

STUDI FORMULASI LULUR MANDI EKSTRAK TEH HITAM (CAMELLIA SINENSIS) DAN JAHE (ZINGIBER OFFICINALE)

Iif Hanifa Nurrosyidah¹, Yani Ambari¹

¹ STIKes Rumah Sakit Anwar Medika

Korespondensi:

Iif Hanifa Nurrosyidah

d/a STIKes Rumah Sakit Anwar Medika, Sidoarjo-Jawa Timur

Email : iifrosyidah@yahoo.co.id

ABSTRAK

Radikal bebas merupakan suatu ancaman bagi kesehatan kulit. Kondisi lingkungan saat ini dengan adanya efek *global warming* menyebabkan efek radiasi UV semakin kuat yang mampu menimbulkan kerusakan kulit dan ancaman kesehatan sistemik lainnya. Indonesia merupakan negara tropis dengan tingkat intensitas radiasi UV yang lebih kuat ditambah lagi dengan adanya polusi udara akibat asap pabrik dan kendaraan bermotor yang akan memperparah efek radikal bebas penyebab kerusakan kulit. Sehingga diperlukan suatu upaya perawatan kulit akibat efek buruk radikal bebas salah satunya dengan sebuah produk kosmetik yang berbahan alami dengan efek antioksidan yang kuat seperti teh hitam dan jahe.

Lulur Mandi berbasis bahan alam dengan kandungan aktif ekstrak teh hitam dan jahe dibuat dalam tiga formulasi yang berbeda, kemudian dilakukan evaluasi stabilitas fisik dan mikrobiologi dalam jangka waktu 30 hari. Selain itu, dilakukan uji hedonis dan skin hidrasi terhadap 50 responden wanita sehat dengan usia 18 tahun sampai 40 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga formulasi yang dibuat tidak mengalami perubahan spesifikasi fisik selama penyimpanan dalam waktu 30 hari dan kadar cemaran mikroba tidak lebih dari 102 cfu/ mL sehingga sediaan lulur mandi stabil secara fisik dan mikrobiologi.

Kata Kunci : Lulur Tradisional, Jahe, teh hitam

PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan suatu ancaman bagi kesehatan kulit. Kondisi lingkungan saat ini dengan adanya efek *global warming* menyebabkan efek radiasi UV semakin kuat yang mampu menimbulkan kerusakan kulit dan ancaman kesehatan sistemik lainnya. Mengingat bahwa Indonesia merupakan negara tropis dengan tingkat intensitas radiasi UV yang

lebih kuat ditambah lagi dengan adanya polusi udara akibat asap pabrik dan kendaraan bermotor yang akan memperparah efek radikal bebas penyebab kerusakan kulit. Sehingga diperlukan suatu upaya perawatan kulit akibat efek buruk radikal bebas salah satunya dengan sebuah produk kosmetik yang berbahan alami dengan efek antioksidan yang kuat seperti teh hitam dan jahe.

Manfaat teh bagi kesehatan dan kecantikan sudah lama diketahui dan sudah banyak diformulasikan dalam berbagai produk kosmetik terutama jenis teh hijau. Sedangkan jenis teh hitam jarang diformulasikan dalam sebuah produk kosmetik. Teh hitam (*Camellia sinensis*) adalah teh hijau yang mengalami proses fermentasi. Salah satu kandungan antioksidan yang hanya ada dalam teh hitam adalah theaflavin. Aktivitas antioksidan theaflavin sama dengan katekin yang sangat potensial sebagai antiradikal bebas (Ulfa M, Khairi N, Maryam F., 2016). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kekuatan antioksidan dari theaflavin sebesar 88,59–93,556%. Sedangkan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol teh hitam dengan metode 2,2-difenil-1-pikril hidrazil (DPPH) mempunyai nilai IC₅₀ sebesar 14,0993 µg/mL yang lebih kuat dibandingkan dengan efek antioksidan vitamin C (Widowati W, Tati H, Hana R, Tjandrawati M, Victor I., 2011).

