

## PENGEMBANGAN APLIKASI *GASTRITIS CARE* BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN PENYAKIT *GASTRITIS* PADA MAHASISWA STIKES KARSA HUSADA GARUT TAHUN 2022

Alvi Riansyah<sup>1\*</sup>, Andri Nugraha<sup>2</sup>, Iin Patimah<sup>3</sup>, Mitha Annastasya Fasha<sup>4</sup>  
STIKes Karsa Husada Garut<sup>1,2,3,4</sup>

\*Corresponding Author : alviriansyah@gmail.com

### ABSTRAK

Pemilihan jenis makanan yang tepat dapat mencegah terjadinya berbagai penyakit termasuk penyakit gastritis yang sering terjadi akibat kurangnya menjaga pola dan kebiasaan makan sehari-hari yang tidak sehat seperti tidak makan tepat waktu, mengkonsumsi makanan yang beresiko terjadinya gastritis. Seiring dengan perkembangan teknologi *smartphone*, pada *smartphone* dapat disematkan sebuah aplikasi untuk keperluan kesehatan aplikasi berbasis android sebagai alat edukasi sangat penting dalam membantu tercapainya tujuan yang diharapkan, materi yang mudah dipahami dan terciptanya proses penyampaian informasi yang menyenangkan serta tidak membuat jenuh. Sehingga dapat meningkatkan pengetahuan terhadap pencegahan penyakit gastritis. Tujuan penelitian ini adalah pengembangan aplikasi *Gastritis care* berbasis android untuk pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan pada kesehatan lambung dan validasi aplikasi *gastritis care*. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dari model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation). Subjek penelitian ini adalah 25 mahasiswa/i. Hasil penelitian menunjukkan penilaian validasi ahli materi 1, ahli materi 2, ahli media dan respon pengguna dengan persentase berturut-turut yaitu 74% (> 56%), 80% (> 56%), dan 98% (>60%). Kesimpulan dari hasil penelitian ini pengembangan aplikasi *Gastritis care* berbasis Android menyatakan valid dan layak untuk digunakan sebagai alat pendukung pendidikan kesehatan atau promosi kesehatan.

**Kata kunci** : *gastritis care*, pengembangan aplikasi pengetahuan, gastritis

### ABSTRACT

*Choosing the right type of food can prevent various diseases, including gastritis, which often occurs due to a lack of maintaining unhealthy eating patterns and habits. such as not eating on time, and consuming foods that are at risk for gastritis. Along with the development of smartphone technology, a smartphone can be embedded in an application for health purposes. Android as a educate tool is very important in helping to achieve the expected goals, the material is easy to understand and the creation of a fun and not boring information delivery process. The purpose of this study is the development of Gastritis care based Android for health education and health promotion on gastric health and validation of gastritis care. This research method uses research and development methods from the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of this study were 25 students. The results showed that validation assessment of material expert 1, material expert 2, media expert, and user response were percentages of 74% (> 56%), 80% (> 56%), and 98% (> 60%) respectively. The conclusion from the results was this study was the development of Gastritis care based Android stating that it is valid and feasible to be used as a supporting tool for health education or health promotion.*

**Keywords** : *gastritis care*, application development knowledge, gastritis

### PENDAHULUAN

Menjaga kebiasaan dan pola makan dengan baik merupakan suatu perilaku penting yang dapat meningkatkan status kesehatan individu. Pemilihan jenis makanan yang tepat dapat

mencegah terjadinya berbagai penyakit termasuk penyakit gastritis yang sering terjadi akibat kurangnya menjaga pola dan kebiasaan makan sehari-hari yang tidak sehat seperti tidak makan tepat waktu, mengonsumsi makanan yang beresiko terjadinya gastritis misalnya terlalu sering makan pedas, mengandung asam yang berlebihan, dan terinfeksi bakteri *Helicobacter pylori* (Sumarni, 2018).

