

1. **Perancangan Desain *Interface* Sistem Informasi Klinik Laras Hati Berbasis *Mobile*** 1-11
Ricky Fadlurrachman¹, Syamsu Windarti², Muhammad Muslim³
2. **Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Body Lotion Spray* Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)** 12-19
Novena Adi Yuhara¹, Ellsya Angeline Rawar²
3. ***Systematic Review* : Toxicity *Allium cepa L.* as an antioxidant by in vivo administration** 20-27
M. Alif Fajri¹, Melia Eka Rosita²
4. **Efektivitas Ekstrak Tanaman Obat Dalam Sediaan Gel Terhadap Penyembuhan Luka Bakar** 28-39
Ni Putu Dea Anantarini^{1*}, Melia Eka Rosita², Ellena Leniawati³, Nahdiatul Luthfiah⁴, Yokebet⁵
5. **Penggunaan Jahe Merah (*Zingiber Officinale*) Sebagai Imunomodulator Dimasa Pandemi** 40-46
Puput Ayu Handayani¹, Yulita Kolong², Frie Dhanti Ayunda³, Oktaviana Debora⁴, Mega Karina Putri⁵
6. **Aktivitas Antioksidan Ekstrak Tanaman Kersen Menggunakan DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*)** 47-54
Esther F. Rumyaan¹, Aji Tetuko², Intan M. Loni³, Camelia P. K Salu⁴, Yusta Arisa⁵
7. **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica L.*) Terhadap Bakteri Patogen** 55-63
Irna Marlina¹, Aji Tetuko², Ayu Septiani³, Chindy Mellania⁴, Sariyanti A.Hasan⁵

2022

Diterbitkan:

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN Akbidyo

Jurnal Ilmu
KesehatanVolume
1Nomor
2Halaman
1 - 63Yogyakarta
Desember 2023ISSN
2962 - 6250



[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editor in Chief

Dr. Fitriani mediastuti, S.Si., M.Kes., Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Indonesia

Editorial Board

Yuni Fitriana, SST, MH.Kes, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Indonesia

Eni Kartika Sari, S.Si., M.Sc., Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Indonesia

Assistant Editor

Feronika Herawati, ST, MM, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Indonesia

Muhammad Muslim, S.Kom., M.T, STIKES AKBIDYO, Indonesia

Peer Reviewers

Dra. Syamsu Windarti, apt., MT, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Indonesia

Dr. SURAHMA ASTI MULASARI, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

Dr. DIAN WURI ASTUTI, S.Si., M.Sc, STIKES Guna Bangsa Yogyakarta

Dr. apt. INDRI KUSUMA DEWI, M.Sc, Poltekkes Kemenkes Surakarta

Dr. NUR ROKHMAN, S.Si., M.Kom, Universitas Gadjah Mada

Quick Menu

 [Editorial Team](#)

 [Reviewers](#)

○ Focus and Scope

☐ Publication Ethics

📄 Journal History

✎ Author Guidelines

Template



Indexing



Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

[Open Journal Systems](#)

Browse

Editorial Office :

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan AKBIDYO

Jl. Parangtritis Km.6, Sewon, Yogyakarta

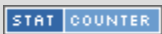
Phone : (0274) 445008, 371345

Email : jika@akbidyo.ac.id



Jurnal Ilmu Kesehatan is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Based on a work at <http://ejournal.akbidyo.ac.id/index.php/JIKA>.



Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Body Lotion Spray* Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

Novena Adi Yuhara¹, Ellsya Angeline Rawar²

¹⁻²Universitas Kristen Immanuel
E-mail: novena@ukrimuniversity.ac.id

Abstract

Skin is a layer or tissue that closes the entire body and protects the body from dangers coming from outside. Moisturizing Lotion with Rosella Extract will be made in order to moisturize the skin using gelatin as an emulsifier. The aim of this study is to extract rosella and formulated it in body lotion preparations with the addition of gelatin 0.25% (F1) and 0.5% (F2). The body lotion was test by organoleptic, homogeneity, pH, irritation, and hedonic test. The results showed that the results of the rendement met the requirements, namely 28.77%, in the organoleptic test. In the homogeneity test obtained data suitable for F1 and F2 where homogeneous preparations are obtained. In the pH test, the preparation has a pH of 7, this is in accordance with the requirements of the pH test on the moisturizing lotio. In the irritation test, a negative result was obtained, where the moisturizing lotio preparations made did not cause irritation so that they were in accordance with the test requirements. Hedonic tests were carried out on 20 panelists were showed the results that the moisturizing lotio preparations made were widely preferred. From all the tests that have been carried out it was found that variations in gelatin concentrations had appropriate result.