Jahe (*Zingiber officinale*) telah lama digunakan dalam sistem pengobatan tradisional cina atau TCM karena manfaatnya yang meliputi sebagai antinyeri, antimikroba, asma, konstipasi, antidiabetes, gingivitis, rheumatoid athrithis, dan stroke. Shogaol adalah salah satu senyawa yang terbentuk akibat dehidrasi dari gingerol. 10-shogaol mampu meningkatkan pertumbuhan normal sel kulit (epidermal keratinosit dan dermal fibroblas). Sehingga mampu meregenerasi sel kulit mati (Chen, et al., 2012).

Lulur mandi adalah salah satu sediaan kosmetik dalam bentuk krim sengan bahan agak kasar atau disebut

kosmetik abrasiver. Komposisi sediaan lulur mandi sama dengan sediaan krim pembersih kulit yang mengandung lemak, *srubber*, bahan aktif, dan emulgator. Pada penelitian ini digunakan tiga formulasi yang berbeda untuk dibandingkan karakteristiknya secara fisik (stabilitas fisik), stabilitas mikrobiologi, uji hedonis dan *skin hidration test*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental, yaitu membuat lulur mandi dengan tiga formulasi yang berbeda. Masing-masing formula lulur mandi yang sudah jadi dievaluasi secara fisik untuk didapatkan karakteristik fisik lulur mandi yang terbaik.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lulur mandi

Komposisi Bahan	Formula (F)		
	Lulur Mandi (gr)		
	F 1	F 2	F 3
Ekstrak Teh Hitam	1	1	1
Ekstrak Jahe	1	1	1
Beras putih	20	20	10
Asam stearat	5	-	-
Tween 80	2	0,7	0,7
Setil alkohol	3	6,7	6,7
Propilen glikol	3	10	9
Paraffin cair	9,67	5,55	5
Adaps lanae (Lanolin)	5	3,3	3,3
Metil paraben (nipagin)	0,15	0,15	0,15
Vaselin album	-	-	-
Amilum Maydis	-	-	11,55
Cera Alba	-	1,6	1,6
Total	50	50	50

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi STIKes Rumah Sakit Anwar Medika dan Balai Besar Matera Medika Batu Malang.

Tahapan penelitian cara pembuatan lulur mandi:

1. Pembuatan Ekstrak Teh Hitam
Pembuatan ekstrak teh hitam adalah sebagai berikut: Teh hitam sebanyak 500 gram diekstraksi dengan etanol 96% (1:4) dengan metode maserasi pada suhu ruang selama 3 x 24 jam sambil sesekali diaduk. Menyaring filtrat dan menguapkan filtrat dengan rotavapour kecepatan 80 rpm pada suhu 50⁰C hingga diperoleh ekstrak kental berwarna kecoklatan (Ulfa M, Khairi N, Maryam F., 2016).
2. Pembuatan Ekstrak Jahe
Pembuatan ekstrak jahe sebagai berikut: Jahe segar sebanyak 1000 gram dicuci bersih dan dirajang kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 40⁰C, Menghaluskan simplisia jahe dengan menggunakan blender, Mengekstraksi serbuk jahe dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 95% (1:4) selama 3 x 24 jam, Menyaring filtrat dan menguapkan filtrat dengan rotavapour kecepatan 80 rpm pada suhu 50⁰C hingga diperoleh ekstrak kental berwarna kecoklatan (Fathona, D., 2011).
3. Pembuatan Ekstrak Teh Hitam dan Jahe
Pembuatan ekstrak teh hitam dan jahe sebagai berikut: Melebur fase minyak pada suhu 70⁰C (adaps lanae, asam stearat, setil alkohol, Vaseline album, Cera album), Mencampurkan fase air (melarutkan metil paraben dalam propilenglikol, paraffin cair, kemudian ditambahkan tween 80) dan pertahankan suhu tetap

pada 70⁰C, Fase minyak dan fase cair dicampur digerus sampai homogeny, Setelah terbentuk fase krim ditambahkan ekstrak teh hitam dan jahe dan serbuk beras putih yang sudah diayak dengan ayakan nomor 60/40.

