

KADAR AIR, BETA KAROTEN DAN KALSIUM MI KERING DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG IKAN GABUS

by Nur Izzatul Hidayah

Submission date: 25-Mar-2024 01:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 2330475851

File name: gan_Substitusi_Tepung_Ubi_Jalar_Kuning_dan_Tepung_Ikan_Gabus.pdf (247.5K)

Word count: 2893

Character count: 16677

KADAR AIR, BETA KAROTEN DAN KALSIMUM MI KERING DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG IKAN GABUS

Moisture, Beta Carotene and Calcium Content of Dry Noodles with Substitution of Yellow Sweet Potato Flour and Snakehead Fish Flour

Nur Izzatul Hidayah¹, Thresia Dewi Kartini B², Hijrah Asikin², Sirajuddin²

¹Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Makassar

²Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

nurizzatulhidayah@poltekkes-mks.ac.id

Hp : 085255816152

ABSTRACT

Dry noodles are generally made from wheat flour as the main ingredient, so they contain high energy and low other nutrients and can cause dependence on wheat imports. This study aims to determine the water content, beta carotene and calcium of dry noodles with the substitution of yellow sweet potato flour and snakehead fish flour. This type of research is pre-experiment with a one shot study case research design consisting of one standard formula and three treatment formulas using concentrations of wheat flour: yellow sweet potato flour: snakehead fish flour (%) each F0 (100:0:0), F1 (65:30:5), F2 (65:25:10), and F3 (65:20:15). Determination of moisture content was tested using the oven method, beta carotene by spectrophotometer method, calcium by AAS method, and ash content by dry sowing method. The results showed that there was an increase in moisture content of 16.64%, beta carotene increased by 202.89%, calcium increased by 53.42%, and ash content increased by 83.88% in dried noodles with substitution of yellow sweet potato flour and snakehead fish flour compared to the original dried noodle. These results are supported by significant treatment differences in moisture content p -value=0.008, beta carotene p -value=0.001, calcium p -value=0.005, and ash content p -value=0.001 dried noodles with the substitution of yellow sweet potato flour and snakehead fish flour. It is suggested that further research needs to pay attention to the process of making yellow sweet potato flour and processing dry noodles to maintain or minimize the decrease and damage to beta carotene levels.

Keywords : Ash Content, Beta Carotene, Calcium, Dried noodles, Moisture

ABSTRAK

Mi kering umumnya terbuat dari tepung terigu sebagai bahan utama, sehingga mengandung energi yang tinggi dan rendah zat gizi lainnya serta dapat menyebabkan ketergantungan terhadap imporandum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air, beta karoten, dan kalsium mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus. Jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot study case* yang terdiri dari satu formula standar dan tiga formula perlakuan menggunakan konsentrasi tepung terigu : tepung ubi jalar kuning : tepung ikan gabus (%) masing-masing F0 (100:0:0), F1 (65:30:5), F2 (65:25:10), dan F3 (65:20:15). Penentuan kadar air diuji menggunakan metode oven, beta karoten dengan metode spektrofotometer, kalsium

dengan metode AAS, dan kadar abu dengan metode pengabuan kering. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar air sebesar 16,64%, beta karoten meningkat 202,89%, kalsium meningkat 53,42%, dan kadar abu meningkat 83,88% pada mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus dibandingkan dengan mi kering original. Hasil ini didukung dengan adanya perbedaan perlakuan yang signifikan terhadap kadar air nilai $p=0,008$, beta karoten nilai $p=0,001$, kalsium nilai $p=0,005$, dan kadar abu nilai $p=0,001$ mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus. Disarankan penelitian selanjutnya perlu memperhatikan proses pembuatan tepung ubi jalar kuning dan pengolahan mi kering untuk mempertahankan atau meminimalisasi penurunan dan kerusakan kadar beta karoten.

Kata kunci : Beta Karoten, Kadar Abu, Kadar Air, Kalsium, Mi Kering

PENDAHULUAN

Data statistik konsumsi pangan tahun 2018 menunjukkan bahwa konsumsi mi instan di Indonesia sebesar 4.972 g/kapita/tahun lebih tinggi dibandingkan mi kering sebesar 78 g/kapita/tahun. Indonesia menempati peringkat kedua terbesar dalam permintaan konsumsi mi instan di dunia setelah China pada tahun 2022 (*World Instant Noodles Association*, 2023). Pengembangan produk mi kering dapat dilakukan untuk meningkatkan minat masyarakat.

