

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Formulasi Mie Berbasis Tepung Ulat Sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*) dan Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) sebagai Pangan Fungsional dengan Aktivitas Antioksidan Tinggi

*The Formula of Sago Worm Flour-Based Noodle (*Rhynchophorus Ferrugineus*) and Turmeric (*Curcuma domestica* Val.) as Functional Foods with High Antioxidants Activity*

Astie Trisnawati*, Sumarlan, Nita Anggraeni, Tonsisius Jehaman

Stikes Bhakti Pertiwi Luwu Raya, Palopo, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 29 Sep 2025

Revised: 20 Okt 2025

Accepted: 28 Okt 2025

ABSTRACT / ABSTRAK

Sago worms and turmeric are both local resources rich in nutrients and antioxidants, potentially preventing oxidative stress, controlling obesity, and metabolic diseases. This study aimed to formulate noodles made from sago worm flour and turmeric as a functional food product. This study used an experimental method. Analysis was conducted with two replications, including proximate, antioxidant, and acceptability tests. The results showed that noodles made from sago worm flour and turmeric had varying nutritional content depending on the formula used. The highest protein content was found in formula 8H4 at 8.46%, while the highest antioxidant content was found in formula 8H3 at 428.94 µg/g. Hedonic tests showed that in terms of color, all formulas were relatively acceptable to consumers with a p-value of 0.341 (>0.05), indicating no significant differences between the formulas. There was a significant difference in aroma (p-value 0.024), a significant difference in texture (p-value 0.008), and no significant difference in taste (p-value 0.099).

Keywords: *sago worms, turmeric, proximate, antioxidant, hedonic*

Ulat sagu dan kunyit keduanya merupakan sumber daya lokal yang kaya gizi dan antioksidan, yang berpotensi mencegah stres oksidatif, mengendalikan obesitas, dan penyakit metabolik. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan formula mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit sebagai produk pangan fungsional. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Analisis dilakukan dengan dua kali ulangan, meliputi uji proksimat, antioksidan dan daya terima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit memiliki kandungan gizi yang bervariasi tergantung formula yang digunakan. Kandungan protein tertinggi terdapat pada formula 8H4 sebesar 8,46%, Kandungan antioksidan tertinggi diperoleh pada formula 8H3 sebesar 428,94 µg/g dan uji hedonik diperoleh bahwa dari aspek warna, semua formula relatif dapat diterima konsumen dengan nilai p-value 0,341 (>0,05), menandakan tidak ada perbedaan signifikan antar formula. aroma terdapat perbedaan signifikan (p-value 0,024), tekstur terdapat perbedaan yang signifikan (p-value 0,008) dan rasa tidak terdapat perbedaan yang signifikan (p-value 0,099).

Kata kunci: Ulat sagu, kunyit, proksimat, antioksidan, hedonik

Corresponding Author:

Name : Astie Trisnawati

Affiliate : Stikes Bhakti Pertiwi Luwu Raya, Palopo, Indonesia

Address : Jl. Andi Pangerang, Salobulo, Kec. Wara Utara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan 91913

Email : Astie.sudir2107@gmail.com

PENDAHULUAN

Prevalensi sindroma metabolik di Indonesia yang ditandai dengan obesitas, hipertensi, serta abnormalitas kolesterol dan trigliserida terus menunjukkan peningkatan. Berdasarkan *Laporan Riskesdas* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, prevalensi obesitas mencapai 23,1%, hipertensi 34,1%, kolesterol tinggi 35,5%, dan hipertrigliseridemia 36,3%. Data ini diperkirakan meningkat pada tahun 2023 seiring perubahan pola konsumsi masyarakat menuju makanan tinggi lemak dan rendah serat (Kemenkes RI, 2023). Kondisi ini menunjukkan tingginya risiko gangguan metabolik yang berkaitan dengan pola konsumsi tinggi lemak dan rendah antioksidan. Salah satu pendekatan yang banyak dikembangkan untuk menurunkan risiko sindroma metabolik adalah melalui intervensi pangan fungsional, yaitu pangan yang tidak hanya memberikan nilai gizi tetapi juga manfaat kesehatan melalui kandungan senyawa bioaktif seperti antioksidan (Echeverri et al., 2023).