Evaluasi Sediaan Lulur Mandi

1. Uji Organoleptik: mengamati warna, bau dan tekstur sediaan lulur mandi.
2. Uji pH: pengukuran pH.
3. Pengukuran Daya Sebar: menimbang sampel lulur mandi sebanyak 0,5 g diletakkan di atas alat uji daya sebar yang berupa lempengan kaca berlaskan kertas skala, tutup dengan kaca pasangannya (yang sebelumnya sudah ditimbang), amati selama 3-5 menit, letakkan beban 50 g secara terus menerus dengan penambahan 50 mg tiap 5 menit (50 g, 100 g, 150 g, 200 g), ukur diameter.
4. Uji Mikrobiologi: sterilisasi semua alat dan bahan yang akan digunakan, menggoreskan lulur mandi menggunakan ose pada media NA, inkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam, hitung *Total Plate Count* (TPC).
5. Uji Kelembaban Kulit: tekan tombol *start* pada alat *Digital Moisture Oil Content Analyzer*, letakkan pada bagian kulit yang diuji kelembabannya.
6. Uji Histokimia
 - a. Uji Alkaloid, Ekstrak dilarutkan dalam HCl encer, lalu disaring; Tes Mayer: Filtrat ditambahkan reagen mayer, terjadi endapan kuning berarti positif dan Tes Dragendorf : Filtrat ditambahkan reagen

- dragendorf, terjadi endapan merah berarti positif.
- b. Uji Flavonoid: Ekstrak dilarutkan dalam 5 mL air, dididihkan selama 5 menit, lalu disaring, filtrat ditambahkan serbuk magnesium secukupnya dan ditambah 1 mL HCl pekat ditambah 2 mL etanol, dikocok kuat dan biarkan terpisah, hasil positif bila terbentuk warna merah, kuning atau jingga pada lapisan etanol.
- c. Uji Saponin: 0,3 g ekstrak dalam 20 mL aquades, larutan dikocok selama 15 menit, hasil positif bila terbentuk busa setinggi 1 cm.
- d. Uji Glikosida: 0,3 g ekstrak dilarutkan dalam 2 mL asam asetat glasial, ditambah beberapa tetes FeCl₃ dan H₂SO₄ pekat, hasil positif bila terbentuk warna kecoklatan.
- e. Uji Tanin: 0,3 g ekstrak dilarutkan dalam 1 mL aquades, ditambah 2 tetes larutan FeCl₃, hasil positif bila terbentuk warna biru atau hitam hijau.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil Evaluasi Fisik Sediaan Lulur Mandi
Evaluasi fisik sediaan lulur mandi dilakukan secara tiga tahap yaitu tahap satu (hari ke-1) dan tahap dua (hari ke-15) dan tahap tiga (hari ke-30). Hasil evaluasi fisik sediaan lulur mandi dapat dilihat pada tabel berikut ini;

Tabel 1. Evaluasi Fisik Sediaan Lulur Mandi

Evaluasi	Formula 1 (F1)			Formula 2 (F2)			Formula 3 (F3)			
	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30	
Daya sebar rata-rata (cm)										
- R1	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,5	2,5	2,3	
- R2	2,5	2,5	2,5	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7	2,5	
- R3	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3	2,6	2,7	2,7	2,6	
Bau										
- R1	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal
- R2	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal	Herbal
- R3	Herbal	herbal	herbal	herbal	Herbal	herbal	herbal	Herbal	herbal	
Warna										
- R1	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Kuning	Kuning	Kuning	
- R2	Kuning	kuning	kuning	kuning	kuning	kuning	pucat	pucat	pucat	
- R3										
Konsistensi										
- R1	Semi	Semi	Semi	Semi	Semi	Semi	Semi	Semi	Semi	
- R2	solid	solid	solid	solid	solid	solid	solid	solid	solid	
- R3										
pH										
- R1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
- R2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
- R3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Berdasarkan hasil uji stabilitas fisik dapat diketahui bahwa ketiga formula sediaan lulur mandi stabil secara fisik selama 30 hari. Secara

organoleptis tidak mengalami perubahan, pH dan daya sebar konstan selama penyimpanan 30 hari.