Keywords: *body lotion, Hibiscus sabdariffa L, preparation test*

Abstrak

Kulit merupakan lapisan jaringan yang menutup seluruh tubuh dan melindunginya dari bahaya dari luar. *Moisturizing Lotion* dengan ekstrak rosella akan melembabkan kulit menggunakan gelatin sebagai emulsifier. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak rosella dan memformulasikannya dalam sediaan *body lotion* dengan penambahan konsentrasi gelatin yang berbeda. *Body lotion* diuji organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, dan uji kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil homogenitas diperoleh adalah homogen. Pada uji pH memiliki pH 7. Hal ini sesuai dengan syarat uji pH pada lotion pelembab. Pada uji iritasi, didapatkan hasil negatif. Uji kesukaan dilakukan terhadap 20 panelis yang menunjukkan bahwa sediaan *body lotion* banyak disukai. Berdasarkan semua pengujian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa variasi konsentrasi gelatin memberikan hasil yang sesuai.

Kata kunci: lotion pelembab, *Hibiscus sabdariffa L*, uji sediaan

PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian terluar yang menutup seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang berasal dari lingkungan (Dominica & Handayani, 2019). Memiliki kulit yang halus dan lembut merupakan impian semua orang. Salah satu bentuk sediaan kosmetik yang digunakan untuk merawat kulit adalah lotion. Lotion merupakan sediaan kosmetika dengan golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Lotion memiliki manfaat untuk mempertahankan kelembaban kulit, membersihkan, mencegah kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif. Lotion dibuat dengan komponen seperti pelembab, pengemulsi, pengawet, pewangi, bahan pengisi, bahan aktif, pelarut, dan pembersih (Iskandar et al., 2021). Hal ini membuat banyak orang mulai membuat kosmetik menggunakan bahan alam.

Di era sekarang ini banyak ditemukan lotion yang mengandung bahan kimia berbahaya, seperti merkuri, hidroquinon, bahan pewarna, dan bahan berbahaya lainnya (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2022). Pemakaian bahan berbahaya dapat mengakibatkan perubahan warna kulit, menyebabkan bintik-bintik hitam pada kulit, iritasi kulit, alergi, dan kanker kulit (Iskandar et al., 2021). Hal ini membuat banyak orang mulai membuat kosmetik menggunakan bahan alam. Berbagai formulasi dibuat berdasarkan kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada kulit salah satunya lotion dengan menggunakan bahan aktif ekstrak rosella. Penggunaan yang praktis dan higienis juga disukai oleh masyarakat.

Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) merupakan tanaman yang telah dikenal dan dimanfaatkan diberbagai negara salah satunya Indonesia. Rosella mempunyai kandungan mineral, vitamin, asam organic, phytosterol, polifenol yang dimana beberapa diantaranya memiliki aktivitas antioksidan (Gegeran, 2019). Pada penelitian ini dibuat sediaan lotion dari ekstrak rosella dengan 2 variasi penggunaan gelatin dan melihat kualitas sediaan dengan menguji fisik sediaan secara organoleptis, homogenitas, pH, iritasi, dan uji kesukaan sehingga dapat digunakan sebagai alternatif sediaan pelembab kulit berbahan aktif bahan alam yang praktis dalam bentuk sediaan *body lotion spray*.

METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental di Laboratorium Farmasi Universitas Kristen Immanuel pada bulan September 2022. Tahapan penelitian meliputi preparasi simplisia, pembuatan ekstrak bunga rosella, pembuatan sediaan, dan pengujian sediaan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan lotio pelembab ekstrak rosella adalah timbangan analitik, sudip, kertas perkamen, gelas ukur, beaker glass, mantel pemanas, kaca arloji, batang pengaduk, hot plate, cawan porselen, dan PH strip.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan lotio pelembab ekstrak rosella adalah ekstrak rosella, asam stearate, paraffin cair, gelatin, gliserin, triethanolamin (TEA), metil paraben, parfum dan aquadest.

Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 360 gram kemudian dilakukan penyarian secara maserasi yaitu cara penarikan simplisia dengan merendam serbuk tersebut kedalam etanol 70% lalu di tutup dan didiamkan didalam tempat gelap selama 1 hari. Setelah itu kemudian diaduk dan diserkai sehingga diperoleh seluruh sari, kemudian dilanjutkan dengan pemekatan menggunakan waterbath pada suhu 70 °C sehingga mendapatkan ekstrak kental(Depkes RI, 2022).

Pembuatan Lotio Pelembab

Disiapkan alat dan bahan, kemudian ditimbang semua bahan dan dipisahkan dua bagian (bahan larut minyak dan larut air). Fase minyak dilarutkan (para fin cair dan asam stearate) dilanjutkan fase air dilarutkan (gelatin, gliserin, TEA, metil paraben dan aquadest). Kemudian fase minyak dan fase air dicampur pada suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ dan diaduk homogen, selanjutnya ditambahkan ekstrak lalu diaduk hingga homogen, dimasukkan kedalam wadah(Rohmani & Anggraini, 2019).

Tabel 1. Formulasi Lotio Pelembab Ekstrak Bunga Rosella

Ekstrak	Konsentrasi		Bahan Aktif
	F1	F2	
Ekstrak Rosella	0,002	0,002	Bahan Aktif
Asam Stearat	1,25	1,25	Pengemulsi
Parafin Cair	3,5	3,5	Emolien
Gelatin	0,25	0,5	Penstabil & Pengental
Gliserin	2,5	2,5	Pengental & Pelembab
TEA	0,5	0,5	Emulgator
Metil Paraben	0,05	0,05	Pengawet
Parfum	0,05	0,05	Pengaroma
Aquadest	50	50	Pelarut

Penyajian Data

Data yang didapat merupakan hasil dari uji kualitas sediaan yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, iritasi, dan uji kesukaan.

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan lotio pelembab dengan formulasi berbeda. Formulasi yang berbeda terdapat pada jumlah ekstrak bunga rosella yang digunakan. Sediaan yang telah terbentuk kemudian dilakukan uji yang pertama yaitu hasil rendemen, uji pH, uji Organoleptis, uji Homogenitas, uji Iritasi dan Uji Hedonik.

Hasil Rendemen

Hasil ekstraksi pada penelitian ini diukur menggubakan parameter persen rendemen. Persen rendemen merupakan hasil perolehan kembali suatu senyawa dari proses ekstraksi yang telah dilakukan (Karisma Safitri et al., 2020). Hasil rendemen dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rendemen

Bobot Simplisia (g)	Bobot Ekstrak (g)	Rendemen (%)	Persyaratan FHI
360	103,5699	28,77%	Tidak kurang dari 19,1%

Berat simplisia awal 360 gram, hasil ekstrak kental bunga rosela diperoleh sebanyak 103,5699 gram. Pada hasil uji rendemen persentase rendemen yang didapat dari penyusutan simplisia pada saat pengeringan adalah 28,77 %.

Hasil Uji Organoleptis

Uji organoleptik bertujuan untuk mengamati bentuk, warna dan aroma dari sediaan lotion *spray* yang dibuat (Gegeran, 2019). Data hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

Jenis Sediaan	Bentuk	Warna	Aroma
F1	Stabil	Stabil	Stabil
F2	Stabil	Stabil	Stabil

Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya komponen-komponen sediaan losio. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
F1	Homogen, Tidak terdapat partikel kasar
F2	Homogen, Tidak terdapat partikel kasar

Hasil Uji pH

Nilai pH untuk produk kosmetik atau produk yang digunakan untuk pemakaian luar yang berhubungan langsung dengan kulit haruslah sesuai dengan pH penerimaan kulit yaitu antara 4,5 – 8 (SNI, 1996). Hasil pengujian pH losion menunjukkan bahwa keasaman produk sebelum dan selama penyimpanan memiliki nilai pH 7. Hasil pengujian pH body lotion dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji pH

