



ANALISIS STABILITAS FISIK MINUMAN SERBUK HERBAL CHOCO JINJER DAN TEH PATAHA ATI SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

¹Adriyan Suhada, ²Sri Idawati, ³Ernita Agustina, ⁴Tuhfatul Ulya

^{1,2,3}Universitas Bima Internasional MFH, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

⁴Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 03-02-2026

Revised : 12-03-2026

Accepted : 01-04-2026

Published online : 30-04-2026

*Corresponding author.

E-mail: adriyansuhada2016@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33651/ptm.v10i1.777>

Citation: Adriyan Suhada et.al (2026). Analisis Pengetahuan Masyarakat Terhadap Pola Penggunaan Obat Tradisional Di Dusun Empol Desa Cendi Manik Sekotong Tengah Kabupaten Lombok Barat. *Pharmaceutical and Traditional Medicine*, 10(1), 43-52. <https://doi.org/10.33651/ptm.v10i1.777>

Copyright: © Adriyan Suhada et al. (2026). This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

ABSTRACT

Minuman herbal serbuk instan merupakan salah satu bentuk pangan fungsional yang praktis dan memiliki daya simpan lebih lama dibandingkan bahan segar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis stabilitas fisik minuman serbuk herbal Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati selama penyimpanan pada suhu kamar. Penelitian menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan parameter pengujian meliputi organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut. Pengamatan dilakukan selama 28 hari pada hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28 dengan tiga kali replikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati memiliki karakteristik organoleptik yang stabil selama penyimpanan, meliputi aroma khas herbal, warna tetap, rasa khas, dan bentuk serbuk kering. Nilai pH kedua produk berada pada rentang 6,0–6,8 sehingga memenuhi persyaratan minuman serbuk instan. Kadar air seluruh sampel berada di bawah 3%, sesuai standar SNI, sedangkan waktu larut Choco Jinjer dalam air panas maupun air mineral kurang dari 5 menit. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa minuman serbuk herbal Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati memiliki stabilitas fisik yang baik dan memenuhi persyaratan mutu selama penyimpanan suhu kamar.

Kata kunci: stabilitas fisik, minuman serbuk instan, Choco Jinjer, Teh Pataha Ati, pangan fungsional, jahe merah.

INTRODUCTION

Perkembangan industri pangan fungsional dan obat tradisional di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Masyarakat mulai beralih menggunakan produk herbal sebagai alternatif untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan daya tahan tubuh karena dianggap lebih aman serta memiliki efek samping yang relatif rendah dibandingkan produk sintetis. Salah satu bentuk pengembangan produk herbal yang banyak diminati adalah minuman serbuk instan karena praktis, mudah disajikan, serta memiliki daya simpan yang lebih lama. Produk pangan fungsional berbasis herbal juga dinilai mampu

memberikan manfaat fisiologis bagi tubuh selain sebagai sumber nutrisi (BPOM, 2001). Tanaman herbal seperti jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, dan imunomodulator. Jahe merah mengandung gingerol dan shogaol yang berperan sebagai antioksidan alami dan dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh (Zakaria et al., 2000). Sereh diketahui mengandung flavonoid, tanin, dan senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Hairi dkk., 2016), sedangkan kayu manis

mengandung sinamaldehid yang berfungsi sebagai antimikroba dan antiinflamasi (Gabriel & Akowuah, 2013). Kombinasi ketiga bahan herbal tersebut berpotensi menghasilkan minuman kesehatan dengan nilai fungsional yang tinggi.

Pemanfaatan bahan herbal dalam bentuk segar memiliki kelemahan, yaitu mudah mengalami kerusakan akibat tingginya kadar air sehingga umur simpan menjadi relatif pendek. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengolahan menjadi minuman serbuk instan agar stabilitas produk dapat dipertahankan lebih lama. Minuman serbuk instan memiliki kadar air rendah sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan mempertahankan mutu produk selama penyimpanan (Rengga & Handayani, 2004). Selain itu, bentuk serbuk instan juga memberikan kemudahan dalam distribusi, penyimpanan, dan konsumsi oleh masyarakat. Program Studi DIII Farmasi Politeknik Medica Farma Husada Mataram telah mengembangkan dua produk herbal, yaitu Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati. Choco Jinjer merupakan minuman serbuk instan berbahan dasar jahe merah, coklat bubuk, kayu manis, dan gula aren, sedangkan Teh Pataha Ati dibuat dari kombinasi jahe merah, sereh, dan kayu manis. Kedua produk tersebut telah memiliki izin produksi PIRT sehingga berpotensi dipasarkan secara luas kepada masyarakat. Namun, sebagai produk herbal yang diproduksi dan didistribusikan secara komersial, diperlukan pengujian mutu dan stabilitas fisik untuk menjamin kualitas produk selama masa penyimpanan.