Gambar 1. Lulur Mandi Hari ke-1 (a) dan Lulur Mandi Hari ke-15 (b)

2. Hasil Evaluasi Mikrobiologi
Evaluasi mikrobiologi sediaan lulur mandi dilakukan secara tiga tahap yaitu tahap satu (hari ke-1) dan tahap dua (hari ke-15) dan

tahap tiga (hari ke-30). Hasil evaluasi mikrobiologi sediaan lulur mandi dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini;

Tabel 2. Evaluasi Mikrobiologi Sediaan Lulur Mandi

Evaluasi	Formula 1 (F1)			Formula 2 (F2)			Formula 3 (F3)		
	TPC (cfu/mL)			TPC (cfu/mL)			TPC (cfu/mL)		
Mikrobiologi	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30	Hari ke-1	Hari ke-15	Hari ke-30
Replikasi 1	20 x 10 ¹	17 x 10 ¹	18 x 10 ¹	20 x 10 ¹	25 x 10 ¹	17 x 10 ¹	19 x 10 ¹	19 x 10 ¹	18 x 10 ¹
Replikasi 2	18 x 10 ¹	20 x 10 ¹	19 x 10 ¹	21 x 10 ¹	20 x 10 ¹	19 x 10 ¹	20 x 10 ¹	21 x 10 ¹	19 x 10 ¹
Replikasi 3	19 x 10 ¹	18 x 10 ¹	18 x 10 ¹	18 x 10 ¹	19 x 10 ¹	17 x 10 ¹	18 x 10 ¹	16 x 10 ¹	19 x 10 ¹
Rata-rata	19 x 10 ¹	18,33 x 10 ¹	18,33 x 10 ¹	19,66 x 10 ¹	21,33 x 10 ¹	17,66 x 10 ¹	19,33 x 10 ¹	18,66 x 10 ¹	18,66 x 10 ¹

Berdasarkan hasil uji stabilitas mikrobiologi menunjukkan bahwa ketiga formula sediaan lulur mandi tidak mengalami perubahan yang signifikan terhadap jumlah mikroba selama penyimpanan dalam waktu 30 hari. Jumlah cemaran mikroba sediaan lulur mandi memenuhi rentang yang dipersyaratkan oleh Badan Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam peraturan BPOM

nomor 17 tahun 2014 yaitu tidak lebih dari 10³ cfu/mL.

3. Hasil Uji Histokimia Ekstrak Teh Hitam dan Ekstrak Jahe
Hasil uji histokimia ekstrak teh hitam dan ekstrak jahe dapat dilihat pada tabel berikut ini;

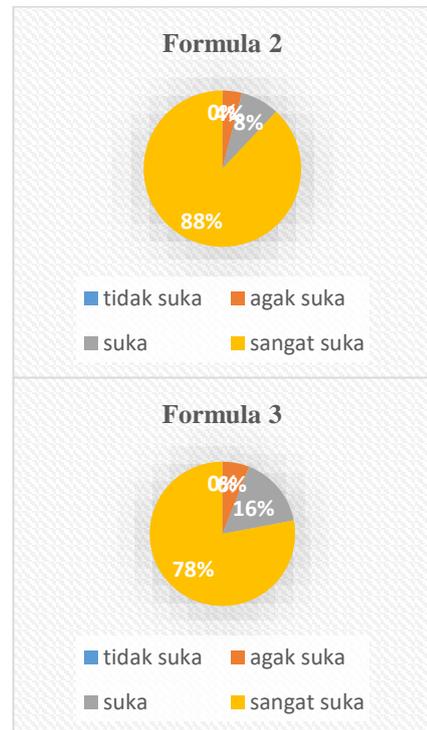
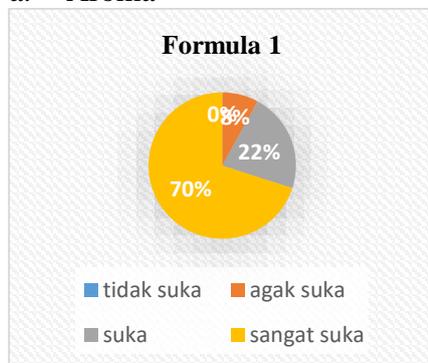
Tabel 3. Hasil Uji Histokimia Ekstrak Teh Hitam dan Ekstrak Jahe

