
Review Artikel: Analisis Formulasi dan Evaluasi Tablet Effervescent

Dewi Rahmawati ^{1*}, Dzakiya Zhihrotulwida ², M. Fithrul Mubarak ³, Yani Ambari ⁴,
Allyssia Salma ⁵, Siti Nur Rohmania ⁶, Siti Khoiriyah ⁷,
Achmad Saichoni Arthaganda ⁸, Winda Wulandari ⁹,
Salsabila Firdausi Hernila Putri ¹⁰, Silfi Maslichah ¹¹
¹⁻¹¹ Universitas Anwar Medika, Indonesia

Alamat: Jl. Parengan, Semawut, Balongbendo, Kec. BalongBendo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61262

Korespondensi penulis: dew.rahma81@gmail.com

Abstract. *The purpose of writing this review article is to analyze the formulation and evaluation of the use of various additives in effervescent tablets. The method used is a literature review taken from journals and other relevant research results regarding the formulation and evaluation of additives in various types of effervescent tablets. The purpose of this analysis is to provide a summary of relevant publications and to improve current understanding in this field. The importance of the formulation and evaluation of additives in effervescent tablets cannot be ignored, because it is a crucial aspect in product development. Decisions in the use of additives must consider the objectives to be achieved, the desired physical characteristics, product stability, and the level of consumer acceptance. With a deep understanding of this formulation and evaluation, we have the potential to produce high-quality effervescent tablets. Variations in additives can also provide different taste and texture characteristics, which of course can affect consumer acceptance.*

Keywords: *Effervescent Tablets, Formulation, Research Results*

Abstrak. Tujuan penulisan review artikel ini adalah untuk menganalisis formulasi dan evaluasi penggunaan variasi bahan tambahan dalam tablet effervescent. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur yang diambil dari jurnal dan hasil penelitian lain yang relevan mengenai formulasi dan evaluasi bahan tambahan pada berbagai jenis tablet effervescent. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memberikan ringkasan publikasi yang relevan serta meningkatkan pemahaman terkini di bidang ini. Pentingnya formulasi dan evaluasi bahan tambahan pada tablet effervescent tidak bisa diabaikan, karena merupakan aspek krusial dalam pengembangan produk. Keputusan dalam penggunaan bahan tambahan harus mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai, karakteristik fisik yang diinginkan, stabilitas produk, serta tingkat penerimaan dari konsumen. Dengan pemahaman yang mendalam tentang formulasi dan evaluasi ini, kita memiliki potensi untuk menghasilkan tablet effervescent berkualitas tinggi. Variasi bahan tambahan juga dapat memberikan karakteristik rasa dan tekstur yang berbeda, yang tentunya dapat memengaruhi akseptabilitas dari konsumen.

Kata kunci: *Tablet Effervescent, Formulasi, Hasil Penelitian*

1. LATAR BELAKANG

Tablet effervescent adalah salah satu bentuk sediaan obat oral yang digunakan dengan cara melarutkannya terlebih dahulu dalam cairan, biasanya air. Saat tablet larut, terjadi reaksi antara zat asam dan basa yang terkandung di dalamnya, yang menghasilkan gelembung atau buih. Efek effervescent ini disebabkan oleh pelepasan gas karbon dioksida selama proses pelarutan. Tablet ini diformulasikan secara khusus agar dapat larut dengan cepat, menghasilkan larutan yang jernih dan mudah dikonsumsi, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat (Mahdiyyah et al., 2020; Zafira et al., 2023). Tablet berbuih merupakan suatu tipe sediaan yang memproduksi gelembung gas akibat reaksi kimia di dalam larutan. Tablet ini diproduksi

dengan metode mengompresi granula yang mengandung garam berbuih atau bahan lain yang dapat menghasilkan gas ketika dicampur dengan air. Proses berbuih ini dibuat untuk mempercepat pelarutan tablet saat dimasukkan ke dalam air atau minuman cair lainnya. Gas CO₂ yang dihasilkan dari reaksi kimia antara bahan tablet dan cairan pelarut mendukung proses pelarutan. Tablet berbuih sangat efektif karena mudah untuk dikonsumsi, larut dengan cepat dalam air tanpa memerlukan pengadukan, memberikan efek berkilau seperti minuman soda, serta memiliki masa simpan yang lebih panjang. Selain itu, desain berbuih membuat tablet berbuih menarik dan diminati, terutama untuk mereka yang mengalami kesulitan menelan tablet padat (Aprilia et al., 2021).

