagai minuman fungsional. sebagai minuman penunda rasa lapar (Zega, 2010).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian menggunakan *pre-test dan post-test with control group*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberikan minuman RITEMJERI dan obat hipertensi sedangkan kelompok pembandingan hanya obat hipertensi.

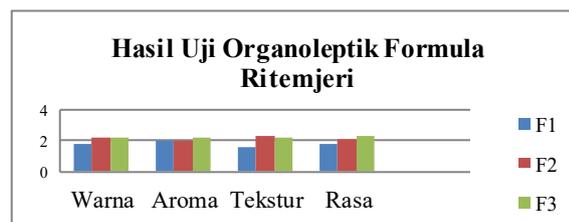
Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Punti Kayu Palembang pada bulan Januari-Maret tahun 2021. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Punti Kayu Palembang yang aktif berkunjung selama 3 bulan terakhir. Besar sampel pada penelitian dihitung menggunakan rumus Lemeshow (1997) total responden sebanyak 60 orang yang masing-masing kelompok sebanyak 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang sesuai dengan kriteria inklusi.

HASIL

Hasil uji daya terima ditampilkan pada grafik 1, hasil analisis proksimat minuman RITEMJERI terpilih ditampilkan pada tabel 1, karakteristik responden ditampilkan dalam tabel 2, tekanan darah responden pada kelompok perlakuan ditampilkan dalam tabel 3, tekanan darah responden pada kelompok pembandingan ditampilkan dalam tabel 4, perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik (Uji t-dependent dan t-independent) ditampilkan dalam tabel 5 dan tabel 6.

1. Hasil Uji Daya Terima RITEMJERI

Grafik 1 menunjukkan rata-rata nilai yang diberikan oleh panelis terhadap tiga kriteria, yakni kriteria warna, aroma, rasa, dan tekstur pada Ritemjeri. Berdasarkan grafik tersebut dari akumulasi nilai yang diberikan berdasarkan skor skala hedonik yang kemudian dirata-ratakan, Maka dapat disimpulkan secara keseluruhan formula yang paling disukai adalah F3 dengan Kandungan Tertinggi yaitu Tempe 300 gram dan seledri 70 gram yang masing masing nilai rata-rata uji organoleptiknya yaitu warna 2,13; aroma 2,13; tekstur 2,20 dan 2,27



2. Hasil Analisis Proksimat RITEMJERI

Analisis proksimat ini sebagai penilaian kualitas bahan pangan terutama pada standar zat gizi yang terdapat di dalam Ritemjeri tersebut. Analisis proksimat yang dilakukan meliputi pemeriksaan kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, Air dan kadar Abu. Hasil analisis proksimat untuk mengetahui kandungan zat gizi makro dan mikro dari F3 RITEMJERI yaitu protein 11,26%, lemak 0.80%, karbohidrat 2.36%, kadar air 85,04% dan kadar abu 0,54%

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat F3 RITEMJERI

Parameter	Hasil
Kadar Air (%)	85,04
Kadar Abu (%)	0,54
Kadar Protein (%)	11,26
Kadar Lemak (%)	0,80
Kadar Karbohidrat (%)	2,36

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok			
	Pelakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	9	30	5	16,7
Perempuan	21	70	25	83,3
Total	30	100	30	100
Usia				
Dewasa akhir	1	3,3	2	6,7
Lansia awal	12	40	18	60
lansia akhir	15	50	9	30
Manula	2	6,7	1	3,3
Total	30	100	30	100
Status Gizi				
Normal	11	36,7	17	56,7
Overweight	6	30	3	10
Obesitas	13	43,3	10	33,3
Total	30	100	30	100

Pekerjaan				
Buruh	2	6,7	4	13,3
Swasta	2	6,7	4	13,3
Wirausaha	4	13,3	6	20,1
Pensiunan	2	6,7	2	6,7
IRT	16	53,3	10	33,3
PNS	4	13,3	4	13,3
Total	30	100	30	100
Pendidikan				
SD	7	23,3	8	26,7
SMP	8	26,7	7	23,3
SMA	12	40	11	36,7
S1	2	6,7	4	13,3
S2	1	3,3	0	0
Total	30	100	30	100

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden penderita hipertensi pada kelompok perlakuan adalah berjenis kelamin perempuan sebesar 70%, sedangkan pada kelompok pembandingan adalah berjenis kelamin perempuan sebesar 83,3% dengan kategori usia, pada kelompok perlakuan kategori lansia akhir sebesar 50%, lalu pada kelompok pembandingan kategori lansia awal sebesar 60%, serta sebagian besar mempunyai status gizi normal dan obesitas, pada kelompok perlakuan status gizi obesitas sebesar 43,3%, lalu pada kelompok pembandingan sebesar status gizi normal sebanyak 56,7%, untuk pekerjaan sebagian besar responden adalah IRT (Ibu Rumah Tangga) pada kelompok perlakuan sebesar 53,3% sedangkan pada kelompok pembandingan sebesar 33,3% dengan pendidikan rata-rata SMA, pada kelompok perlakuan responden berpendidikan SMA adalah sebesar 40% sedangkan pada kelompok pembandingan 36,7%.