Uji Histokimia Senyawa;	Ekstrak Teh Hitam	Ekstrak jahe
Uji Alkaloid	(-)	(-)
Uji Flavonoid	(+)	(+)
Uji Saponin	(-)	(-)
Uji Glikosida	(+)	(+)
Uji Tanin	(+)	(+)

Berdasarkan uji histokimia pada ekstrak jahe dan teh hitam menunjukkan bahwa positif mengandung senyawa golongan flavonoid, glikosida dan tanin. Berdasarkan literatur bahwa jahe mengandung senyawa flavonoid dan tanin. Sedangkan pada teh hitam berdasarkan literatur mengandung senyawa katekin (C), epikatekin (EC), epikatekin galat (ECG), epigalokatekin galat (EGCG) dan galokatekin (GC) yang merupakan senyawa golongan tanin. Flavonoid dalam daun teh terdiri dari senyawa kaemferol, kuarsetin dan mirisetin (Ratna Shakya, Shubha., 2015).

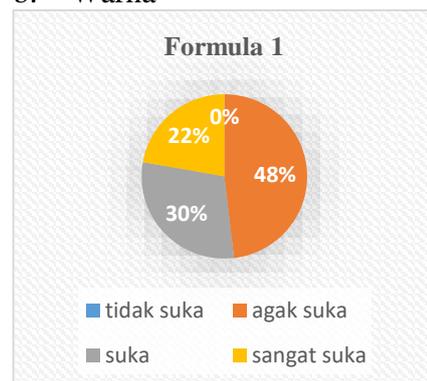
4. Hasil Uji Hedonis dan Kelembaban pada Kulit Hasil Uji Hedonis

a. Aroma



Berdasarkan uji hedonis terkait aroma sediaan lulur mandi tingkat kesukaan tertinggi adalah sediaan lulur mandi formula dua dengan prosentasi sangat suka mencapai 88%, sedangkan formula tiga 78% dan formula satu 70%.

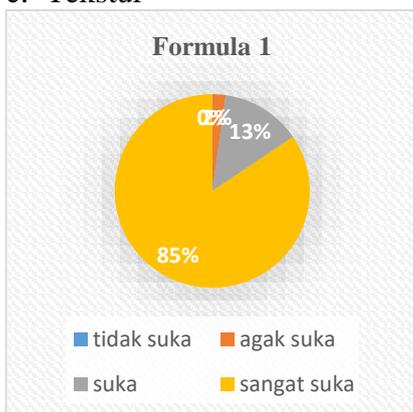
b. Warna





Berdasarkan uji hedonis terkait warna sediaan lulur mandi tingkat kesukaan tertinggi adalah sediaan lulur mandi formula tiga dengan prosentasi sangat suka mencapai 65%, sedangkan formula dua 34% dan formula satu 22%.

c. Tekstur



Berdasarkan uji hedonis terkait tekstur sediaan lulur mandi tingkat kesukaan tertinggi adalah sediaan lulur mandi formula satu dengan prosentasi sangat suka mencapai 85%, sedangkan formula dua 62% dan formula tiga 46%.