Tablet effervescent juga dapat mempercepat timbulnya obat karena tidak memerlukan proses disintegrasi di dalam tubuh, sehingga meningkatkan penyerapan obat. Berbagai studi juga menunjukkan bahwa tablet berbuih mampu meningkatkan penyerapan zat aktif dibandingkan dengan tablet konvensional. Bentuk sediaan ini diharapkan dapat mempercepat awal efek obat karena tidak perlu menunggu proses disintegrasi. Tablet bergelembung sering dipilih karena mampu meningkatkan penyerapan zat aktif dan nutrisi lainnya ke dalam tubuh, serta dianggap memiliki rasa yang lezat dan mudah dikonsumsi (Zafira et al., 2023).

Tujuan dari tinjauan jurnal ini adalah untuk menyajikan gambaran umum tentang kemajuan dan pemanfaatan tablet effervescent berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan. Artikel ini mengulas keunggulan, kendala, serta inovasi yang timbul dalam proses pengembangan sediaan ini, dengan harapan dapat menjadi sumber informasi yang berguna bagi peneliti, mahasiswa, maupun pihak lain yang berminat di bidang formulasi sediaan farmasi, terutama tablet effervescent.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode literatur review article yang bertujuan untuk mengetahui peran regulasi dalam menjamin keamanan dan efektivitas alat kesehatan. Data literatur review dicari dan dikumpulkan melalui beberapa artikel pada google scholar yang dipublikasikan selama kurun waktu 10 tahun terakhir menggunakan kata kunci alat kesehatan, regulasi, keamanan, efektivitas. Setelah itu, dilakukan telaah dokumen untuk menganalisis data yang diperoleh dan menarik kesimpulan dari data tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Judul Artikel	Hasil	Refrensi
1	Formulasi Sediaan Tablet Effervescent Ekstrak Herbal Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L) dengan Variasi Konsentrasi Sumber Asam dan Basa	Hasil artikel ini menunjukkan bahwa ekstrak herbal meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L), yang dikenal mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid, dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan tablet effervescent. Bentuk tablet effervescent dipilih karena menawarkan keunggulan seperti kemudahan dalam konsumsi, rasa yang lebih disukai pasien, serta tampilan yang menarik, terutama untuk anak-anak dan orang tua. Pada formulasi ini, perpaduan sumber asam (asam sitrat dan asam tartarat) serta sumber basa (natrium bikarbonat) sangat berpengaruh terhadap kualitas fisik tablet, seperti keseragaman bobot, ukuran, kekerasan, kerapuhan, waktu larut, dan pH larutan. Penelitian menggunakan tiga variasi konsentrasi gabungan asam dan basa, yaitu 50%, 55%, dan 60%, yang masing-masing diberi kode formula F1, F2, dan F3. Hasil penilaian menunjukkan bahwa semua formula memenuhi uji organoleptik, keseragaman bobot dan ukuran, serta kekerasan dan kerapuhan tablet. Namun, hanya formula F3 dengan konsentrasi asam dan basa sebesar 60% yang berhasil memenuhi standar	(Ramadhan i et al., 2023)