Tabel 3. Rata-rata Asupan Sebelum dan Setelah Penelitian

Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
Energi	(Kkal)				
Perlakuan	Sebelum	2023	78,90	1788,5	2041,5
	Setelah	2101,9			
Pembandingan	Sebelum	2008,5	60,24	2001,4	2032,6
	Setelah	2068,8			
Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
Protein	(gram)				
Perlakuan	Sebelum	72,86	6,32	48,7	78,5
	Setelah	79,18			
Pembandingan	Sebelum	68,92	4,73	48,7	51,2
	Setelah	73,65			

Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
Lemak	(gram)				
Perlakuan	Sebelum	55,98	0,66	45,7	67,9
	Setelah	56,54		44,2	74,78
Pembanding	Sebelum	55,93	1,23	46,4	66,5
	Setelah	57,16		50,8	71,7

Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
KH					
Perlakuan	Sebelum	327,18	24,90	223,62	371,3
	Setelah	352,08		245,85	379,53
Pembanding	Sebelum	311,15	19,01	241,42	350,11
	Setelah	320,30		258,90	369,77

Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
Natrium	(mg)				
Perlakuan	Sebelum	219,58	10,75	50,3	321,7
	Setelah	208,83		68,8	301,3
Pembanding	Sebelum	177	4,77	142,4	312,9
	Setelah	181,7		139,1	310,1

Asupan		Rata-rata	Selisih	Min	Max
Kalium	(mg)				
Perlakuan	Sebelum	1898,64	40,91	1498	2250,1
	Setelah	1939,55		1512,5	2350
Pembanding	Sebelum	1408,31	6,03	1277,1	1619,2
	Setelah	1414,34		1281,4	1621,6

Sebelum melakukan intervensi, peneliti melakukan recall 24 jam terhadap asupan zat gizi makro dan mikro responden sebelum penelitian. Pada saat proses intervensi berlangsung, peneliti juga melakukan recall 24 jam pada hari pertama, ketiga dan ketujuh atau hari terakhir intervensi. Didapatkan hasil bahwa ada peningkatan terhadap asupan zat gizi makro (Energi, Protein, Lemak dan KH) serta zat gizi mikro (kalium) dari sebelum penelitian dan setelah penelitian, sedangkan untuk zat gizi mikro (natrium) mengalami penurunan selama proses penelitian.

3. Pengaruh Pemberian RITEMJERI terhadap Tekanan Darah

Analisis Bivariat

Tabel 5. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik (Uji *t-dependent*)

Tekanan Darah	Kelompok	Awal \pm SD	Akhir \pm SD	t	p-value
Sistolik	Perlakuan	148.50 \pm 5.507	140.37 \pm 5.869	9.517	0.000
	Pembanding	147.77 \pm 4.688	142.63 \pm 5.780	6.944	0.000
Diastolik	Perlakuan	85.87 \pm 4.006	80.63 \pm 3.882	10.282	0.000
	Pembanding	87.10 \pm 3.745	82.70 \pm 3.958	14.060	0.000

Tabel 6. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik (Uji *t-independent*)

Tekanan Darah	Kelompok	Selisih	Δ	t	p-value
Sistolik	Perlakuan	-8.13	-3.000	-2.655	0.010
	Pembanding	-5.13			
Diastolik	Perlakuan	-5.23	-0,833	-1,395	0.168
	Pembanding	-4.40			

Berdasarkan hasil uji statistik (Uji *t-dependent*) pada kelompok perlakuan, didapatkan *p-value* 0.000 ($\alpha < 0.05$), lalu pada kelompok pembanding juga didapatkan *p-value* 0.000 ($\alpha < 0.05$)

Dari hasil uji *t-dependent* pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding sama-sama didapatkan perbedaan bermakna antara tekanan darah awal dan akhir sebelum dan sesudah pemberian. Oleh karena itu, untuk melihat efektivitas RITEMJERI terhadap tekanan darah, maka dilanjutkan dengan uji *t-independent*.

Pada kelompok perlakuan dan pembanding setelah dilakukan intervensi sama-sama mengalami penurunan tekanan darah. Namun penurunan tekanan darah pada kelompok pembanding tidak sebanyak penurunan tekanan darah pada kelompok perlakuan. Penurunan tekanan darah pada kelompok pembanding ini dapat disebabkan karena kepatuhan mengkonsumsi obat anti-hipertensi yang berbeda-beda. Dapat diketahui juga bahwa perubahan tekanan dapat disebabkan oleh berbagai kondisi pada masing-masing individu, seperti perilaku, gaya hidup masalah yang dihadapi, penatalaksanaan non farmakologis maupun farmakologis.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok perlakuan selisih rata-rata penurunan sistolik yaitu 8,13 mmHg dan diastolik 5,13 mmHg, sedangkan pada kelompok pembanding selisih rata-rata penurunan sistolik yaitu 5,23 mmHg dan diastolik 4,40 mmHg.