5. Hasil Uji Kelembaban Kulit

Hasil Uji Kelembaban kulit dilihat dari kadar air yang diperoleh dari hasil ukur menggunakan alat *skin hydration analyzer* diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Kelembaban kulit sebelum dan sesudah menggunakan lulur Mandi

Formula Lulur Mandi	Niai Rata-rata Kelembaban Kulit	
	Sebelum	Sesudah
F1	10-12%	10-15%
F2	10-12%	20-45%
F3	10-12%	20-30%

KESIMPULAN

1. Ketiga formula sediaan lulur mandi stabil secara fisik selama 30 hari. Secara organoleptis tidak mengalami perubahan, pH dan daya sebar konstan selama penyimpanan 30 hari.
2. Ketiga formula sediaan lulur mandi tidak mengalami perubahan yang signifikan terhadap jumlah mikroba selama penyimpanan dalam waktu 30 hari. Jumlah cemaran mikroba sediaan lulur mandi memenuhi rentang yang dipersyaratkan oleh Badan Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam peraturan BPOM nomor 17 tahun 2014 yaitu tidak lebih dari 10^3 cfu/mL.
3. Berdasarkan uji histokimia pada ekstrak jahe dan teh hitam menunjukkan positif mengandung senyawa golongan flavonoid, glikosida dan tanin.
4. Berdasarkan uji hedonis terkait aroma sediaan lulur mandi tingkat kesukaan tertinggi adalah F2 (88%), F3 (78%) dan F1 (70%). Uji hedonis terkait warna sediaan lulur mandi tingkat kesukaan tertinggi adalah sediaan F3 (65%), F2 (34%) dan F1 (22%). Uji hedonis terkait tekstur sediaan lulur mandi

tingkat kesukaan tertinggi adalah F1(85%), F2(62%), dan F3(46%).

SARAN

1. Perlu dilakukan pengembangan formulasi sediaan lulur mandi dengan teknologi farmasi yang lebih tinggi seperti nanopartikel.
2. Teh hitam dan jahe memiliki antioksidan yang bagus untuk kulit sehingga perlu dilakukan pembuatan bentuk sediaan kosmetik yang lain seperti lotion tubuh atau krim wajah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarsari I, R.D. 2016. *Katekin The Indonesia: Prospek dan Manfaatnya*. Bandung: Universitas Padjajaran
- Astawan, Made dan Andreas Leomitro Kasih. 2008. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Chen, et al. 2012. Graphene Oxide: Preparation, Functionalization, and Electrochemical Application. *Chemical Review*, 112, 6027-6053.
- Fathona, D. 2011. Kandungan Gingerol dan Shogaol, Intensitas Kepedasan dan Penerimaan Panelis terhadap Oleoresin Jahe Gajah (*Zingiber Officinale* Var. Roscoe), Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* Var. Amarum), dan Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. Rubrum). Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Gumpita, A. 2013. *Manfaat Luluran Bagi Tubuh*.

- www.agkwomantips.com.
Diakses Juli 2017
- Perawatan Kulit Tubuh*. Padang:
Universitas Padang
- Ratna Shakya, Shubha. 2015.
Medicinal uses of ginger
(*Zingiber officinale* Roscoe)
improves growth and enhances
immunity in aquaculture.
*International Journal of
Chemical Studies* 2015; 3(2): 83-
87
- Ulfa M, Khairi N, Maryam F. 2016.
Formulasi dan Evaluasi Fisik
Krim Body Scrub dari Ekstrak
The Hitam (*Camellia sinensis*),
Variasi Kosentrasi Emulgator
Span-Tween 60. *Jurnal Farmasi*
2016;4(4)
- Widowati W, Tati H, Hana R,
Tjandrawati M, Victor I. 2011.
Potency Of Antioxidant,
Anticholesterol And Platelet
Antiaggregation Of Black Tea
(*Camelia Sinensis*). *Bul. Littro*.
2011. 22, 1: 74 – 83.
- Winarsi, H., 2007. *Antioksidan Alami
& Radikal Bebas*. Yogyakarta:
Kanisius