		waktu larut (kurang dari 2 menit) serta pH larutan hampir netral (6,68), menjadikannya formula di antara ketiganya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perpaduan kadar asam dan basa yang tepat sangat memengaruhi kualitas tablet effervescent, dan formula F3 merupakan formulasi paling sesuai untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk sediaan herbal imunostimulan.	
2	Tinjauan Pengembangan Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Tanaman dengan Variasi Konsentrasi Asam Dan Basa	Dari hasil artikel ini dapat disimpulkan bahwa formulasi tablet effervescent dari berbagai ekstrak tanaman menunjukkan bahwa pemilihan komposisi asam dan basa berpengaruh besar terhadap kualitas fisik tablet yang dihasilkan. Tablet effervescent sebaiknya diformulasikan menggunakan metode granulasi basah agar mendapatkan sifat alir dan kompresibilitas yang optimal, dengan berat akhir tablet antara 1-2gram. Asam sitrat dan natrium bikarbonat terbukti menjadi reaktan yang paling efisien, terutama saat digunakan dalam rasio 1:3,11, dengan total kandungan asam dan basa mencapai 55% dari berat tablet. Penggunaan kombinasi dua jenis asam, yakni asam sitrat dan asam tartrat, menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan penggunaan asam tunggal, terutama dalam aspek kestabilan fisik tablet seperti keseragaman	(Sulistyanin grum et al., 2024)

		berat, kekerasan, kerapuhan, dan waktu larut. Dari seluruh formula yang diteliti, formula F4 pada artikel 2 (dengan komposisi 8,58% asam sitrat, 27,17% asam tartrat, dan 34,45% natrium bikarbonat) dianggap sebagai formula terbaik karena memenuhi semua kriteria kualitas fisik tablet. Sementara itu, dari segi karakteristik sifat alir granul, formula F1 pada artikel nomor 4 menunjukkan kinerja terbaik meskipun tidak diikuti dengan pengujian tablet. Oleh karena itu, pembuatan tablet effervescent yang sempurna perlu memperhatikan rasio yang tepat antara bahan asam dan basa serta cara granulasi yang sesuai untuk menghasilkan tablet yang stabil, mudah larut dan memenuhi standar kualitas farmasi.	
3	Formulasi Dan Karakterisasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia L. Merr)	Ringkasan jurnal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari Dayak (Eleuserine Palmifolia L. Meller) memiliki aktivitas biologis yang melimpah, termasuk adanya flavonoid, alkaloid, polifenol, dan tanin. Selain itu, ekstrak ini menunjukkan bahwa tidak ada toksisitas pada larva <i>Artemia salina</i> dengan nilai LC50 mencapai 1241 ppm. Ekstrak ini digunakan sebagai bagian utama dalam pembuatan kelongsong berkilau melalui metode granul basah, di mana PVP ditambahkan sebagai bahan pengikat yang	(Asnani et al., 2021)

		memengaruhi kekerasan dan waktu kelarutan tablet. Hasil studi ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi PVP secara signifikan memperpanjang durasi larutnya tablet. Formulasi menggunakan 1% PVP (F1) menunjukkan kekerasan dan kelarutan tercepat yang memenuhi kriteria. Karakterisasi tablet menunjukkan ukuran dan berat yang konsisten, serta tingkat kekerasan yang sesuai dengan standar, sehingga produk akhir dinilai berkualitas dan aman. Secara keseluruhan, studi ini menekankan kemungkinan penerapan ekstrak Dayak dalam formulasi obat, terutama dalam wujud kapsul berkilau. Walaupun demikian, penelitian lebih lanjut tentang stabilitas jangka panjang tablet harus dilakukan untuk menjamin konsistensi kualitas produk.	
4	Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Bunga Kecombrang (Etlingera elatior (Jack)) dengan Variasi Kombinasi Asam Sitrat dan Asam Tartrat	Studi ini berfokus pengembangan tablet effervescent yang berasal dari ekstrak bunga kecombrang (Etlingera elatior). Dalam penelitian ini, variasi kombinasi asam sitrat dan asam tartrat digunakan sebagai sumber asam. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sediaan yang praktis dan mudah digunakan serta untuk meningkatkan khasiat antioksidan dari bunga kecombrang. Metode yang digunakan mencakup pembuatan tablet dengan proses	(Tanjung & Putri, 2023)