Menurut data WHO dimana tinjauan terhadap disjumlah beberapa negara didunia diperoleh hasil angka kejadian gastritis didunia, diantaranya Kanada 35%, Cina 31%, Inggris 22% dan Jepang 14,5%. Kemudian pada di Asia Tenggara sekitar 583.635 dari jumlah penduduk setiap tahunnya. Prevalensi kejadian penyakit gastritis yang melalui endoskopi pada populasi di Shanghai sekitar 17,2% yang secara substansial lebih tinggi dibandingkan dengan populasi yang berada di barat sekitar 4,1% dan bersifat asimtomatik.

Untuk prevalensi kejadian gastritis di Indonesia sebesar 40,8% dan angka kejadian gastritis ini pada beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi sebesar 274.396 dari 238.452.952 penduduk (WHO, 2017). Besaran persentase kasus kejadian gastritis di kota-kota Indonesia diantaranya, Jakarta 50%, Palembang 35,5%, Bandung 32%, Denpasar 46%, Surabaya 31,2%, Aceh 31,7, Pontianak 31,2% (Kemenkes, 2017). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Garut pada tahun 2017 melaporkan bahwa penyakit Gastritis termasuk kedalam 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Garut dengan menempati urutan ke-7 sebanyak 48.766 kasus (Kemenkes, 2017).

Gastritis merupakan proses inflamasi yang terjadi pada bagian lambung yang sering disebut mukosa dan submukosa, proses ini merupakan mekanisme perlindungan pada bagian mukosa apabila terjadi akumulasi bakteri bernama *Helicobacter pylori* (*h. pylori*) atau bahan iritan lainnya (Kalengkongan, 2020). Klasifikasi gastritis akut terbagi menjadi 2, yaitu gastritis erosif dan gastritis non erosif. Gastritis erosif adalah gastritis yang terjadi akibat munculnya iritasi lokal yang disebabkan oleh konsumsi obat (aspirin, NSAID), konsumsi alkohol, makanan yang berbumbu minyak, terapi radiasi dan adanya refluk cairan dari empedu atau pankreas. Gastritis non erosif adalah gastritis yang faktor penyebabnya yaitu infeksi *h. pylori* pada lambung (Miftahussurur, 2021). Bila keadaan ini terus berlanjut maka ke kekambuhan gastritis, tukak lambung sampai ke perforasi lambung.

Penyakit gastritis sering terjadi di semua kalangan usia, dimana ada peningkatan kejadian gastritis pada kalangan remaja atau mahasiswa di rentang usia 17-21 tahun dengan persentase kejadian 33% (Shalahuddin, 2018). Jadwal perkuliahan yang padat dan mahasiswa/i yang tinggal di kosmenyebabkan mahasiswa tidak mengatur pola makan dengan baik, sehingga sering terlambat makan. Asam lambung akan terus diproduksi secara alami setiap waktu, jika seseorang telat makan, maka kadar asam lambung akan meningkat dan akan mengiritasi mukosa lambung sehingga menimbulkan nyeri epigastrium (Futriani, 2020). Hal ini mengarah pada jenis gastritis erosif yang mana telat makan menjadi faktor penyebab terjadinya peningkatan asam lambung.

Untuk mengupayakan pencegahan penyakit gastritis diperlukan sebuah pengelolaan dalam aktivitas sehari-hari yaitu dengan menerapkannya self management. Self management merupakan sebuah kemampuan individu dalam mengatur gejala-gejala, pengobatan, konsekuensi fisik psikis dan perubahan gaya hidup yang melekat pada kehidupan seseorang dengan penyakit kronis (Lennon, 2013). Self management pada penyakit gastritis meliputi edukasi, aktivitas, diet nutrisi, dan terapi farmakologi (Putra, 2021). Dalam pengimplementasian dari program self management diperlukan pendekatan yang lebih sesuai untuk remaja salah satunya penggunaan teknologi informasi melalui smartphone yang menurut data Kemkominfo hampir 98% remaja memakai internet. *Smartphone* menjadi barang yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan manusia apalagi kalangan remaja sehingga untuk membantu proses edukasi kepada kalangan anak muda diperlukan inovasi terbaru dengan aplikasi smartphone berbasis android. Aplikasi berbasis android adalah sebuah perangkat lunak