Formula	Nilai PH
F1	7
F2	7

Hasil Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah lotio yang diuji dapat menimbulkan reaksi iritasi seperti gatal, merah, atau panas pada kulit. Hasil pengamatan uji iritasi dapat pada tabel 6. Uji iritasi primer dilakukan pada 20 orang panelis selama 5 menit. Iritasi umumnya akan segera menimbulkan reaksi kulit sesaat setelah pelekatan pada kulit, iritasi demikian disebut iritasi primer. Jika iritasi tersebut timbul

beberapa jam setelah pelekatannya pada kulit iritasi tersebut disebut iritasi sekunder (Rohmani & Anggraini, 2019). Hasil uji iritasi ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Iritasi

Formula	Hasil Uji
1	negatif
2	negatif

Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik (uji kesukaan) bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat. Setelah pada 20 orang panelis yang dipilih secara acak, didapatkan hasil penilaian terhadap keseluruhan formulasi sediaan *body lotion spray* ekstrak bunga rosella dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Hedonik

Formula	Kriteria					
	Warna		Bentuk		Aroma	
	Suka	Tidak	Suka	Tidak	Suka	Tidak
F1	20	0	20	0	20	0
F2	20	0	20	0	20	0

Uji hedonik dilakukan terhadap 20 orang panelis yang dipilih secara acak, dengan cara memberikan produk dan menanyakan kepada panelis mengenai warna, bentuk, aroma. Setelah itu peneliti yang akan menuliskan apakah panelis suka atau tidak terkait warna, bentuk, aroma. Dalam penilaian para panelis dituntut menjawab dengan sejujur-jujurnya.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pembuatan lotio pelembab dengan formulasi berbeda. Formulasi yang berbeda terdapat pada jumlah ekstrak bunga rosella yang digunakan. Sediaan yang telah terbentuk kemudian dilakukan uji yang pertama yaitu hasil rendemen, uji pH, uji Organoleptis, uji Homogenitas, uji Iritasi dan Uji Hedonik.

Hasil Rendemen

Hasil rendemen yang didapat memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Indonesia, yaitu rendemen tidak kurang dari 19,1% (Courtney, 2012). Pada penelitian lain juga menunjukkan hasil yang memenuhi persyaratan Farmakope herbal Indonesia yaitu diperoleh hasil 20,87% (Dominica & Handayani, 2019).

Hasil Uji Organoleptis

Hasil pengujian menunjukkan masing-masing formula lotio pelembab tidak mengalami perubahan selama penyimpanan hingga minggu ke 2. Dari hasil yang didapat, dengan variasi konsentrasi gelatin dapat dikatakan memiliki kestabilan yang cukup baik. Hal ini berarti perbedaan variasi konsentrasi gelatin tidak berpengaruh terhadap organoleptis lotio pelembab selama 2 minggu penyimpanan. Pada

penelitian lain dengan penyimpanan lebih lama (4 minggu) menunjukkan hasil semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan, semakin kental viskositas yang didapat (Dominica & Handayani, 2019).

Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengamatan homogenitas diperoleh hasil sediaan *lotion spray* dari kedua formula memiliki homogen yang stabil, dan tidak terdapat partikel kasar. Hasil yang diperoleh dari uji homogenitas menunjukkan bahwa seluruh sediaan losio telah homogen dengan tidak adanya partikel-partikel kasar pada kaca objek. Hal tersebut tersebut sesuai dengan persyaratan sediaan lotio dimana harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya partikel kasar (Lumentut et al., 2020).

Hasil Uji pH

Hasil pengujian pH losion menunjukkan bahwa keasaman produk sebelum dan selama penyimpanan memiliki nilai pH 7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan aman untuk digunakan dan *pH body lotion* stabil selama penyimpanan. Hal ini sama dengan penelitian Dominica dan Handayani (2019), yang menunjukkan bahwa berada pada pH yang stabil selama penyimpanan 4 minggu.