		granulasi kering dan penilaian terhadap karakteristik fisik dan kimia granul dan tablet. Beberapa parameter yang dianalisis meliputi kadar air, waktu alir, kekerasan, dan waktu larut. Formula paling efektif yang ditemukan adalah F3, dengan perbandingan asam sitrat dan asam tartrat 3:1, yang menunjukkan karakteristik fisik yang konsisten dan memenuhi standar kualitas yang ditentukan. Menurut hasil evaluasi, granul F1 dan F2 memenuhi sejumlah syarat, seperti kadar air, waktu alir, sudut diam, dan kemampuan kompresi. Akan tetapi, kedua formula ini tidak dapat dicetak karena mengalami masalah menempel akibat kelembapan yang tidak terjaga. Sebaliknya, granul F3 dapat dicetak dengan baik dan memenuhi sebagian besar kriteria kualitas tablet, meskipun ada beberapa masalah pada distribusi warna dan waktu larut yang tergolong lama (9 menit). Analisis statistik mengindikasikan bahwa perbedaan jenis asam berpengaruh signifikan terhadap sifat kompresibilitas granul, meskipun tidak memengaruhi waktu alir dan sudut diam. Kesimpulan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa formulasi F3 dapat dijadikan tablet effervescent dari ekstrak bunga kecombrang, dengan memperhatikan dampak bahan	
--	--	---	--

		asam terhadap karakteristik granul dan tablet. Studi ini juga mendukung kemungkinan pengembangan tablet effervescent sebagai sumber antioksidan alami yang mudah diambil, meskipun terdapat tantangan, seperti waktu larut yang relatif lama dan distribusi warna yang perlu ditingkatkan.	
5	Optimasi Formulasi Sediaan Tablet Effervescent Dari Ekstrak Etanol Tanaman Kalangkala (<i>Litsea angulata</i>) Sebagai Antioksidan Menggunakan Metode SLD (Simplex Lattice Design)	Hasil dari artikel ini berfokus pada pengoptimalan formulasi tablet effervescent yang terbuat dari ekstrak etanol daun Kalangkala (<i>Litsea angulata</i>), yang diketahui mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi. Kandungan flavonoid pada tanaman ini memberikan peran penting dalam kemampuannya untuk menetralkan radikal bebas. Agar meningkatkan kenyamanan penggunaan dan efektivitas pengobatannya, ekstrak tersebut diformulasikan dalam bentuk tablet effervescent. Metode Simplex Lattice Design (SLD) diterapkan dalam studi ini untuk menentukan formulasi yang paling optimal, dengan penilaian mencakup berbagai aspek seperti sifat granul (kadar air, kemampuan mengalir, sudut diam, dan kompresibilitas) serta karakteristik tablet (penampakan, rasa, ukuran, keseragaman bobot, kerapuhan, kekerasan, dan waktu larut). Hasil studi menunjukkan bahwa formulasi F2 memiliki kualitas granul yang paling baik,	(Rohama et al., 2022)

		sedangkan F3 adalah formulasi tablet yang paling optimal menurut analisis SLD, walaupun nilai kekerasannya belum mencapai standar yang ditentukan. Secara umum, ekstrak daun Kalangkala menunjukkan potensi antioksidan yang signifikan dengan nilai IC50 mencapai 52,21 µg/mL, sehingga memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi produk farmasi dalam bentuk tablet effervescent.	
6	Formulasi Granul Effervescent Herba Meniran (Phyllanthus niruri L.) dengan Variasi Suspending Agent Xanthan Gum, CMC-Na, dan Kombinasi CMC-Na-Mikrokristalin Selulosa RC- 591	Artikel ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi jenis agen penangguh xanthan gum (formula 1), CMC-Na (formula 2), dan kombinasi CMC-Na-mikrokristalin selulosa RC-591 (formula 3) pada konsentrasi 1% terhadap karakteristik fisik dan kimia granul effervescent sebelum serta setelah proses rekonsitusi. Formulasi granul effervescent herba meniran dilakukan dengan menerapkan metode granulasi basah. Komponen asam dan basa digranulasi secara terpisah, setelah itu kedua komponen dicampurkan dengan menggunakan mixer tumbler. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa granul effervescent yang dihasilkan memenuhi kriteria dengan persentase fines sebesar 1,02-2,02%; kadar lembap 3,76±0,13%-3,82±0,30%; kecepatan alir 7,85±0,10-10,92±0,04 g/detik; sudut	(Rani et al., 2020)