yang dibuat untuk melayani kebutuhan dari beberapa aktivitas seperti perniagaan, game, pelayanan mahasiswa sampai ke edukasi tentang kesehatan (Hengky W, 2012). Dipilihnya smartphone Operating Sistem (OS) berbasis Android merupakan pengguna paling banyak didunia dibandingkan dengan iOS pada produk Apple. Android juga memiliki sifat Open Source/terbuka dibandingkan dengan iOS bersifat tertutup. Selain itu dari sisi kelas harga iOS lebih menitik beratkan pada penjualan segmen pasar kelas tinggi/high end, sementara android masuk ke segmen pasar dari *high end* sampai ke *low end* (Perenson, 2012). Sehingga android menjadikan sistem operasi yang sangat user friendly/sistem operasi yang mudah dan dari sisi harga sangat ekonomis, sehingga cocok bagi semua kalangan apalagi pada mahasiswa.

Aplikasi berbasis android sebagai alat penyuluhan sangat penting dalam membantu tercapainya tujuan yang diharapkan, materi yang mudah dipahami dan terciptanya proses penyuluhan yang menyenangkan serta tidak membuat jenuh. Perilaku “self-management” gastritis pada mahasiswa dapat ditingkatkan dengan pendidikan kesehatan secara mobile. Salah satu aplikasi berbasis android yang sangat mudah digunakan dan dimasa pandemik Covid-19 saat ini yang mengharuskan untuk mengurangi kontak antar manusia agar penyebaran virus tidak meluas adalah aplikasi *Gastritis care*. *Gastritis care* merupakan sebuah aplikasi berbasis android yang memiliki menu aplikasi untuk mendapatkan informasi seputar penyakit gastritis.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan metode wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada sampel mahasiswa/i gastritis sebanyak 13 orang. Diperoleh informasi 7 orang mengalami penyakit gastritis dari pola makan tidak teratur dan jenis makanan yang tidak baik untuk kesehatan lambung contohnya kopi, cuka dan makanan pedas tanpa sarapan terlebih dahulu, sementara 3 orang mengalami penyakit gastritis dari stress dan 3 orang mengalami penyakit gastritis dari pola tidur yang tidak teratur serta mengkonsumsi obat yang dapat mengiritasi mukosa lambung. Mahasiswa sangat membutuhkan informasi untuk mengubah perilakunya, sehingga perlu adanya media aplikasi yang mudah dioperasikan dan mudah diakses dalam penggunaannya. Maka dari itu aplikasi berbasis android adalah media yang sangat tepat bagi kebutuhan mahasiswa untuk mengakses informasi pencegahan gastritis.

Tujuan penelitian ini adalah pengembangan aplikasi *Gastritis care* berbasis android untuk pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan pada kesehatan lambung dan validasi aplikasi *gastritis care*.

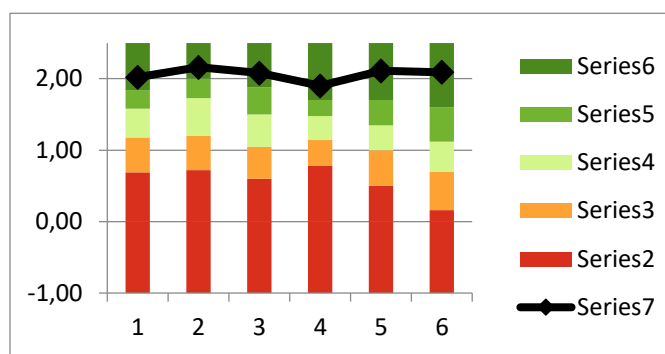
## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang berorientasi pada produk dalam bidang kesehatan, menurut sugiyono menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah mode ADDIE. Model ADDIE adalah suatu model desain sistem pembelajaran yang sistematis. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima tahap utama yaitu (A)nalytis, (D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation dan (E)valuation. Model ini adalah model yang sangat umum yang biasanya digunakan oleh para developer sistem dalam membangun sebuah sistem.