Mi kering yang tersedia di pasaran pada umumnya menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama, yang memiliki kandungan energi tinggi dan rendah zat gizi lainnya seperti vitamin dan mineral. Konsumsi mi secara berlebihan sebagai makanan utama dapat menyebabkan ketidakseimbangan asupan zat gizi dalam jangka panjang (Adejuwon, dkk., 2019). Penggunaan tepung terigu juga berdampak pada peningkatan impor gandum. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan melaporkan bahwa pada tahun 2020 konsumsi terigu di Indonesia mencapai 6,66 juta ton, dengan pertumbuhan sebesar 0,47% dibandingkan tahun sebelumnya (Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri, 2022).

Pemerintah Indonesia telah mengambil tindakan untuk mengurangi ketergantungan terhadap konsumsi gandum melalui kebijakan diversifikasi pangan yang berbasis pada sumber daya lokal (Peraturan Pemerintah RI Nomor 17, 2015). Pangan lokal dari umbi-umbian yang berpotensi adalah ubi jalar kuning (*International Labour Organization*, 2012). Produksi ubi jalar di Indonesia, khususnya Sulawesi Selatan termasuk 10 besar nasional dengan produksi terbanyak (49,535 ton) (Kementerian Pertanian RI, 2022). Ubi jalar kuning merupakan sumber karbohidrat dan kalsium yang

tinggi serta memiliki kandungan utama karotenoid yaitu beta karoten sebesar 794 mcg /100 g (Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2020). Beta karoten termasuk senyawa karotenoid yang paling baik fungsinya sebagai provitamin A (Syukri, 2021). Vitamin A penting untuk tumbuh kembang anak, kesehatan mata, dan kekebalan tubuh terhadap infeksi (Kamaruddin dkk., 2023).

Ikan gabus (*Channa striata*) sebagai pangan lokal merupakan spesies ikan air tawar bernilai ekonomi yang tinggi dan tersebar di perairan Indonesia, termasuk di Sulawesi Selatan banyak ditemukan di danau yaitu mencapai 2.382,5 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2022). Ikan gabus kaya akan protein terutama albumin dan asam lemak esensial, asam amino esensial, vitamin, serta kandungan mineral yang tinggi seperti kalsium (Fitriyani, dkk., 2020). Ikan gabus dalam bentuk tepung mengandung 35,38% kalsium atau setiap gramnya mengandung 354 mg kalsium (Nadimin dan Lestari, 2019).

Indonesia saat ini masih mengalami masalah gizi yang persisten, termasuk *stunting*. Prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia menurun dari 24,4% menjadi 21,6% pada tahun 2022 (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2022). Meskipun demikian, masih diperlukan upaya percepatan untuk mencapai target prevalensi *stunting* sebesar 14% pada tahun 2024, sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (Bappenas, 2020). Strategi penanganan masalah gizi pada balita dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi pangan lokal. Penelitian Nuringtyas dan Adi (2017) menghasilkan mi kering dengan ikan rucah dan ubi jalar kuning sebagai substitusi, yang memenuhi syarat sebagai makanan tambahan tinggi protein dan beta karoten untuk balita usia 24-59 bulan. Pengembangan mi kering ini diharapkan mengandung tinggi zat gizi mikro, khususnya beta karoten dan kalsium. Produk ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas fisik dan daya simpan dengan memperhatikan kadar air serta produk rendah gluten.

Hasil penelitian Yulianti (2018) menunjukkan bahwa kombinasi terbaik untuk mi kering berdasarkan daya terima panelis terhadap kualitas organoleptik adalah dengan menggunakan ¹³tepung terigu 10%, ¹³tepung ubi jalar 70%, dan tepung ikan cakalang 20%. Penelitian tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai mi kering dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung ubi jalar kuning. ⁵Tujuan penelitian ini adalah ¹untuk mengetahui kadar air, ¹beta karoten, dan ¹kalsium ¹mi kering dengan substitusi ¹tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot study case*, terdiri dari satu formula standar dan tiga formula perlakuan menggunakan konsentrasi tepung terigu : tepung ubi jalar kuning : tepung ikan gabus (%) masing-masing F0 (100:0:0), F1 (65:30:5), F2 (65:25:10), dan F3 (65:20:15). Semua formula dianalisis kadar air menggunakan metode oven, beta karoten dengan metode spektrofotometer, kalsium dengan metode *Atomic Absorption Spektrofotometri* (AAS), dan kadar abu dengan metode pengabuan kering. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan uji *One Way Anova* dan jika ada perbedaan secara signifikan dilakukan uji lanjut yaitu uji *Duncan*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dan di Laboratorium Kimia Pakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, pada bulan Juni 2023 – Februari 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk membuat mi kering dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung ubi jalar kuning, seperti pada tabel 1.