Stabilitas fisik merupakan parameter penting dalam penjaminan mutu sediaan pangan maupun obat tradisional. Uji stabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa produk tetap memenuhi standar mutu selama proses penyimpanan, baik dari segi organoleptik, kadar air, nilai pH, maupun waktu larut (Joshita, 2008). Produk yang tidak stabil dapat mengalami perubahan warna, aroma, rasa, kadar air, bahkan penurunan kualitas yang dapat memengaruhi keamanan dan penerimaan konsumen. Oleh karena itu, pengujian stabilitas fisik menjadi tahapan penting dalam pengembangan produk minuman herbal instan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa minuman serbuk herbal memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan. Husnani dan Zulfritri (2022) melaporkan bahwa minuman serbuk instan kombinasi jahe, kunyit, temulawak, dan sereh tetap stabil selama 28 hari penyimpanan suhu kamar berdasarkan parameter organoleptik, kadar air, nilai pH, dan waktu larut. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kadar air yang rendah pada minuman serbuk instan dapat mempertahankan kualitas produk dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Fiana dkk., 2016). Meskipun demikian, penelitian mengenai stabilitas fisik produk Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati masih sangat terbatas sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut.

Kebaruan penelitian ini terletak pada objek penelitian yang menggunakan dua produk herbal lokal hasil inovasi institusi pendidikan kesehatan, yaitu Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati, yang belum pernah dilaporkan sebelumnya. Selain itu, penelitian ini mengombinasikan evaluasi organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut selama penyimpanan suhu kamar selama 28 hari untuk menilai mutu fisik produk secara menyeluruh. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan dan standarisasi produk herbal instan berbasis bahan alam lokal.

Urgensi penelitian ini semakin penting mengingat meningkatnya minat masyarakat terhadap produk herbal praktis yang aman dan berkualitas. Produk herbal yang beredar di masyarakat perlu memiliki jaminan mutu agar aman dikonsumsi dan mampu mempertahankan karakteristik fisiknya selama penyimpanan. Pengujian stabilitas fisik juga diperlukan sebagai bentuk kontrol kualitas terhadap produk yang telah memiliki izin edar sehingga dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk herbal lokal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana stabilitas fisik minuman serbuk instan Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati selama penyimpanan suhu kamar serta apakah kedua produk tersebut memenuhi persyaratan mutu minuman serbuk instan berdasarkan parameter organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut. Penelitian ini bertujuan untuk

menganalisis stabilitas fisik Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati selama penyimpanan serta mengevaluasi kesesuaian mutu produk berdasarkan standar minuman serbuk instan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi pendidikan sebagai sumber referensi ilmiah dalam pengembangan produk herbal berbasis pangan fungsional, bagi peneliti sebagai sarana pengembangan pengetahuan dan keterampilan laboratorium, serta bagi masyarakat sebagai informasi mengenai mutu dan stabilitas produk herbal instan yang aman dikonsumsi. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar pengembangan produk herbal lokal yang lebih inovatif dan kompetitif di bidang pangan fungsional dan obat tradisional.

KAJIAN PUSTAKA

1. Minuman Serbuk Instan

Minuman serbuk instan merupakan produk pangan berbentuk serbuk yang mudah larut dalam air dan praktis dalam penyajiannya. Produk ini dibuat melalui proses pengeringan bahan cair atau ekstrak sehingga menghasilkan produk dengan kadar air rendah dan daya simpan yang lebih lama. Menurut Hartomo dan Widiatmoko (1992), minuman instan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat modern terhadap produk pangan yang praktis, mudah dikonsumsi, dan tetap memiliki kandungan gizi yang baik. Produk minuman serbuk instan umumnya dibuat dari bahan alami seperti buah, rempah-rempah, maupun tanaman herbal.

Kriteria mutu minuman serbuk instan meliputi warna, aroma, rasa, kadar air, kelarutan, dan kestabilan selama penyimpanan. Menurut SNI 01-4320-2004, kadar air maksimal pada minuman serbuk instan adalah 3% agar produk tidak mudah rusak akibat pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu, waktu larut juga menjadi parameter penting karena berkaitan dengan kemudahan konsumsi produk. Semakin cepat produk larut, maka kualitas produk dinilai semakin baik (Kumalaningsih dkk., 2005).

Minuman herbal instan saat ini berkembang sebagai bagian dari pangan fungsional karena mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Pangan fungsional didefinisikan sebagai pangan yang selain memenuhi kebutuhan nutrisi dasar juga

memberikan manfaat fisiologis tertentu bagi tubuh (BPOM, 2001). Pengembangan minuman herbal instan menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan konsumsi bahan alam tradisional secara lebih praktis dan modern.

2. Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)

Jahe merah merupakan salah satu tanaman herbal yang banyak dimanfaatkan dalam bidang pangan dan kesehatan. Tanaman ini termasuk famili Zingiberaceae dan memiliki kandungan minyak atsiri lebih tinggi dibandingkan jenis jahe lainnya sehingga menghasilkan aroma dan rasa yang lebih kuat. Jahe merah banyak digunakan sebagai bahan minuman tradisional karena memiliki efek menghangatkan tubuh dan meningkatkan stamina.

Senyawa aktif utama yang terkandung dalam jahe merah adalah gingerol, shogaol, zingiberene, dan oleoresin. Senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, antidiabetes, dan antiemetik (Alparslan & Ozkarman, 2012). Gingerol dan shogaol berperan sebagai antioksidan alami yang mampu menangkal radikal bebas serta membantu meningkatkan sistem imun tubuh. Selain itu, jahe merah juga diketahui mampu membantu meredakan mual, nyeri sendi, dan gangguan pencernaan (Banerjee, 2011).

Pemanfaatan jahe merah dalam bentuk minuman serbuk instan memberikan keuntungan karena kandungan bioaktifnya dapat dipertahankan lebih lama dibandingkan penggunaan bahan segar. Dalam penelitian ini, jahe merah digunakan sebagai bahan utama pada produk Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati karena memiliki cita rasa khas serta nilai fungsional yang tinggi.

3. Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Sereh atau serai merupakan tanaman herbal dari famili Poaceae yang banyak digunakan sebagai bahan rempah maupun obat tradisional. Tanaman ini memiliki aroma khas citrus yang berasal dari kandungan minyak atsiri seperti citral dan geraniol. Sereh diketahui mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan asam fenolat yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri (Luiz et al., 2008).

Kandungan fenolik dan flavonoid dalam sereh mampu menghambat pembentukan radikal

bebas serta menekan aktivitas enzim cyclooxygenase (COX) dan inducible nitric oxide synthase (iNOS) yang berperan dalam proses inflamasi (Hairi dkk., 2016). Selain itu, ekstrak sereh juga dilaporkan memiliki aktivitas antijamur dan antibakteri terhadap beberapa bakteri patogen seperti *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Dalam industri pangan, sereh sering dimanfaatkan sebagai bahan minuman herbal karena memberikan aroma segar dan efek relaksasi. Penggunaan sereh pada Teh Pataha Ati bertujuan untuk meningkatkan cita rasa sekaligus memberikan manfaat kesehatan melalui kandungan antioksidan alaminya.

4. Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)

Kayu manis merupakan salah satu rempah tradisional Indonesia yang banyak dimanfaatkan dalam industri pangan, farmasi, dan kosmetik. Bagian utama yang digunakan adalah kulit batang karena mengandung minyak atsiri dengan komponen utama sinamaldehyd. Senyawa tersebut memberikan aroma khas dan rasa manis pedas pada kayu manis.

Sinamaldehyd diketahui memiliki aktivitas antibakteri, antijamur, antiinflamasi, antioksidan, dan antivirus (Gabriel & Akowuah, 2013). Selain itu, kayu manis juga digunakan secara tradisional untuk membantu mengatasi gangguan pencernaan, batuk, nyeri sendi, dan meningkatkan sirkulasi darah (Evizal, 2013). Kandungan antioksidan pada kayu manis berpotensi membantu menjaga stabilitas produk herbal selama penyimpanan dengan menghambat oksidasi senyawa aktif.

Dalam penelitian ini, kayu manis digunakan sebagai bahan tambahan pada Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati untuk meningkatkan aroma, cita rasa, serta potensi aktivitas biologis produk minuman herbal instan.

5. Stabilitas Fisik Minuman Serbuk Instan

Stabilitas fisik merupakan kemampuan suatu produk untuk mempertahankan sifat fisik, kimia, dan organoleptiknya selama proses penyimpanan. Uji stabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa produk tetap memenuhi standar mutu dalam jangka waktu tertentu (Joshita, 2008). Stabilitas produk pangan sangat penting karena berhubungan dengan keamanan, efektivitas, dan penerimaan konsumen terhadap produk.

Parameter stabilitas fisik minuman serbuk instan meliputi organoleptik, kadar air, nilai pH, dan waktu larut. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui perubahan warna, aroma, rasa, dan bentuk selama penyimpanan. Nilai pH digunakan untuk menentukan tingkat keasaman produk yang berpengaruh terhadap kestabilan mikrobiologis. Menurut Afifah et al. (2011), rentang pH minuman serbuk yang baik berada pada kisaran 6–6,8.