Upaya pengembangan pangan fungsional idealnya memanfaatkan sumber daya pangan lokal agar ketersediaannya berkelanjutan dan terjangkau. Salah satu potensi lokal yang melimpah di wilayah Indonesia Timur adalah ulat sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*) yang berkembang di batang pohon sagu. Luas kebun sagu di Indonesia mencapai sekitar 200.845 hektar dengan produksi mencapai 2 juta ton per tahun, di mana Sulawesi Selatan termasuk sepuluh besar provinsi penghasil sagu dengan produksi 3.285 ton pada tahun 2022 (Kemenpan RI, 2022). Kabupaten Luwu dan Luwu Utara merupakan penghasil sagu terbesar di Sulawesi Selatan. Potensi lahan sagu terbesar berada di Kabupaten Luwu Utara seluas 1711,47 ha, diikuti Kabupaten Luwu 1322 ha, Kota Palopo 313,17 ha, dan Kabupaten Luwu Timur 116.72 ha (Rampisela, dkk. 2019).

Sisa pucuk batang sagu yang tidak dapat diolah menjadi sagu tidak dimanfaatkan sehingga dibiarkan begitu saja dan menjadi tempat peletakan telur kumbang merah (*Rhynchophorus ferrugineus*). Populasi dari Larva yang berkembang menjadi kumbang dewasa, akan menjadi hama yang sangat berbahaya, terutama mengancam hasil produksi kelapa, minyak, serta sagu. Secara nutrisi, ulat sagu memiliki kandungan protein tinggi (9–11 g/100 g) dan asam amino esensial lengkap, sehingga berpotensi sebagai sumber protein alternatif. Namun, konsumsi langsung ulat sagu masih terbatas karena faktor visual dan aroma yang khas. Pengolahan menjadi tepung ulat sagu dapat menjadi strategi diversifikasi yang meningkatkan daya terima dan memudahkan penggunaannya dalam berbagai produk pangan modern (Yong et al., 2019).

Selain itu, kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan bahan pangan lokal lain yang kaya senyawa antioksidan, terutama kurkuminoid, yang berperan dalam menghambat stres oksidatif dan peradangan (Suprihatin et al., 2020; Chattopadhyay et al., 2004). Kombinasi ulat sagu dan kunyit berpotensi menghasilkan pangan fungsional yang tidak hanya tinggi protein tetapi juga memiliki aktivitas antioksidan tinggi, sehingga dapat mendukung pencegahan sindroma metabolik melalui pola konsumsi yang lebih sehat dan berbasis bahan lokal. Pemanfaatan sumber daya lokal yang kaya gizi dan antioksidan, seperti ulat sagu dan kunyit, pada penelitian ini berkontribusi pada pemenuhan gizi seimbang yang dapat mencegah stres oksidatif, mengendalikan obesitas, dan menurunkan risiko penyakit metabolik. Hal ini juga mendukung konsumsi pangan lokal yang berkelanjutan serta peningkatan status gizi masyarakat Indonesia. Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti kandungan gizi ulat

sagu dan senyawa bioaktif kunyit secara terpisah, namun belum banyak penelitian yang mengombinasikan keduanya dalam bentuk produk pangan olahan seperti mie.

Berdasarkan hal tersebut, dirumuskan masalah yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu 1) Bagaimana formulasi mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit sebagai produk pangan fungsional 2) Bagaimana kandungan zat gizi makro dan antioksidan pada produk olahan ulat sagu dan kunyit 3) Bagaimana keamanan pangan pada produk olahan ulat sagu dan kunyit. 4) Bagaimana daya terima terhadap produk olahan ulat sagu dan kunyit

Penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam pengembangan pangan fungsional berbasis sumber daya lokal, mendukung ketahanan pangan nasional, serta memberikan alternatif strategi promotif dan preventif terhadap risiko sindroma metabolik di masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan (F0, F1, F2, F3) dan tiga kali ulangan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ulat sagu dan kunyit terhadap kandungan gizi, aktivitas antioksidan, dan daya terima produk mie berbasis bahan lokal tersebut. Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan serat kasar. Pengujian kadar air menggunakan metode oven pengeringan, kadar abu dengan metode AOAC, kadar karbohidrat dengan metode Luff Schreel, kadar protein dengan metode Kjeldahl, dan kadar lemak dengan metode Soxhlet. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl), sedangkan uji daya terima dilakukan melalui uji hedonik dengan parameter warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan. Uji hedonik melibatkan 70 panelis tidak terlatih yang merupakan mahasiswa STIKES Bhakti Pertiwi Luwu Raya, menggunakan skala penilaian 1–5 (1 = sangat tidak suka, 5 = sangat suka). Karena penelitian ini melibatkan manusia sebagai panelis, peneliti telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian STIKes Bhakti Pertiwi Luwu Raya dengan nomor surat persetujuan etik: No. 014/KEPK/STIKes-BPLR/X/2025. Bahan yang digunakan dalam pembuatan formula produk adalah sebagai berikut:

Bahan	Perlakuan			
	F0	F1	F2	F3
Tepung Sagu (gr)	200 g	180	160	140
Tepung Ulat sagu (gr)	0	20	40	60
Kunyit (gr)	0	4	6	8
CMC (gr)	2	2	2	2
Air (ml)	110	110	110	110
Garam (gr)	2	2	2	2

Cara pembuatan:

1. Keringkan ulat sagu menggunakan mesin *dehydrator* dengan suhu 60°C selama 24 jam.
2. Setelah kering, ulat dihaluskan menggunakan *blender*.
3. Campurkan semua bahan kering kedalam wadah.

4. Didihkan 110 ml air, kemudian campurkan ke dalam adonan.
5. Uleni adonan hingga kalis.
6. Setelah kalis, cetak adonan menjadi lembaran menggunakan *noodle maker*.
7. Masukkan lembaran adonan ke dalam air mendidih selama 2 menit atau hingga adonan mengapung.
8. Masukkan adonan ke dalam air dingin, lalu keringkan hingga setengah kering menggunakan *dehydrator*.
9. Setelah setengah kering, gunting adonan membentuk mie tipis.
10. Keringkan kembali selama 2 jam dengan suhu 60°C.

HASIL

Penelitian ini menyajikan data mengenai kandungan gizi, aktivitas antioksidan, keamanan pangan, serta penerimaan organoleptik pada produk mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit.

Tabel 1. Uji Proksimat

Formula Mie	Zat Gizi					
	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Serat Kasar (%)
5H0	1,26	1,90	0,32	0,07	93,75	0,48
5H1	1,54	1,07	0,69	0,02	72,62	0,82
IC1	17,25	2,23	4,89	1,40	70,66	3,30
IC2	2,30	2,70	4,96	1,56	81,87	4,17
2F7	10,50	1,44	6,58	2,46	71,26	3,79
2F8	9,98	2,04	6,25	2,59	74,02	2,50
8H3	7,19	1,41	7,80	5,65	70,35	5,94
8H4	6,25	2,77	8,46	5,34	67,55	7,18

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan table 1 menunjukkan bahwa kandungan kadar air dan kadar abu produk mie tertinggi terdapat pada formula IC1 (17,25%) dan 8H4 (2,77%). Kandungan protein tertinggi terdapat pada formula 8H4 sebesar 8,46% namun belum mencapai standar SNI. Kandungan karbohidrat pada formula 5H0 dan 5H1 sangat tinggi (lebih dari 93%).

Table 2. Kadar Antioksidan

Formula Mie	Antioksidan (µg/g)
5H0	53,60
5H1	54,53
IC1	329,20
IC2	225,93
2F7	370,83
2F8	270,58
8H3	428,94
8H4	366,76

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan antioksidan tertinggi produk mie terdapat pada formula 8H3 sebesar 428,94 µg/g.

Tabel 3. Rata-Rata Skor Uji Hedonik

Atribut	Formula 5A0 (Mean $\pm$ SD)	Formula 1C1 (Mean $\pm$ SD)	Formula 2F7 (Mean $\pm$ SD)	Formula 8H3 (Mean $\pm$ SD)	<i>p-Value</i>
Warna	3,7 $\pm$ 0,8	3,5 $\pm$ 0,8	3,6 $\pm$ 0,8	3,4 $\pm$ 0,8	0,341
Aroma	3,3 $\pm$ 0,9	3,4 $\pm$ 1,0	3,3 $\pm$ 1,0	2,9 $\pm$ 0,8	0,024
Tekstur	3,1 $\pm$ 0,9	2,8 $\pm$ 1,0	3,2 $\pm$ 1,0	3,3 $\pm$ 0,8	0,008
Rasa	2,7 $\pm$ 0,8	2,7 $\pm$ 1,0	2,4 $\pm$ 0,8	2,5 $\pm$ 0,8	0,099

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

Hasil analisis pada table 3, menunjukkan bahwa dari aspek warna, semua formula relatif dapat diterima konsumen dengan skor tertinggi pada formula 0 (5A0) sebesar 3,7 $\pm$ 0,8 dan *p*-value 0,341 ($>0,05$), menandakan tidak ada perbedaan signifikan antar formula. Pada atribut aroma, terdapat perbedaan signifikan (*p*-value 0,024), di mana formula 1 (1C1) memperoleh skor tertinggi sebesar 3,4 $\pm$ 1,0, menunjukkan bahwa aroma formula 1 lebih disukai dibanding formula lainnya.