Tabel 1.
Bahan Mi Kering dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Ikan Gabus

Bahan	Berat Bahan			
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃
Tepung terigu untuk adonan (g)	475	300	300	300
Tepung terigu untuk baluran untaian mi (g)	25	25	25	25
Tepung ubi jalar kuning (g)	0	150	125	100
Tepung ikan gabus (g)	0	25	50	75
Air untuk adonan (ml)	200	200	200	200
Bawang putih (g)	25	25	25	25
Telur utuh (g)	100	100	100	100
Baking soda (g)	5	5	5	5
Garam (g)	5	5	5	5
Minyak (g)	5	5	5	5

Modifikasi : (Yulianti, 2018)

Alat yang digunakan adalah kompor, timbangan, pisau, baskom, gelas, mangkuk, parutan, sendok makan, pengukus, ayakan tepung, *aluminium foil*, kuas, *roll press*, *grinder*, dan *cabinet dryer*.

Langkah-Langkah Penelitian

Pembuatan mi kering dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung ubi jalar kuning dimulai dari pencampuran tepung terigu, tepung ubi jalar kuning, tepung ikan gabus, garam, bawang putih, dan telur kocok, lalu diaduk rata. Larutan *baking soda* dimasukkan sedikit demi sedikit sambil diuleni. Setelah itu, adonan didiamkan selama 30 menit lalu diuleni kembali. Adonan ditipiskan menggunakan *roll press*, kemudian dicetak dengan *noodle maker* hingga membentuk untaian mi. Mi dikukus selama 10 menit. Kemudian, mi didiamkan di suhu ruang selama 10 menit dan dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* (60°C, 10 jam).

Kadar air, beta karoten, kalsium, dan kadar abu mi kering masing-masing dianalisis dengan metode oven, spektrofotometer, *Atomic Absorption Spektrofotometri* (AAS), dan pengabuan kering.

HASIL

Hasil analisis menunjukkan terjadi peningkatan kadar air, beta karoten, kalsium, dan kadar abu terhadap perlakuan (F1, F2, dan F3) mi kering dibandingkan dengan mi kering original. Rata-rata kadar air, beta karoten, kalsium, dan kadar abu mi kering berdasarkan perlakuan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus dapat dilihat pada grafik 1, 2, dan 3. Hasil uji diperoleh nilai $p\text{-value} < 0,05$, berarti ada perbedaan yang nyata antar perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) terhadap kadar air ($p\text{-value} = 0,008$), beta karoten ($p\text{-value} = 0,001$), kalsium ($p\text{-value} = 0,005$), dan kadar abu ($p\text{-value} = 0,001$) mi kering.

PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar air dari mi kering sebesar 16,64% dibandingkan dengan mi kering original. Meskipun ada peningkatan, tetapi kadar air pada perlakuan (F1, F2, dan F3) telah memenuhi standar yang ditetapkan

dalam SNI 8217:2015, dimana syarat mutu mi kering dengan kadar air maksimal 13% (Badan Standardisasi Nasional, 2015). Perbedaan dalam komposisi setiap formula menghasilkan karakteristik pengikatan air yang berbeda.

Peningkatan kadar air disebabkan tepung ubi jalar kuning mengandung pati yaitu amilosa yang lebih rendah (17,8%) dibandingkan dengan tepung terigu 25% (Damayati, dkk., 2018). Amilosa adalah salah satu komponen utama dari pati, suatu polimer karbohidrat yang memiliki struktur rantai lurus dan membentuk ikatan hidrogen antarmolekul glukosa sehingga mudah menyerap air dan melepaskannya kembali. Selama proses pengeringan, bahan yang memiliki kandungan amilosa tinggi cenderung lebih mudah melepaskan air yang menyebabkan penurunan kadar air mi kering (Winarno, 2002; Baik dan Lee, 2003). Bahan makanan dengan kandungan amilosa yang lebih tinggi cenderung lebih mudah menyerap air (Wariyah dkk., 2007). Hal ini sejalan dengan penelitian Damayati, dkk. (2018) yang menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah tepung ubi jalar kuning yang ditambahkan pada *muffin*, maka semakin tinggi kadar air pada *muffin* tersebut.