## HASIL

Adapun pengujian ahli materi dilakukan oleh 2 penguji dan 1 penguji ahli media terhadap media pendidikan kesehatan berbasis android analisis validasi ahli materi 1 dan analisis validasi ahli materi 2. Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli materi 1 menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah cukup, baik, dan sangat baik. Jumlah total skor yang diperoleh adalah 37 dan rata-rata skornya adalah 3,7. Setelah dikonversikan

dengan skala 5 menunjukkan kriteria valid. Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli materi 2 menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah cukup, baik, dan sangat baik. Jumlah total skor yang diperoleh adalah 40 dan rata-rata skornya adalah 4. Setelah dikonversikan dengan skala 5 menunjukkan kriteria sangat valid. Kemudian hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli media menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah cukup, baik, dan sangat baik. Jumlah total skor yang diperoleh adalah 49 dan rata-rata skornya adalah 4,08. Setelah dikonversikan dengan skala 5 menunjukkan kriteria sangat valid.



Grafik 1. Grafik Hasil Analisis Program UEQ Data Analysis Tool

Selain dari pengujian oleh ahli materi, ahli media, pengujian aplikasi ini dilakukan kepada mahasiswa/i dimana dari 6 komponen penilaian berdasarkan *UEQ data analysis tool* daya tarik memperoleh nilai 2,02 yaitu sangat baik (excellent), kejelasan dengan nilai 2,16 yaitu sangat baik (excellent), efisiensi dengan nilai 2,08 yaitu sangat baik (excellent), ketepatan dengan nilai 1,90 yaitu sangat baik (excellent), stimulasi dengan nilai 2,11 yaitu sangat baik (excellent), dan kebaruan dengan nilai 2,09 sangat baik (excellent).

## PEMBAHASAN

Tahap analisis, pada tahap ini peneliti mendapatkan informasi dari kampus melalui wawancara langsung kepada mahasiswa/i STIKes Karsa Husada Garut mengenai media pendidikan kesehatan yang digunakan pada materi sistem pencernaan yang digunakan oleh mahasiswa/i tersebut, ternyata pendidikan kesehatan sistem pencernaan khusus pada penyakit gastritis digunakan hanya berbasis web tanpa lebih tahu sumber yang harus terpercaya. Karena materi sistem pencernaan terutama yang membahas penyakit gastritis ini cukup sulit membedakan apakah mahasiswa/i ini sedang mengalami atau hanya respon tubuh biasa saja. Mahasiswa/i juga semangat dalam melakukan pencarian informasi jika menggunakan 1 gadget atau juga 1 sumber dikemas lebih menarik.

Tahap perancangan (*design*), pada tahap ini peneliti merancang desain awal media dengan membuat *storyboard* dan *flowchart* terlebih dahulu. *Storyboard* adalah garis besar isi media secara umum yang meliputi desain *template* dan materi. Kemudian membuat *flowchart* untuk menentukan pendidikan kesehatan serta merencanakan isi dalam penyajian materi. Rancangan yang telah dibuat akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Revisi akan dilakukan jika desain tersebut belum sesuai. Pada tahap perancangan ini diperlukan beberapa aplikasi untuk mengembangkan media pendidikan kesehatan berbasis *android* yaitu *Software web canva* yang merupakan aplikasi utama dalam mengembangkan media pendidikan kesehatan berbasis *android*, *Software Adobe Photoshop Cs.6* untuk memotong bagian-bagian tertentu yang tidak digunakan dalam pembuatan item di aplikasi dan untuk meningkatkan resolusi dari beberapa item yang sudah dibuat dari *canva*.. *Software Adobe AIR SDK 24* berfungsi sebagai sistem pendukung untuk dapat menjalankan aplikasi *android*.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan, pada tahap ini peneliti mulai membuat media, seperti mengumpulkan bahan, penetapan materi dengan sesuai penyakit gastritis, membuat atau mengembangkan gambar kartun, skrinng dan pengingat/*notifikasi* yang akan dimasukkan kedalam media aplikasi. Secara umum komponen yang terdapat dalam media ini terdiri dari *Splash Screen*, menu utama, halaman informasi penyakit, halaman skrinng, halaman pencegahan penyakit, halaman terapi, dan halaman referensi.