Atribut tekstur pada formula 3 (8H3) paling disukai dengan skor tertinggi 3,3 $\pm$ 0,8 dan perbedaan yang signifikan (*p*-value 0,008), menjadikannya formula dengan tekstur terbaik menurut konsumen. Sementara itu, pada atribut rasa, meskipun formula 0 (5A0) dan formula 1 (1C1) memiliki skor tertinggi sebesar 2,7, *p*-value sebesar 0,099 menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antar formula. Secara umum, warna semua formula diterima konsumen, aroma formula 1 paling disukai, tekstur formula 3 paling unggul, sedangkan atribut rasa masih perlu pengembangan lebih lanjut.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit memiliki kandungan gizi yang bervariasi tergantung formula yang digunakan. Kandungan protein tertinggi terdapat pada formula 8H4 sebesar 8,46%, meskipun belum memenuhi standar SNI untuk mie kering. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa ulat sagu mengandung protein cukup tinggi (± 9 –11 g/100 g) dan asam amino esensial lengkap, sehingga berpotensi menjadi sumber protein alternatif bagi masyarakat di wilayah penghasil sagu (Köhler, et al. 2020). Rendahnya kadar protein dibanding standar dapat dipengaruhi oleh proporsi tepung ulat sagu dalam formula, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk perbaikan formula. Ulat sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*) telah dibuktikan dalam berbagai studi sebagai sumber protein hewani berkualitas tinggi dengan profil asam amino esensial lengkap, asam lemak bermanfaat, serta mineral penting (Promwee et al., 2023). Implementasi ulat sagu dalam bentuk tepung (*insect meal*) tidak hanya meningkatkan densitas gizi tetapi juga memperbaiki profil nutrisi produk olahan, seperti mie, tanpa mengurangi stabilitas fisik maupun organoleptik bila diformulasikan secara tepat. Hal ini menunjukkan potensi besar ulat sagu untuk dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, sejalan dengan tren global konsumsi protein serangga (Heath, 2024; Zhou et al., 2022).

Kandungan antioksidan tertinggi diperoleh pada formula 8H3 sebesar 428,94 $\mu\text{g/g}$, membuktikan bahwa penambahan kunyit memberikan kontribusi signifikan terhadap aktivitas antioksidan produk. Senyawa kurkuminoid pada kunyit berperan sebagai penangkap radikal bebas dan antiinflamasi (Hewling et al., 2017). Aktivitas antioksidan yang tinggi ini

menunjukkan adanya sinergi antara protein ulat sagu yang mengandung peptida bioaktif dan kurkumin sebagai komponen fenolik utama kunyit. Sinergi ini penting karena peptida bioaktif juga dilaporkan dapat berperan sebagai donor elektron dan penghambat reaksi oksidasi lipid (Marín-Echeverri et al., 2023). Dengan demikian, kombinasi keduanya dapat meningkatkan kapasitas antioksidan produk sekaligus memberikan manfaat fisiologis bagi pencegahan sindroma metabolik.

Berdasarkan hasil uji hedonik, warna dan aroma produk relatif dapat diterima, namun tekstur menjadi atribut paling menentukan preferensi konsumen. Formula 8H3, yang juga memiliki kandungan antioksidan tertinggi, mendapatkan skor tekstur yang baik, menandakan adanya keterkaitan antara komposisi bahan dengan sifat organoleptik. Hal ini sejalan dengan studi pada produk mie fungsional lain yang menunjukkan bahwa tekstur sering menjadi faktor kunci penerimaan konsumen, lebih daripada rasa atau warna. Sensory science untuk produk mie menunjukkan bahwa tekstur (kenyalan, kekenyalan/firmness, koherensi) sering menjadi penentu utama kesukaan produk mie; atribut aroma, warna, dan rasa juga penting tetapi sering berperan sekunder bila tekstur tidak memenuhi ekspektasi konsumen. Dalam formulasi fungsional (penambahan tepung non-konvensional atau bioaktif), perubahan tekstur adalah efek samping yang sering muncul, oleh karena itu diperlukan optimasi formulasi (modifikasi proporsi, penggunaan pengikat/penstabil, pengolahan gelatinisasi) agar menerima skor hedonik yang baik. Studi-studi modern pada mie fungsional menekankan uji tekstur instrumental (TPA) bersamaan uji hedonik untuk korelasi statistik antara parameter instrumental dan penerimaan manusia (Wheenu, et al. 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa formulasi mie berbasis tepung ulat sagu dan kunyit berpotensi sebagai pangan fungsional lokal dengan kandungan gizi yang cukup baik, terutama protein dari ulat sagu, serta aktivitas antioksidan tinggi yang diperoleh dari kunyit. Uji organoleptik memperlihatkan bahwa atribut tekstur menjadi faktor paling berpengaruh terhadap penerimaan konsumen, sementara rasa masih perlu pengembangan lebih lanjut. Secara keseluruhan, kombinasi ulat sagu dan kunyit tidak hanya meningkatkan nilai tambah pangan lokal tetapi juga berkontribusi pada pencegahan penyakit metabolik melalui pendekatan promotif dan preventif.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pengembangan produk mie berbasis ulat sagu dan kunyit difokuskan pada peningkatan kadar protein agar sesuai standar SNI serta optimalisasi formulasi untuk memperbaiki cita rasa. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan dengan melibatkan panelis yang lebih beragam dan jumlah lebih besar agar hasil uji penerimaan lebih representatif. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi stabilitas aktivitas antioksidan setelah proses pemasakan dan selama penyimpanan, guna memastikan bahwa manfaat bioaktif tetap terjaga hingga tahap konsumsi. Disarankan pula dilakukan uji efek biologis secara *in vivo* maupun uji klinis berskala kecil untuk menilai pengaruh nyata terhadap biomarker stres oksidatif dan metabolisme tubuh manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Chattopadhyay, I., Biswas, K., Bandyopadhyay, U., & Banerjee, R. K. (2004). Turmeric and