Hasil penelitian dari Anggarini (2015), menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan gabus 5% menghasilkan peningkatan kadar air pada mi kering, namun mengalami penurunan seiring dengan peningkatan persentase tepung ikan gabus mencapai 10% hingga 15%. Hal tersebut terjadi karena kandungan protein tepung ikan gabus yang tinggi. Rosana (2019) menyatakan bahwa molekul-molekul protein memiliki kemampuan untuk mengikat air secara stabil, karena adanya rantai asam amino pada rantai samping protein yang memiliki rantai hidrokarbon. Rantai hidrokarbon ini berperan dalam membentuk ikatan dengan molekul air. Semakin banyak protein yang ada dalam suatu bahan, maka semakin sulit bahan tersebut melepaskan air pada saat pemanasan dengan suhu yang sama. Oleh karena itu, ada pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus terhadap kadar air mi kering.

Kadar air mi kering formula F3 (formula terbaik secara organoleptik) diperoleh kadar air sebesar 8,23%, menunjukkan bahwa mi kering tersebut telah memenuhi syarat mutu Standar Nasional Indonesia (SNI) mi kering yaitu maksimal 13% (Badan Standardisasi Nasional, 2015). Kadar air dalam pangan sangat penting karena dapat mempengaruhi sifat organoleptik, keamanan pangan, dan umur simpan suatu produk pangan. Mi kering dengan kadar air yang rendah memiliki umur simpan yang lebih lama

karena kelembaban rendah dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Hal ini penting untuk memastikan kualitas produk selama penyimpanan (Purwasih, 2021).

Kadar Beta Karoten

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar beta karoten dari mi kering sebesar 202,89% dibandingkan dengan mi kering original. Peningkatan kadar beta karoten dari mi kering perlakuan dibandingkan mi kering original karena adanya substitusi tepung ubi jalar kuning yang memiliki kandungan beta karoten sebesar 250 - 500 mcg /100 g atau setara dengan 0,25 - 0,5 mg/100 g (Murray R, dkk. 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Aini dan Wirawani (2013), mengungkapkan bahwa ada peningkatan kadar beta karoten biskuit yang disubstitusi dengan tepung garut, kedelai, dan tepung ubi jalar kuning dibandingkan kadar beta karoten biskuit original, dimana sumber utama beta karoten dalam biskuit berasal dari tepung ubi jalar kuning.

Kadar beta karoten rentan mengalami penurunan dan kerusakan akibat proses pengelohan, seperti penggunaan suhu tinggi. Tahapan pembuatan tepung ubi jalar kuning dan pengeringan mi kering menggunakan suhu 60°C selama 10 jam. Selain itu, proses pamarutan atau pengirisan ubi jalar kuning pada saat pembuatan tepung memungkinkan terjadinya reaksi oksidasi yang juga berperan dalam penurunan kadar beta karoten (P. Fellows, 2000). Proses pamarutan atau pengirisan ini juga menyebabkan peningkatan luas permukaan bahan, sehingga memperbesar peluang kontak dengan udara (O₂).

Struktur kimia beta karoten mengandung ikatan rangkap yang menyebabkan sensitif terhadap reaksi oksidasi saat terpapar udara, cahaya, logam, peroksida, dan suhu tinggi selama proses produksi atau penggunaannya (Erawati, 2006). Selain itu, menurut Davis, dkk. (2007), penggunaan metode analisis spektrofotometri di mana kadar beta karoten ditentukan berdasarkan aktivitas penyerapan cahaya oleh molekul beta karoten pada panjang gelombang tertentu. Paparan udara (O₂), suhu tinggi, dan durasi pengujian antar sampel dapat mempengaruhi hasil analisis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulia, dkk. (2017), menunjukkan bahwa kadar beta karoten cookies tepung ubi jalar kuning mengalami fluktuasi karena diperkirakan adanya pengaruh dari metode analisis yang digunakan, suhu tinggi, dan paparan udara selama pengujian.