Kemudian dari hasil uji statistik (Uji *t-independent*) didapatkan didapatkan *p-value* sistolik 0,010 ($\alpha < 0.05$) dan diastolik 0,168 ($\alpha > 0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian Ritemjeri (sari tempe dan jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi. Namun tidak ada pengaruh pemberian Ritemjeri (sari tempe dan jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi di Puskesmas Punti Kayu Kota Palembang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ansarullah, dkk (2017) tentang Efek Intervensi Minuman Tempe Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Dan Hiperkolesterolemia bahwa terdapat perbedaan signifikan pada efek minuman tempe dibandingkan dengan subjek kelompok kontrol pada tekanan darah sistolik. Pada uji statistik tidak terdapat perbedaan signifikan pada efek minuman tempe pada tekanan darah diastolik dibandingkan dengan kelompok kontrol, namun kecenderungan mengalami penurunan.

Kedelai mengandung isoflavon yang merupakan fitoestrogen yang secara struktural mirip dengan estrogen yang diduga menunjukkan aktivitas antihipertensi melalui peningkatan NO dan menurunkan angiotensin serta mampu menghentikan

reaksi pembentukan radikal bebas. Dalam kedelai terdapat tiga jenis isoflavon, yaitu daidzein, glisitein, dan genistein (Astawan 2013).

Senyawa *Apigenin* yang terkandung dalam daun seledri bersifat vasorelaksator atau vasodilator (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis). Antagonis kalsium yang bekerja menurunkan tekanan darah dengan memblokir masuknya kalsium ke dalam darah. Jika kalsium memasuki sel otot, maka akan berkontraksi. Sehingga dengan menghambat kontraksi otot yang melingkari pembuluh darah, pembuluh darah akan melebar sehingga darah mengalir dengan lancar dan tekanan darah akan menurun (Kooti, et al. 2015).

Sedangkan dari hasil penelitian Fauziah, dkk (2012) menunjukkan tidak ada efektivitas dari pemberian 25 mg katropil terhadap tekanan darah sistolik dan ada penurunan terhadap tekanan diastolik penderita hipertensi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dari uji t-independent didapatkan hasil ada pengaruh pemberian Ritemjeri (sari tempe dan jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah perlakuan dengan nilai p-value < 0.05 yakni 0.010 sedangkan untuk tekanan darah diastolik nilai p-value >0.05 yakni 0.168 yang berarti tidak ada pengaruh pemberian Ritemjeri (sari tempe dan jelly seledri) terhadap penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah perlakuan.

SARAN

Saran yang diberikan harus sesuai dengan kesimpulan yang dituliskan. Saran dapat berupa implikasi terhadap program dan penelitian lanjutan yang perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansarullah A, Hardiansyah, Marliyati S A, Astawan M, 2017. EFEK INTERVENSI MINUMAN TEMPE TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI. Institut Pertanian Bogor.
- Astawan M, Wresdiyati T, Widowati S, Bintari SH, Ichsani N. 2016. Karakter fisikokimia dan sifat fungsional tempe yang dihasilkan dari berbagai varietas kedelai. *J Pangan* 22(3):209-286.
- Fauziah, Nur Yunaida. Bintanah, Sufiati. dan Kusuma, Hapsari Sulistya. 2012. Hubungan Asupan Bahan Makanan Sumber Serat, Asupan Natrium, Asupan Lemak, dan IMT Dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang. Naskah Publikasi. Semarang : Universitas Muhammadiyah Semarang
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2018. Jakarta:Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2020

Kooti W, M. E.-L. 2014. The Effects of Hydroalcoholic Extract of *Apium graveolens* Leaf on the Number of Sexual Cells and Testicular Structure in Rat. *Jundishapur J Nat Pharm Prod*, 9(4), e17532.

Lemeshow, 1997, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Yogyakarta, UGM

Mariyona, 2020. Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi dengan Pemberian Air Rebusan Seledri (*Apium graveolens* L). *MIKIA: Mimbar Ilmiah Kesehatan Ibu dan Anak (Maternal and Neonatal Journal)* p-ISSN: 2580-0825 e-ISSN: 2599-1116

Muzakar, & Nuryanto. 2012. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Pembangunan Manusia*. Volume 6. No 1.

Profil Kesehatan Puskesmas Punti Kayu 2020

Zega Y. 2010. Pengembangan Produk Jelly Drink Berbasis Teh (*Camelia sinensis*) dan Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Pangan Fungsional. [Skripsi]. FATETA IPB, Bogor

Filename: df93-4553-7496-c052
Directory: C:\Users\ASUS\AppData\Local\Temp
Template: C:\Users\ASUS\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.dot
m
Title:
Subject:
Author: ASUS
Keywords:
Comments:
Creation Date: 14/12/2021 10:54:00
Change Number: 11
Last Saved On: 21/12/2021 10:25:00
Last Saved By: ASUS
Total Editing Time: 68 Minutes
Last Printed On: 21/12/2021 10:59:00
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 9
Number of Words: 2.686
Number of Characters: 16.430