		istirahat $31,12 \pm 0,75 - 34,12 \pm 0,75^\circ$; waktu dispersi $66,95 \pm 5,50 - 70,26 \pm 0,03$ detik; tinggi buih $3,01 \pm 0,12 - 3,22 \pm 0,25$ cm; viskositas 222,0-242 cps; pH $6,73 \pm 0,10 - 6,91 \pm 0,01$. Variasi tipe agen penangguh berpengaruh pada sifat granul effervescent herba meniran. Granul effervescent herba meniran dengan xanthan gum sebagai agen penangguh (formula 1) adalah formula yang paling unggul. Formula 1 memperlihatkan ciri waktu dispersi tercepat, tingkat buih yang paling mendekati standar, serta viskositas yang lebih tinggi agar sediaan tidak cepat mengendap setelah direkonstitusi. Hasil penilaian organoleptis dan sensori menunjukkan bahwa ketiga formula granul effervescent herba meniran dapat diterima oleh para panelis.	
7	Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropusandrogynus</i> L. Merr.) dengan Variasi Konsentrasi Asam dan Basa	Studi ini bertujuan untuk menemukan rumus yang paling optimal. Tablet effervescent yang dari ekstrak daun katuk dengan variasi konsentrasi gabungan sumber asam dan basa. Sumber asam yang dipakai terdiri dari asam sitrat dan asam tartrat, sementara natrium bikarbonat digunakan sebagai sumber basa. Variasi yang dibuat adalah menyusun empat formula dengan konsentrasi asam basa sebesar 45%, 50%, 55%, dan 60%. Metode yang diterapkan untuk	(Yulianti & Sutoyo, 2021)

		pembuatan tablet adalah granulasi basah. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa tablet effervescent ekstrak daun katuk dengan formulasi asam basa 60% (F-4) adalah formula yang paling baik karena memenuhi semua standar mutu fisik tablet effervescent dan menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi dalam uji organoleptik. Berdasarkan hasil studi dapat disimpulkan bahwa tablet effervescent ekstrak daun katuk dengan formula F-4 memenuhi semua kriteria kualitas fisik tablet effervescent, termasuk keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu larut, kadar air, dan derajat keasaman (pH) serta mendapatkan tingkat kesukaan tertinggi dalam uji organoleptik.	
8	Formulasi dan Uji Fisik Tablet Effervescent Ekstrak Kulit Buah Alpukat (Persea Americana Mill.) Dengan Variasi Asam Sitrat, Asam Tartat dan Natrium Bikarbonat	Dalam tinjauan artikel ini tujuan utamanya adalah untuk menetapkan formula optimal tablet effervescent dari ekstrak kulit buah alpukat dengan variasi asam sitrat, asam tartat, dan natrium bikarbonat yang memenuhi kriteria uji fisik. Dalam jurnal ini diterapkan formulasi Ekstrak kulit buah alpukat yang berfungsi sebagai bahan aktif dengan kandungan senyawa bioaktif. Bahan asam sitrat dan asam tartat dipakai sebagai sumber asam yang bereaksi dengan natrium bikarbonat untuk menghasilkan gas CO₂. Natrium bikarbonat dimanfaatkan sebagai sumber	(Rosmi, 2024)