Selanjutnya tahap implementasi, tahap ini merupakan tahap yang menyatu dengan tahap evaluasi dimana aplikasi sudah selesai dibuat lalu diuji coba kepada validator yaitu ahli materi dan ahli media. Lalu untuk selanjutnya dilakukan tahap evaluasi revisi sesuai saran kemudian mahasiswa/i memberikan respon terhadap media pendidikan kesehatan. Setelah pengembangan media, selanjutnya peneliti melakukan validasi media kepada para ahli untuk memperoleh kritik dan saran dari validator. Validasi oleh para ahli dilakukan dengan tujuan mengetahui kualitas produk dan mengetahui kelayakan media interaktif untuk digunakan di kampus tersebut. Proses validasi media interaktif dilakukan oleh 3 validator. Validator pertama dan kedua yaitu ahli materi yang dilakukan oleh 2 validator berbeda untuk melakukan penilaian terhadap aspek materi yang ada dalam media, kemudian validator kedua yaitu Ahli Media yang melakukan penilaian terhadap aspek media seperti kualitas tampilan dan program media secara keseluruhan.

Hasil validasi yang diperoleh dari validator selanjutnya di analisis, validasi yang dilakukan oleh ahli materi 1 dan 2 didapatkan hasil rata-rata 3,85 dengan kriteria “Sangat Valid”, juga disertai dengan beberapa catatan ataupun saran untuk revisi media. Selanjutnya validasi yang dilakukan oleh ahli media mengenai kualitas tampilan dan prograam didapatkan hasil rata-rata 4,9 yang kriterianya “Sangat Valid”, juga disertai beberapa catatan ataupun saran yang dapat dijadikan sebagai pedoman untuk revisi media. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator, dapat disimpulkan bahwa validitas media dapat dikatakan valid sehingga layak untuk digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan media pendidikan kesehatan berbasis android pada materi sistem pencernaan penyakit gastritis di STIKes Karsa Husada Garut, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *gastritis care* sudah selesai dikembangkan dan dapat digunakan di smartphone berbasis android. Media pendidikan kesehatan berbasis android pada materi sistem pencernaan penyakit gastritis ini valid untuk digunakan di Kampus, sesuai dengan hasil penilaian tiga orang ahli yaitu ahli materi 1, ahli materi 2 dan ahli media di STIKes Karsa Husada Garut dengan persentase berturut-turut yaitu 74%, 80%, dan 98%. Hasil respon mahasiswa/i terhadap media pendidikan kesehatan berbasis android pada materi sistem pencernaan di STIKes Karsa Husada Garut adalah sangat valid, dengan persentase 90%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak dokter, dosen dan mahasiswa/i yang telah meluangkan waktu untuk membantu peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021). *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 13, 2013–2015.
- Abduh, M. N., & Salim, A. (2019). Pengembangan dan Kelayakan Usaha “Poteng” di Galesong Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. *Ecosystem*, 19(3), 258–263.