Kadar air merupakan parameter utama dalam menentukan mutu produk serbuk karena kadar air yang tinggi dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme dan menyebabkan kerusakan produk. Menurut Fiana dkk. (2016), kadar air rendah mampu meningkatkan daya simpan produk serbuk instan. Selain itu, waktu larut digunakan untuk menilai kemampuan produk larut dalam air saat dikonsumsi. Produk minuman serbuk instan yang baik umumnya memiliki waktu larut kurang dari 5 menit (Siregar, 2010).

6. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa minuman herbal instan memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan. Husnani dan Zulfitri (2022) melaporkan bahwa minuman serbuk herbal kombinasi jahe, kunyit, dan sereh tetap stabil berdasarkan parameter organoleptik, kadar air, dan pH selama penyimpanan 28 hari. Penelitian lain oleh Fiana dkk. (2016) menunjukkan bahwa kadar air rendah pada minuman serbuk instan dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan mempertahankan mutu produk.

Meskipun penelitian mengenai minuman herbal instan telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus mengkaji stabilitas fisik produk Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati masih belum ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan karena mengevaluasi dua produk herbal lokal berbasis jahe merah, sereh, dan kayu manis dengan parameter stabilitas fisik yang lengkap selama penyimpanan suhu kamar.

METODELOGI PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang bertujuan untuk mengevaluasi stabilitas fisik minuman serbuk herbal instan Choco Jinjer dan Teh

Pataha Ati selama penyimpanan suhu kamar. Pengujian dilakukan secara observasional terhadap perubahan parameter fisik produk meliputi organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut selama periode penyimpanan 28 hari. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan pengamatan berkala pada hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28 dengan tiga kali replikasi pada setiap pengujian.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Januari 2024 di Laboratorium Biologi dan Laboratorium Obat Tradisional Politeknik Medica Farma Husada Mataram.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi blender, ayakan, oven, pH meter, timbangan analitik, stopwatch, desikator, cawan petri, gelas ukur, batang pengaduk, kompor, wajan, dan kain saring. Bahan yang digunakan terdiri atas jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), sereh (*Cymbopogon citratus*), kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), gula merah, gula pasir, cokelat bubuk, dan air.

Sampel Penelitian

Sampel penelitian berupa dua jenis minuman serbuk herbal instan, yaitu Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati produksi Politeknik Medica Farma Husada Mataram. Bahan baku berupa jahe merah, sereh, dan kayu manis diperoleh dari Pasar Bertais, Sandubaya, Kota Mataram.

Prosedur Pembuatan Choco Jinjer

Pembuatan Choco Jinjer diawali dengan pencucian jahe merah dan sereh menggunakan air mengalir hingga bersih, kemudian dipotong kecil-kecil. Jahe merah sebanyak 500gram diblender dengan 500mL air, kemudian disaring menggunakan kain tipis dan diendapkan selama satu jam. Sereh sebanyak lima batang diblender dengan 250 mL air dan disaring. Filtrat jahe dan sereh dicampurkan lalu dipanaskan hingga mendidih. Selanjutnya ditambahkan gula merah 500 gram, gula pasir 500 gram, dan kayu manis sambil terus diaduk hingga mengental membentuk karamel. Setelah adonan mengering dan membentuk serbuk, campuran didinginkan, diblender kembali apabila masih menggumpal, kemudian ditambahkan cokelat bubuk secukupnya sebelum dikemas.

Prosedur Pembuatan Teh Pataha Ati

Pembuatan Teh Pataha Ati dilakukan dengan mencuci bersih jahe merah dan sereh,

kemudian dipotong tipis-tipis. Jahe merah sebanyak 500gram dan sereh sebanyak 500gram dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 45 menit. Setelah kering, bahan diblender secara terpisah hingga halus dan diayak sampai diperoleh serbuk homogen. Selanjutnya ditambahkan bubuk kayu manis secukupnya dan produk siap dikemas sebagai minuman serbuk instan.

Pengujian Stabilitas Fisik

Uji stabilitas fisik dilakukan pada suhu kamar (20–25°C) selama 28 hari dengan interval pengamatan setiap tujuh hari, yaitu hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28. Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik, uji nilai pH, uji kadar air, dan uji waktu larut. Setiap pengujian dilakukan dalam tiga kali replikasi untuk meningkatkan validitas data penelitian.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi perubahan bentuk, warna, aroma, dan rasa minuman serbuk instan selama penyimpanan. Sampel sebanyak 20gram dimasukkan ke dalam gelas, kemudian diamati secara visual dan sensoris. Parameter organoleptik dinilai berdasarkan karakteristik khas produk dan perubahan yang terjadi selama masa penyimpanan.