Kadar Kalsium

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar kalsium dari mi kering sebesar 53,42% dibandingkan dengan mi kering original. Hal ini karena adanya substitusi tepung ikan gabus yang memiliki kandungan kalsium sebesar 354 mg /100 g (Nadimin dan Lestari, 2019).

Kontribusi kadar kalsium juga didapatkan dari kandungan bahan lain dalam pembuatan mi kering yaitu telur ayam sebesar 86 mg /100 g, tepung terigu 22 mg /100 g, bawang putih 42 mg /100 g (Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2020). Namun, pada penelitian ini terjadi penurunan kadar kalsium dari perlakuan F1 ke F2 dan F3. Hal ini seiring dengan penurunan kadar abu pada mi kering. Kadar abu dalam bahan pangan dapat mengindikasikan jumlah mineral yang terdapat di dalamnya (Kasim dkk., 2018). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Irsalina, dkk. (2016) yang mengungkapkan bahwa peningkatan konsentrasi tepung ikan motan dalam pembuatan mi kering secara proporsional meningkatkan kadar kalsium yang terkandung dalam mi tersebut.

Kadar abu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar abu dari mi kering sebesar 83,88% dibandingkan dengan mi kering original. Peningkatan kadar abu dari mi kering original dibandingkan mi kering substitusi karena kontribusi dari tepung ubi jalar kuning ($0,80\% \pm 0,31\%$). Kandungan mineral tepung ubi jalar kuning lebih tinggi kadar abunya dibandingkan tepung terigu (Dewi dan Yusuf, 2018). Selain itu, substitusi tepung ikan gabus juga mempengaruhi kadar abu pada mi kering. Sari, dkk. (2014), menyatakan bahwa kadar abu dalam 100 g tepung ikan gabus adalah 5,96%. Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Anggarini (2015) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar abu pada mi kering seiring dengan penambahan substitusi tepung ikan gabus sebesar 5%, 10%, dan 15%.

Kadar abu pada perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) belum memenuhi standar yang ditetapkan dalam SNI 8217:2015, dimana syarat mutu mi kering dengan kadar abu maksimal 0,1% (Badan Standardisasi Nasional, 2015). Kadar abu yang melebihi batas maksimal menyebabkan mi kering perlakuan terbaik belum memenuhi syarat mutu produk mi kering secara umum.

KESIMPULAN

Kadar air ¹mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus setiap formulasi adalah F1 (8,62%), F2 (8,68%), dan F3 (8,23%). Kadar beta karoten ¹mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus setiap formulasi adalah F1 (0,89 mg /100 g), F2 (2,71 mg /100 g), dan F3 (3,29 mg /100 g). Kadar kalsium ¹mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus setiap formulasi adalah F1 (37,02 mg /100 g), F2 (34,34 mg /100 g), dan F3 (33,70 mg /100 g). Kadar abu ¹mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus setiap formulasi adalah F1 (3,31%), F2 (2,92%), dan F3 (2,80%). Mi kering dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung ikan gabus berpengaruh terhadap kadar air, beta karoten, kalsium, dan kadar abu mi kering.

SARAN

Peneliti selanjutnya perlu memperhatikan ⁶proses pembuatan tepung ubi jalar kuning dan pengolahan mi kering untuk mempertahankan atau meminimalisasi penurunan dan kerusakan kadar beta karoten.

KADAR AIR, BETA KAROTEN DAN KALSIUM MI KERING DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG IKAN GABUS

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | jurnal.ugm.ac.id
Internet Source | 4% |
| 2 | SRI MILANTI KAHAR, Musrowati Lasindrang, Yoyanda Bait. "Formulasi Biskuit Bayi Dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomoea Batatas) Termodifikasi Yang Di Fortifikasi Dengan Tepung Ikan Gabus (Ophiocephalus Striatus)", Jambura Journal of Food Technology, 2022
Publication | 2% |
| 3 | Submitted to Universitas Muhammadiyah Semarang
Student Paper | 2% |
| 4 | Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan
Student Paper | 1% |
| 5 | elibrary.almaata.ac.id
Internet Source | 1% |

6	Internet Source	1 %
7	media.neliti.com Internet Source	1 %
8	repository.wima.ac.id Internet Source	1 %
9	www.neliti.com Internet Source	1 %
10	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	1 %
11	zombiedoc.com Internet Source	1 %
12	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1 %
13	jurnal.unigo.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches

< 17 words

Exclude bibliography On