- Afrian Nuari, N., & Widayati, D. (2021). *Peningkatan Self Management Penyakit Gasritis Melalui Gastroeduweb Pada Remaja*. 13(2), 141–151. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v13i2.5826>
- Amaliah, N. (2018). Pemakaian Aplikasi Mobile “Balita Sehat” Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu dalam Memantau Pertumbuhan dan Perkembangan Balita. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(3), 155–168. <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i3.880>
- BPS Kab Garut. (2017). *Badan Pusat Statistika Kabupaten Garut*. Garut.
- Darmareja, R., Sihombing, R. M., Haro, M. M., Sari, T. H., Rantung, J., Wulandari, I. S. M., Suwanto, T., & Hutapea, A. D. (2021). *Dasar-Dasar Keperawatan Konsep umum Mahasiswa Keperawatan* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Firawati, Sihombing, R. M., Hutapea, A. D., Supinganto, A., Siburian, C. H., Naibaho, N. E. N. V., Siregar, D., Kartika, L., Bolon, M. C. M. T., Sitanggang, Y. F., & Anggraini, Dina Dewi, Hutagaol, A. (2020). *Konsep Dasar Keperawatan* (A. Rizki (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Futriani, E. S., Tridiyawati, F., & Putri, D. M. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Tingkat Ii Disekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara Jakarta Tahun 2018. *Jurnal Antara Keperawatan*, 3, 1–6.
- Gunawan, Damanik, S. M., Larasati, F. B., Zuhri, A. F., & Solikhun. (2021). *Dasar-Dasar Pemrograman Android*. Yayasan Kita Menulis.
- Hengky W, P. (2012). *Aplikasi Inventory Berbasis Access*. PT Elex Media Komputindo.
- Hidayah. (2012). *Kesalahan-kesalahan Pola Makan Pemicu Seabrek Penyakit Mematikan*. Buku Biru.
- Idacahyati, K., Nofianti, T., Aswa, G. A., & Nurfatwa, M. (2020). Hubungan Tingkat Kejadian Efek Samping Antiinflamasi Non Steroid dengan Usia dan Jenis Kelamin. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 56. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v6i22019.56-61>
- Kalengkongan, D., Mandala, R., & Masala, I. (2020). Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Sistem Muskuloskeletal Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 16(2), 73–78. <https://doi.org/10.52159/realtech.v16i2.137>
- Kemenkes. (2017). *Riset Kesehatan Dasar RIKESDA*. Jakarta.
- Kholid, A. (2012). *Promosi Kesehatan dengan pendekatan teori prilaku, media, dan aplikasinya* (Perpustakaan). Rajawali Pers.
- Kisokanth, G., Prathapan, S., Indrakumar, J., & Joseph, J. (2013). Factors influencing self-management of Diabetes Mellitus. *A Review Article. Journal of Diabetology*.
- Lennon, S. et a. (2013). Self Management Programmes For People Post Stroke: A Systematic Review. *Article of Clinical Rehabilitation*.
- Manalu, N. V., Sitompul, M., Sihombing, R. M., Sitanggang, Y. F., Hutapea, A. D., Darmareja, R., Saputra, B. A., Togatorop, L. B., Faridah, U., Wulandari, I. S. M., & Suwanto, T. (2021). *Keperawatan Sistem Pencernaan* (A. Karim (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Martini, N. L. P., Nursanti, I., & Widakdo, G. (2020). Aplikasi Web Cek Riska sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan Ibu Mendeteksi Dini Risiko Tinggi Kehamilan. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 215–221. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1629>
- Miftahussurur, M., Rezkitha, Y. A., & I'tishom, R. (2021). *BUKU AJAR Aspek Klinis GASTRITIS* (M. Miftahussurur & T. Sugihartono (eds.)). Airlangga University Press.
- Moita, L. A., Costa, D. S., Souza, B. S., Oliveira, J. S., Fernando, D., Moita, L., & A., Costa, D. S., & Sou-, B. S. (2019). *Histopathological Aspects of Gastritis Patients on Gastric Mucosa*. <https://doi.org/10.17554/j.issn.2224-3992.2019.08.809>
- Novianto, D. R., Suryoputro, A., & Widjanarko, B. (2019). Pengaruh aplikasi “ Remaja Cerdik Mobile ” terhadap pengetahuan , sikap , dan efikasi diri remaja tentang pencegahan prediabetes. *BKM Journal of Community Medicine and Public Health Berita*, 35(8), 275–282.