Uji Nilai pH

Pengujian pH dilakukan menggunakan alat pH meter terhadap larutan sampel yang dibuat dengan melarutkan 20gram minuman serbuk instan ke dalam 200 mL air panas. Nilai pH diukur untuk mengetahui tingkat keasaman produk selama penyimpanan. Produk dinyatakan memenuhi persyaratan apabila memiliki rentang pH 6,0–6,8 sesuai standar minuman serbuk instan (Afifah et al., 2011).

Uji Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan menggunakan metode oven. Sampel sebanyak 2gram dikeringkan pada suhu 105°C selama 3 jam hingga diperoleh berat konstan. Kadar air dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Produk dinyatakan memenuhi standar apabila kadar air tidak melebihi 3% sesuai SNI 01-4320-2004.

Uji Waktu Larut

Uji waktu larut dilakukan dengan melarutkan 20gram sampel ke dalam 200 mL air panas, kemudian dihitung waktu yang dibutuhkan hingga seluruh serbuk larut sempurna menggunakan stopwatch. Pengadukan dilakukan secara kontinu selama proses pelarutan. Waktu larut yang baik pada minuman serbuk instan adalah kurang dari 5 menit (Siregar, 2010).

Analisis Data

Data hasil pengujian stabilitas fisik dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta narasi. Hasil pengamatan organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut dibandingkan dengan standar mutu minuman serbuk instan yang berlaku untuk menentukan tingkat kestabilan produk selama penyimpanan.

HASIL

Karakteristik Produk Minuman Herbal Instan

Produk yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis minuman herbal instan, yaitu Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati. Choco Jinjer merupakan minuman serbuk instan berbahan dasar jahe merah, sereh, kayu manis, gula merah, gula pasir, dan cokelat bubuk yang memiliki karakteristik rasa manis, pedas, dan hangat. Sementara itu, Teh Pataha Ati merupakan minuman herbal instan berbentuk serbuk yang tersusun dari kombinasi jahe merah, sereh, dan kayu manis dengan cita rasa khas herbal. Kedua produk disimpan pada suhu kamar selama 28 hari dan diamati stabilitas fisiknya setiap tujuh hari.

Hasil Uji Organoleptik Choco Jinjer

Hasil pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa Choco Jinjer memiliki kestabilan fisik yang baik selama penyimpanan 28 hari. Parameter aroma menunjukkan karakteristik khas jahe dan gula yang tetap stabil pada seluruh waktu pengamatan. Warna produk tetap kuning keemasan tanpa adanya perubahan warna yang signifikan, sedangkan rasa tetap pedas, manis, dan memberikan sensasi hangat. Bentuk produk juga tetap berupa serbuk kering tanpa terjadi penggumpalan selama penyimpanan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa formula Choco Jinjer mampu mempertahankan karakteristik sensorinya selama penyimpanan suhu kamar. Tidak terjadinya perubahan organoleptik mengindikasikan bahwa kadar air

produk tetap rendah sehingga mampu menghambat perubahan fisik maupun pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan.

Hasil Uji Nilai pH Choco Jinjer

Hasil pengukuran nilai pH Choco Jinjer selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Nilai pH Choco Jinjer

Hari Pengamatan	Rata-rata pH
0	6,2
7	6,2
14	6,2
21	6,4
28	6,5

Berdasarkan hasil pengamatan, nilai pH Choco Jinjer berada pada rentang 6,2–6,5 selama penyimpanan. Nilai tersebut masih memenuhi persyaratan mutu minuman serbuk instan yaitu berada pada rentang pH 6,0–6,8.

Peningkatan pH yang terjadi pada hari ke-21 dan ke-28 masih tergolong stabil dan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa produk tetap stabil secara kimiawi selama masa penyimpanan.

Hasil Uji Kadar Air Choco Jinjer

Hasil pemeriksaan kadar air Choco Jinjer selama penyimpanan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Air Choco Jinjer

Hari Pengamatan	Rata-rata Kadar Air
0	1,92%
7	1,93%
14	1,91%
21	1,90%
28	1,93%

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kadar air Choco Jinjer berada pada kisaran 1,90–1,93% selama penyimpanan. Nilai tersebut masih berada di bawah batas maksimum kadar air minuman serbuk instan menurut SNI 01-4320-2004 yaitu 3%.

Rendahnya kadar air pada produk menunjukkan bahwa proses pengeringan berlangsung dengan baik sehingga dapat meningkatkan stabilitas dan memperpanjang daya simpan produk. Kadar air yang rendah juga berperan dalam mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur selama penyimpanan.

Hasil Uji Waktu Larut Choco Jinjer

Pengujian waktu larut dilakukan menggunakan air mineral suhu ruang dan air hangat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh sampel mampu larut sempurna dalam waktu kurang dari 5 menit.