		penghasil basa yang bereaksi dengan asam untuk menghasilkan gas CO₂. Dalam evaluasi uji ini mencakup: Uji Evaluasi Waktu larut, Uji ini digunakan untuk mengukur waktu yang diperlukan tablet agar larut dalam air. Uji Kekerasan tablet ini digunakan sebagai ketahanan tablet terhadap tekanan. Uji Keseragaman bobot digunakan untuk menyamakan bobot tablet. Pengujian pH larutan ini dilakukan untuk mengetahui pH larutan tablet effervescent setelah dilarutkan dalam air.	
9	Formulasi Dan Evaluasi Tablet Effervescent Dari Ekstrak Buah Tampoi (Baccaurea Macrocarpa)	Tujuan dari artikel ini untuk merancang tablet effervescent yang memanfaatkan ekstrak buah tampoi sebagai antioksidan serta meningkatkan sistem imun tubuh. Bahan yang digunakan meliputi ekstrak buah tampoi, PVP K30 sebagai pengikat, asam sitrat dan asam tartrat sebagai sumber keasaman, natrium bikarbonat sebagai sumber alkalinitas, serta PEG 6000 sebagai pelicin. Metode yang diterapkan adalah metode granulasi basah atau kompresi langsung. Dalam evaluasi, Uji Sifat Fisik ini melibatkan keseragaman bobot, kadar air, kekerasan tablet, kerapuhan tablet, waktu larut, dan pH. Dalam Uji Sifat Kimia ini dilakukan pengujian kadar flavonoid dan saponin sebagai penanda antioksidan. Uji Organoleptik ini merupakan	(Haryono, Ika Avriline Noval, Novalet al., 2022)

		pengujian terhadap rasa, bau, bentuk, dan warna tablet. Temuan dalam artikel ini menunjukkan bahwa formulasi tablet effervescent ekstrak buah tampoi yang terbaik dapat meningkatkan bioavailabilitas serta kemudahan pemakaian sebagai antioksidan. Tablet effervescent memiliki karakteristik fisik dan kimia yang sesuai dengan standar.	
10	Review: Formulasi Tablet Effervescent Berbahan Dasar Alami	Dalam artikel ini metode produksi yang diterapkan adalah granulasi basah, granulasi kering, dan kompresi langsung. Metode granulasi basah biasa diaplikasikan dalam produksi tablet effervescent karena mampu memperbaiki sifat alir dan kompresibilitas serbuk, serta meningkatkan keseragaman kadar bahan aktif. Metode ini sesuai untuk bahan aktif yang tidak terpengaruh oleh kelembapan dan panas. Keuntungan lain yang diperoleh adalah distribusi yang baik, kohesivitas dan kompresibilitas serbuk, serta mencegah terjadinya pemisahan komponen dalam campuran selama proses produksi. Metode granulasi basah adalah teknik konvensional yang paling umum diterapkan dalam proses pembuatan tablet.	(Aprilia et al., 2021)
11	Review: Formulasi dan Evaluasi Sediaan Oral Effervescent	Artikel ini menjelaskan beberapa formulasi dan penilaian sediaan effervescent serta penggunaannya dalam berbagai sistem pemberian obat terkini. Pencarian literatur dilakukan	(Mahdiyya h et al., 2020)

		menggunakan situs pencarian jurnal online Pubmed, dan ditemukan 21 artikel dari 265 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini membandingkan metode effervescent dengan metode superdisintegrant dan sublimasi, dalam formulasinya berdasarkan tiga evaluasi yang berbeda dalam formulasi. Setelah dievaluasi, ketiga metode menunjukkan nilai kekerasan yang sama yakni 2.5 kg/cm³. Selanjutnya untuk kerapuhan metode effervescent nilainya paling rendah sebesar 0.625% dan untuk waktu disintegrasinya lebih cepat kedua setelah metode superdisintegrant yaitu 92 detik. Hal ini menunjukkan effervescent akan lebih cepat bereaksi lebih cepat jika dilarutkan atau ditambahkan kedalam air¹².	
--	--	--	--

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa formulasi tablet effervescent berbahan alami dan ekstrak tanaman dapat memenuhi standar kualitas fisik dan kimia, dengan keberhasilan tergantung pada pemilihan bahan dan metode produksi yang tepat. Metode granulasi basah merupakan teknik yang paling umum dan efektif dalam pembuatan tablet effervescent. Variasi rasio bahan seperti asam sitrat, asam tartrat, dan bahan pengikat berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik, kestabilan, dan kecepatan larut tablet. Penggunaan bahan alami seperti ekstrak tanaman menunjukkan potensi dalam pengembangan sediaan farmasi yang aman, stabil, dan menarik secara visual. Tantangan yang masih perlu diperhatikan meliputi waktu larut yang cukup lama dan distribusi warna yang merata.

DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, A., Satria, N. I., Setyarini, A. D., & Maherawati, M. (2021). Review: Formulasi Tablet Effervescent Berbahan Dasar Alami. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), 992–1000. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i4.9031>
- Asnani, A., Chaesaria, G. J., & Diastuti, H. (2021). Formulasi Dan Karakterisasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* L. Merr). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(2), 1–8. <https://doi.org/10.33096/jffi.v8i2.642>
- Haryono, I. A., & Noval, N. (2022). *Formulation and Evaluation of Effervescent Tablet From Tampoi Fruit Extract (Baccaurea Macrocarpa)*. 235. <https://doi.org/10.26911/ab.medicine.icph.08.2021.38>
- Mahdiyyah, M., Puspitasari, I. M., Putriana, N. A., & Syamsunarno, M. R. A. . (2020). Review: Formulasi dan Evaluasi Sediaan Oral Effervescent. *Majalah Farmasetika*, 5(4), 191–203. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i4.27278>
- Ramadhani, D. T., Rahmad, F., & Haryatmo. (2023). Ahmar metastasis health journal. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 2(4), 207–215. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4.+Pengaruh+Kunjungan+Antenatal+Care+Dan+Pengalaman+Persalinan+Terhadap+Depresi+Pada+Ibu+Hamil.pdf>
- Rani, K. C., Parfati, N., Muarofah, D., & Sacharia, S. N. (2020). Formulasi Granul Effervescent Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dengan Variasi Suspending Agent Xanthan Gum, CMC-Na, dan Kombinasi CMC-Na-Mikrokristalin Selulosa RC- 591. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(1), 39. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.1.39-51.2020>
- Rohama, R., Melviani, M., & Noval, N. (2022). Optimasi Formulasi Sediaan Tablet Effervescent dari Ekstrak Etanol Tanaman Kalangkala (*Litsea angulata*) sebagai Antioksidan Menggunakan Metode SLD (Simplex Lattice Design). *Jurnal Surya Medika*, 8(3), 30–41. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i3.4496>
- Rosmi, R. F. (2024). Formulasi dan Uji Fisik Tablet Effervescent Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana* Mill .) Dengan Variasi Asam Sitrat , Asam Tartat dan Natrium Bikarbonat. *Jurnal Inovasi Kesehatan Terkini*, 6(1), 42–55.
- Sulistyaningrum, H. I., Sayekti, T. H., & Rosyid, A. (2024). *Tinjauan Pengembangan Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Tanaman dengan Variasi*. August.
- Tanjung, Y. P., & Putri, A. M. . (2023). Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack)) dengan Variasi Kombinasi Asam Sitrat dan Asam Tartrat. *Pharmaceutical Science and Clinical Pharmacy*, 1(2), 44–51. <https://doi.org/10.61329/pscp.v1i2.10>
- Yulianti, D. A., & Sutoyo, S. (2021). Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Daun Katuk (*Saoropus androgynous* L. Merr.) dengan Variasi Konsentrasi Asam dan Basa. *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan (Journal of Pharmacy Science and Practice)*, 8(1), 34–40. <http://journal.wima.ac.id/index.php/JFST/article/view/2979>
- Zafira, A. T., Muldiyana, T., & Santoso, J. (2023). Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik Tablet Effervescent Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus*) Dan Buah Lemon (*Citrus limon* L.). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 15(2), 129–136. <https://doi.org/10.56711/jifa.v15i2.1067>