- Nugraha Putra, A., Setiaji, Ishak, R., & Hudin, J. M. (2021). Penerapan Algoritma Certainty Factor Dan Pemodelan Uml Dalam Merancang Aplikasi Diagnosis Penyakit Gastritis. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(2), 63–68. <https://doi.org/10.51998/jti.v7i2.430>
- Perenson, M. (2012). *Announces Lower-Cost Android*. [https://www.pcworld.com/article/469861/announces\\_lower\\_cost\\_android\\_.html](https://www.pcworld.com/article/469861/announces_lower_cost_android_.html)
- Puteri, A. D. (2021). *DENGAN KEJADIAN GASTRITIS DI DESA PENYESAWAN WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPAR*. 5(2010).
- Putra, N. (2012). *Research & Development Penelitian Dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Putri, A. A. (2021). *Faktor Gaya Hidup yang Berhubungan dengan Penyakit Gastritis di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Dareh*. 01, 6.
- Rahma, M. dkk. (2013). Faktor Risiko Kejadian Gastritis di Wilayah Kerja Puskesmas Kampili Kabupaten Gowa. *Jurnal. Makassar. UNHAS*.
- Rimbawati, Y., Keperawatan, P. I., Bangsa, U. K., & Fisik, A. (2022). *HUBUNGAN AKTFITAS FISIK , STRESS DAN POLA MAKAN TERHADAP KEJADIAN GASTRITIS PADA SISWA*. 2(1), 60–73.
- Rugge, et al. (2016). *Gastritis: The histology report. Digestive and Liver Disease*. [https://doi.org/10.1016/S1590-8658\(11\)60593-8](https://doi.org/10.1016/S1590-8658(11)60593-8)
- Schrepp, M. (2019). *User Experience Questionnaire (UEQ)*. <https://www.ueq-online.org/>
- Selviana, B. Y. (2015). Effect of Coffee and Stress with the Incidence of Gastritis. *J Majority*, 4, 2–6.
- Setyosari, P. (2016). *Model Penelitian Pendidikan & Pengembangan*.
- Shalahuddin, I. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Gastritis Pada Remaja Di Sekolah Menengah Kejuruan Ybcp3 Garut. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 18(1), 33. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v18i1.303>
- Sholihah, N., & Hariastuti, R. T. dkk. (2013). *enerapan Strategi Self Management Untuk Meningkatkan Disiplin Belajar Pada Siswa Tunadaksa Cerebral Palcy Kelas Iv Sdlb-D Ypac Surabaya*.
- Sitompul, R., Sri, I., & Wulandari, M. (2021). Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Profesi Ners Universitas Advent Indonesia. *Community of Publishing In Nursing (COPING)*, 9, 258–265.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Alfabeta, CV.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, CV.
- Sukarmin. (2012). *Keperawatan Pada Sistem Pencernaan*. Pustaka Pelajar.
- Sumarni. (2018). *Faktor-Faktor yang beresiko dengan penyakit Gastritis di Poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Palembang*. 8.
- Surono. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash pada Kompetensi Mengelas dengan Oksi Asitilen di SMK Muhammadiyah Prambanan*.
- Trianto. (2012). *Metode Pembelajaran Terpadu (Ed.1, Cet.)*. Bumi Aksara.
- Varbanova, P., & M, M. (2011). *Bacterial load and degree of gastric mucosal inflammation in Helicobacter pylori infection*.
- Watari, J., Chen, N., Amenta P.S., Fukui H., Oshima T, T. T. (2014). *Helicobacter pylori associated chronic gastritis, clinical syndromes, precancerous lesions, and pathogenesis of gastric cancer development*. *World J Gastroenterol*.
- WHO. (2017). *Global Report On Gastritis*. World Health Organization.
- Zamrony, P. J. (2017). *Panduan Lengkap Pemograman*. CV. ANDI OFFSET.