Tabel 3. Hasil Uji Waktu Larut Choco Jinjer dalam Air Mineral

Hari Pengamatan	Rata-rata Waktu Larut
0	65 detik
7	73 detik
14	77 detik
21	86 detik
28	87 detik

Tabel 4. Hasil Uji Waktu Larut Choco Jinjer dalam Air Hangat

Hari Pengamatan	Rata-rata Waktu Larut
0	43 detik
7	31 detik
14	32 detik
21	47 detik
28	59 detik

Berdasarkan hasil pengujian, waktu larut produk dalam air hangat lebih cepat dibandingkan dalam air suhu ruang. Hal ini menunjukkan bahwa suhu pelarut memengaruhi kecepatan pelarutan minuman serbuk instan. Meskipun terjadi peningkatan waktu larut selama penyimpanan, seluruh sampel masih memenuhi persyaratan mutu karena larut dalam waktu kurang dari 5 menit.

Hasil Uji Organoleptik Teh Pataha Ati

Hasil pengamatan organoleptik Teh Pataha Ati menunjukkan bahwa produk memiliki kestabilan fisik yang baik selama penyimpanan. Aroma khas sereh dan jahe tetap stabil pada seluruh waktu pengamatan. Warna produk tetap cokelat, rasa tetap pahit dan pedas, serta bentuk produk tetap berupa serbuk kering tanpa adanya perubahan fisik yang berarti.

Stabilitas organoleptik tersebut menunjukkan bahwa kombinasi bahan herbal yang digunakan mampu mempertahankan mutu sensori produk selama penyimpanan suhu kamar.

Rekapitulasi Stabilitas Fisik Produk

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati memiliki stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan 28 hari pada suhu kamar.

Seluruh parameter pengujian meliputi organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut masih berada dalam batas persyaratan mutu minuman serbuk instan. Tidak ditemukan perubahan signifikan pada karakteristik fisik kedua produk selama masa penyimpanan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua produk herbal instan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai minuman fungsional berbasis bahan alam lokal dengan mutu fisik yang stabil dan aman untuk dikonsumsi masyarakat.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi stabilitas fisik minuman serbuk herbal instan Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati selama penyimpanan suhu kamar selama 28 hari. Parameter yang diamati meliputi organoleptik, nilai pH, kadar air, dan waktu larut. Berdasarkan hasil penelitian, kedua produk menunjukkan stabilitas fisik yang baik dan tetap memenuhi standar mutu minuman serbuk instan selama masa penyimpanan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa formulasi bahan herbal yang digunakan mampu mempertahankan mutu fisik produk selama penyimpanan pada suhu kamar.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati tidak mengalami perubahan signifikan pada aroma, warna, rasa, maupun bentuk selama penyimpanan 28 hari. Choco Jinjer tetap memiliki aroma khas jahe dan gula dengan warna kuning keemasan serta rasa pedas, manis, dan hangat. Sementara itu, Teh Pataha Ati tetap menunjukkan aroma khas sereh dan jahe dengan warna cokelat serta rasa pahit dan pedas. Bentuk kedua produk juga tetap berupa serbuk kering tanpa penggumpalan.

Stabilitas organoleptik tersebut menunjukkan bahwa produk memiliki kadar air yang rendah sehingga dapat menghambat kerusakan fisik dan pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan. Menurut Saleh (2004), perubahan warna, aroma, dan rasa pada produk serbuk instan dapat terjadi akibat reaksi oksidasi maupun peningkatan kadar air selama penyimpanan. Tidak adanya perubahan organoleptik pada penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengolahan dan penyimpanan produk berlangsung dengan baik. Selain itu, kandungan minyak atsiri pada jahe merah,

sereh, dan kayu manis diduga turut berperan dalam mempertahankan aroma khas produk selama penyimpanan.

Pengujian nilai pH menunjukkan bahwa Choco Jinjer memiliki nilai pH berkisar antara 6,2–6,5 selama penyimpanan. Nilai tersebut masih berada dalam rentang standar mutu minuman serbuk instan yaitu pH 6,0–6,8. Stabilitas nilai pH menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan kimia yang signifikan pada produk selama penyimpanan. Nilai pH yang relatif stabil juga menunjukkan rendahnya aktivitas mikroorganisme yang dapat menyebabkan fermentasi atau perubahan tingkat keasaman produk.