- curcumin: Biological actions and medicinal applications. *Current Science*, 87(1), 44–53.
- Direktorat Jendral Perkebunan Kemenpan RI. (2022). Statistik Perkebunan Non Unggulan Nasional 2020-2022. *Sekretariat Direktorat Jendral Perkebunan*, 1–572.
- Heath, D., 2024. Quality, safety and authenticity of insect protein-based food. *Current Opinion in Food Science*, 52, p.101010
- Hewling, Susan J dan Douglas S.Kalman. Curcumin: A Review of Its Effects on Human Health. *Foods*, 2017; 6(92) doi:10.3390/foods6100092.<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5664031/>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p.hal156).
- Kim, T, Yong, H. I., Kim, Y., & Kim, H. (2019). Kosfa-39-4-521.Pdf. *Food Science of Animal Resources*, 39(4), 521–540.
- Köhler, R., Irias-Mata, A., Ramandey, E., Purwestri, R., & Biesalski, H. K. (2020). Nutrient composition of the Indonesian sago grub (*Rhynchophorus bilineatus*). *International Journal of Tropical Insect Science*, 40(3), 677–686. <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00120-z>
- Marín-Echeverri CA, Aguilar de Plata C, Gutiérrez-Rodríguez AG, Ocampo M, Sepúlveda-Arias JC. Antioxidant Supplementation and Metabolic Syndrome: A Review of Human Clinical Trials. *Int J Mol Sci*. 2023;24(11):9174. doi:10.3390/ijms24119174
- Masenga, S.K., Kalunga, K. & Mushi, J., 2023. Mechanisms of oxidative stress in metabolic syndrome: A review. *Frontiers in Nutrition*, 10, p.1123456. doi: 10.3390/ijms24097898
- Meenu, Maninder et al. (2022). A Detailed Review on Quality Parameters of Functional Noodles. *FOOD REVIEWS INTERNATIONAL*. <https://doi.org/10.1080/87559129.2022.2092747>
- Promwee, A.; Chinarak, K.; Panpipat, W.; et al. *Balancing the Growth Performance and Nutritional Value of Edible Farm-Raised Sago Palm Weevil (Rhynchophorus ferregineus) Larvae*. *Foods*. 2023;12:3474. <https://doi.org/10.3390/foods12183474>
- Rampisela, D. A., Sjahril, R., Burhanuddin Rasyid, & Zulkarnain, D. R. (2019). Penelitian Peningkatan Potensi dan Animo Masyarakat dalam Pengembangan dan Peningkatan Produksi Sagu di Sulawesi Selatan. *Laporan Akhir*, 50 Halaman.
- Suprihatin, T., Rahayu, S., Rifa'i, M., & Widyarti, S. (2020). Senyawa pada Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Antioksidan. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 5(1), 35–42. <https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42>
- Zhou, Yaxi., Diandian Wang., Shiqi Zhou., Hao Duan., Jinhong Guo and Wenjie Yan. (2022). Nutritional Composition, Health Benefits, and Application Value of Edible Insects: A Review. *Dec* 7;11(24):3961. doi: 10.3390/foods11243961. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36553703/>