Hasil Uji Iritasi

Pada pengujian ini diketahui bahwa setiap formula sediaan lotio ekstrak bunga rosella dengan variasi konsentrasi gelatin tidak memberikan reaksi iritasi baik kemerahan maupun pembengkakan pada punggung tangan setelah dioleskan selama 5 menit. Kesimpulan dari pengujian ini yaitu sediaan lotio pelembab ekstrak bunga rosella aman digunakan. Hal yang sama juga pada penelitian menggunakan lotion ekstrak daun lengkung (*Dimocarpus longan*) (Dominica & Handayani, 2019).

Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan terhadap 20 orang panelis yang dipilih secara acak, dengan cara memberikan produk dan menanyakan kepada panelis mengenai warna, bentuk, aroma. Setelah itu peneliti menulis apakah panelis suka atau tidak terkait warna, bentuk, aroma. Dalam penilaian para panelis dituntut menjawab dengan sejujur-jujurnya. Berdasarkan hasil uji hedonik disimpulkan bahwa 20 panelis menyukai warna, bentuk dan aroma dari lotio pelembab ekstrak bunga rosella. Sedangkan pada penelitian Dominica dan Handayani (2019) menyatakan bahwa uji panelis yang melibatkan 10 orang sukarelawan yang berpartisipasi, F1 yang paling disukai dari panelis dibandingkan dengan F2 dan F3. Hal ini dikarenakan pada formula 1 mudah dioles, warna hijaunya yang lembut, selain itu panelis juga menyukai bau dari sediaan pada F1 ini yang tidak menyengat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dapat diformulasikan dalam lotio pelembab. Variasi gelatin setelah diformulasikan menghasilkan sediaan yang homogen dan stabil dalam penyimpanan selama 2 minggu baik itu warna, bentuk, aroma dan pH. Sediaan yang dibuat juga aman dan disukai sehingga dapat digunakan sebagai alternatif *body lotion* bagi masyarakat.

SARAN

Penelitian yang telah dibuat dapat dikembangkan untuk uji lainnya baik uji sediaan maupun uji aktivitas untuk memperkaya pengetahuan mengenai potensi sediaan *body lotion spray* ekstrak rosella.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Kristen Immanuel dan mahasiswa yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2022). *Badan Pengawas Obat dan Makanan - Republik Indonesia*. <https://www.pom.go.id/new/view/more/pers/663/Penjelasan-Publik-Temuan-Obat-Tradisional--Suplemen-Kesehatan--dan-Kosmetika-Mengandung-Bahan-Kimia-Obat-serta-Bahan-Dilarang-Berbahaya-Tahun-2022.html>
- Courtney, A. (2012). Formularies. *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, 213–218. <https://doi.org/10.1201/b12934-13>
- Depkes RI. (2022). Farmakope Indonesia edisi VI. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v6i12019.1-7>
- Gegeran, J. (2019). Formulasi dan Uji Evaluasi Fisik Sediaan Lotion Antioksidan dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*). *Formulasi Sediaan Lotion*. https://www.academia.edu/en/40839772/FORMULASI_DAN_UJI_EVALUASI_FISIK_SEDIAN_LOTION_ANTIOKSIDAN_DARI_EKSTRAK_BUNGA_ROSELLA_Hibiscus_Sabdariffa
- Iskandar, B., Eni Sidabutar, S. B., Tinggi Ilmu Farmasi Riau, S., Kamboja, J., Baru Panam, S., & Farmasi dan Ilmu Kesehatan, F. (2021). Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) sebagai Pelembab Kulit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 14–21. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/jip/article/view/11822>
- Karisma Safitri, D., Ikhda Nur Hamidah Safitri, C., & Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo Jalan Ki Hajar Dewantara, A. (2020). *UJI AKTIVITAS FORMULASI LOTION TABIR SURYA EKSTRAK BEKATUL PADI (Oryza sativa L.)*.
- Lumentut, N., Edi, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Gorocho (*Musa acuminata L.*) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>
- Rohmani, S., & Anggraini, N. (2019). Formulasi Body Lotion Ekstrak Kulit Pisang dengan Variasi

Konsentrasi Emulsifier. *Prosiding APC (Annual Pharmacy Conference)*, 4, 44–52.
<https://jurnal.uns.ac.id/apc/article/view/35460>

SNI. (1996). *kupdf.net_sni-2016-4399-1996-tabir-surya Pages 1-4 - Flip PDF Download / FlipHTML5*. <https://fliphtml5.com/bvbms/pttf/basic>