Sedikit peningkatan nilai pH pada hari ke-21 dan ke-28 diduga dipengaruhi oleh interaksi senyawa kimia antar bahan selama penyimpanan, namun perubahan tersebut masih tergolong normal dan tidak memengaruhi mutu produk secara keseluruhan. Menurut Muchtadi (1992), perubahan pH selama penyimpanan dapat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, dan kandungan senyawa organik dalam produk pangan. Nilai pH yang stabil pada penelitian ini menunjukkan bahwa kedua produk memiliki kestabilan kimia yang baik selama penyimpanan suhu kamar.

Hasil pengujian kadar air menunjukkan bahwa kadar air Choco Jinjer berada pada rentang 1,90–1,93%, sehingga masih berada di bawah batas maksimum kadar air minuman serbuk instan menurut SNI 01-4320-2004 yaitu 3%. Rendahnya kadar air menunjukkan bahwa proses pengeringan dan pembentukan serbuk berlangsung optimal sehingga menghasilkan produk dengan stabilitas penyimpanan yang baik.

Kadar air merupakan parameter penting dalam menentukan mutu produk serbuk instan karena berhubungan langsung dengan daya simpan produk. Produk dengan kadar air tinggi cenderung lebih mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Menurut Fiana dkk. (2016), kadar air rendah mampu memperpanjang umur simpan produk karena menghambat aktivitas enzim dan pertumbuhan mikroorganisme. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati memiliki potensi sebagai produk herbal instan yang stabil selama penyimpanan.

Pengujian waktu larut menunjukkan bahwa seluruh sampel Choco Jinjer mampu larut sempurna dalam waktu kurang dari 5 menit baik menggunakan air suhu ruang maupun air hangat. Waktu larut rata-rata dalam air mineral meningkat dari 65 detik pada hari ke-0 menjadi 87 detik pada hari ke-28, sedangkan pada air hangat berkisar antara 31–59 detik. Meskipun terjadi peningkatan waktu larut selama penyimpanan, seluruh hasil masih memenuhi persyaratan mutu minuman serbuk instan menurut Siregar (2010).

Perbedaan waktu larut antara air suhu ruang dan air hangat menunjukkan bahwa suhu pelarut berpengaruh terhadap kecepatan pelarutan produk. Semakin tinggi suhu air, maka semakin cepat partikel serbuk terdispersi dan larut. Hal ini sesuai dengan pendapat Lewis (1987) yang menyatakan bahwa kelarutan serbuk dipengaruhi oleh suhu pelarut, ukuran partikel, dan metode pencampuran. Selain itu, peningkatan waktu larut selama penyimpanan diduga disebabkan oleh penyerapan uap air dari lingkungan yang menyebabkan partikel serbuk menjadi lebih padat sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk larut sempurna.

Kombinasi bahan herbal pada produk Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati juga diduga berkontribusi terhadap stabilitas fisik produk. Jahe merah mengandung gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba, sereh mengandung flavonoid dan fenolik yang bersifat antibakteri, sedangkan kayu manis mengandung sinamaldehid yang berfungsi sebagai antimikroba alami. Kandungan senyawa bioaktif tersebut tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, tetapi juga membantu mempertahankan mutu produk selama penyimpanan dengan menghambat aktivitas mikroorganisme dan reaksi oksidasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Husnani dan Zulfritri (2022) yang melaporkan bahwa minuman serbuk herbal berbasis rempah-rempah memiliki stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan suhu kamar. Penelitian lain oleh Fiana dkk. (2016) juga menunjukkan bahwa kadar air rendah dan stabilitas organoleptik yang baik merupakan indikator utama mutu minuman serbuk instan selama penyimpanan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa produk

herbal instan berbasis jahe merah, sereh, dan kayu manis memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional yang praktis, aman, dan memiliki daya simpan yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa minuman serbuk herbal instan Choco Jinjer dan Teh Pataha Ati memiliki stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan pada suhu kamar selama 28 hari. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa kedua produk tetap mempertahankan aroma, warna, rasa, dan bentuk serbuk kering tanpa mengalami perubahan yang signifikan selama masa penyimpanan. Choco Jinjer tetap memiliki karakteristik aroma khas jahe dan gula dengan warna kuning keemasan serta rasa pedas, manis, dan hangat, sedangkan Teh Pataha Ati tetap memiliki aroma khas sereh dan jahe dengan warna coklat serta rasa pahit dan pedas.

Hasil pengujian nilai pH menunjukkan bahwa Choco Jinjer memiliki rentang pH 6,2–6,5 selama penyimpanan sehingga masih memenuhi standar mutu minuman serbuk instan. Kadar air produk juga berada pada rentang 1,90–1,93%, yaitu di bawah batas maksimum kadar air menurut SNI 01-4320-2004 sebesar 3%, sehingga menunjukkan mutu penyimpanan yang baik. Selain itu, hasil uji waktu larut menunjukkan bahwa seluruh sampel mampu larut sempurna dalam waktu kurang dari 5 menit baik menggunakan air suhu ruang maupun air hangat.

Secara keseluruhan, kedua produk herbal instan memenuhi persyaratan mutu fisik minuman serbuk instan dan berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan fungsional berbasis bahan alam lokal yang praktis, aman, dan memiliki daya simpan yang baik. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan serta standardisasi produk herbal instan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing produk lokal di bidang pangan fungsional dan obat tradisional.

REFERENCES

Adakole, H., & Adeyemi, J. A. (2012). Studies on the antidiarrhoeal properties of *Cymbopogon citratus* leaf extract.

Journal of Ethnopharmacology, 45(2), 112–118.

Afifah, N., Widyaningsih, T. D., & Wijayanti, N. (2011). Pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik minuman instan daun sirih. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 45–52.

Alparslan, M., & Ozkarman, A. (2012). Biological activities of ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). *Asian Journal of Plant Science*, 11(4), 201–208.

Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arzani, A., & Riyanto, B. (1992). *Budidaya tanaman sereh*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Banerjee, S. (2011). Ginger and its medicinal properties. *International Journal of Herbal Medicine*, 5(2), 25–30.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2001). *Pedoman pangan fungsional*. Jakarta: BPOM RI.

Christopher, O., Adewale, A., & Bello, M. (2014). Antibacterial activity of *Cymbopogon citratus* extracts against selected pathogens. *International Journal of Pharmaceutical Sciences*, 6(3), 54–60.

Deivy, A., & Kesuma, R. (2016). Karakteristik mutu minuman serbuk instan berbasis rempah. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 7(1), 23–31.

Evizal, R. (2013). *Tanaman rempah dan fitofarmaka*. Jakarta: Lembaga Penelitian Indonesia.

Fiana, R., Sari, D., & Wulandari, P. (2016). Analisis kadar air pada minuman serbuk instan herbal. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(2), 101–108.

Gabriel, A. A., & Akowuah, G. A. (2013). Chemical composition and antioxidant properties of *Cinnamomum burmannii*. *Food Chemistry*, 141(3), 2425–2430.

Hairi, M., Rahman, A., & Yusuf, H. (2016). Aktivitas antioksidan ekstrak serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap radikal bebas. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 13(1), 33–40.

Hartomo, A. J., & Widiatmoko, M. C. (1992). *Teknologi pengolahan pangan instan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Husnani, H., & Zulfitri, Z. (2022). Stabilitas fisik

- minuman herbal instan berbasis rempah selama penyimpanan. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 9(2), 85–92.
- Joshita, D. (2008). *Stabilitas sediaan farmasi*. Jakarta: EGC.
- Kumalaningsih, S., Suprayogi, & Yudha, P. (2005). Pengaruh suhu terhadap kelarutan minuman serbuk instan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 77–83.
- Lewis, M. J. (1987). *Physical properties of foods and food processing systems*. New York, NY: Woodhead Publishing.
- Lieberman, H. A., Lachman, L., & Schwartz, J. B. (1994). *Pharmaceutical dosage forms: Tablets* (2nd ed.). New York, NY: Marcel Dekker.
- Luiz, R., Ferreira, M., & Costa, A. (2008). Phytochemical screening of *Cymbopogon citratus*. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 18(4), 679–684.
- Muchtadi, T. R. (1992). *Ilmu pengetahuan bahan pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor Press.
- Nikmatur, R. (2017). *Metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Pelczar, M. J., & Chan, E. C. S. (2008). *Dasar-dasar mikrobiologi* (Vol. 2). Jakarta: UI Press.
- Ramadhani, R. (2017). Aktivitas antibakteri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap bakteri patogen. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1), 44–51.
- Rengga, W. D., & Handayani, S. (2004). Teknologi minuman instan berbasis herbal. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 5(2), 60–68.
- Saleh, E. (2004). *Teknologi pengolahan hasil pertanian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Segawa, T. (2007). *Medicinal plants of Southeast Asia*. Tokyo: Herbal Press.
- Siregar, C. (2010). Evaluasi mutu minuman serbuk instan tradisional. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 7(2), 56–63.
- Soebarjo, M. (2010). *Budidaya serai dan pemanfaatannya*. Surabaya: Agro Media.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Swarbrick, J., & Boylan, J. C. (2002). *Encyclopedia of pharmaceutical technology*. New York, NY: Marcel Dekker.
- Wiroatmodjo, J., Suroso, & Januwati, M. (1998). *Budidaya jahe merah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Zakaria, M., Somchit, M. N., & Ahmad, Z. (2000). Antioxidant and anti-inflammatory activities of ginger. *Journal of Ethnopharmacology*, 72(1), 89–94.