

PENGEMBANGAN BUKU MONITORING DETEKSI KESEHATAN GINJAL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Eva susanti¹, Jawiah², Cecep Eli Kosasih³
Poltekkes Kemenkes Palembang^{1,2}
Universitas Padjajaran³
evasusanti@poltekkespalembang.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku monitoring sayang ginjal pada penderita Diabetes Melitus di wilayah kerja beberapa Puskesmas di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Metode yang digunakan adalah metode research and development dengan jenis penelitian deskriptif. Uji coba terbatas dilakukan di wilayah kerja beberapa Puskesmas di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi dan angket penilaian kelayakan buku Monitoring oleh ahli materi dan ahli media. Analisis data menggunakan skala likert yang dipersentasekan untuk mengetahui tingkat kelayakan buku monitoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Uji coba produk dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi dengan kategori sangat valid dengan persentase kelayakan 93,33% dan ahli media dengan kategori sangat valid dengan persentase kelayakan 92,30 %. Sehingga produk layak untuk uji coba skala kecil. Simpulan, Berdasarkan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, buku monitoring sayang ginjal dinyatakan layak untuk dilanjutkan pada uji coba skala kecil.

Kata kunci: Buku Monitoring Sayang Ginjal, Diabetes Melitus, Ginjal

ABSTRACT

This study aims to develop a kidney care monitoring book for Diabetes Mellitus patients in the working areas of several Health Centers in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used is the research and development method with a descriptive research type. Limited trials were conducted in the working areas of several Health Centers in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The instruments used were validation questionnaires and assessment questionnaires for the feasibility of the Monitoring book by material experts and media experts. Data analysis used a Likert scale that was expressed as a percentage to determine the level of feasibility of the monitoring book. The results of the study showed that the product trial was conducted by two experts, namely material experts and media experts. Material experts with a very valid category with a feasibility percentage of 93.33% and media experts with a very valid category with a feasibility percentage of 92.30%. So that the product is feasible for small-scale trials, conclusion, Based on the feasibility test by material experts and media experts, the kidney care monitoring book is declared feasible to be continued in small-scale trials.

Keywords: Kidney Care Monitoring Book, Diabetes Mellitus, Kidney

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik tidak menular yang terjadi akibat kelainan sekresi atau kerja insulin yang mengakibatkan terjadinya peningkatan gula darah (Derang et al., 2023). Diabetes memengaruhi individu dari segala usia, jenis kelamin, dan lokasi geografis, menjadikannya salah satu penyebab kematian dan morbiditas global yang paling umum (Hossain et al., 2024). Seseorang dengan riwayat diabetes dapat mengalami berbagai kondisi lanjutan seperti meningkatnya risiko berbagai macam kanker, penyakit infeksi, gangguan hati, gangguan kognitif, afektif, gangguan tidur, dan juga menyebabkan disabilitas (Tomic et al., 2022).

Usia, lama menderita diabetes dan tingginya kadar albuminuria merupakan beberapa faktor penyebab komplikasi diabetes—baik diabetes tipe 1 maupun tipe 2 (Fortuna et al., 2023). Penyakit ginjal diabetik merupakan penyakit komplikasi serius dan jangka panjang yang sering terjadi pada diabetes dan mencakup 50% kasus (Hoogeveen, 2022). Studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara komplikasi diabetes terhadap kualitas hidup seseorang (Kolarić et al., 2022).

Penderita diabetes harus rutin mengecek kesehatan ginjalnya dengan mengontrol gula darah dan tekanan darah agar tetap stabil, karena semakin tinggi kadar gula darah, semakin besar pula risiko komplikasi pada ginjal (Jung, 2021). Di Indonesia sendiri terjadi peningkatan angka mortalitas pada penderita diabetes yang mengalami komplikasi pada ginjal (Wahidin et al., 2024). Fenomena di puskesmas wilayah Kabupaten Ogan Ilir sendiri penderita diabetes melitus masih terus meningkat. Pada tahun 2020 tercatat sekitar 201 penderita diabetes melitus, sedangkan tahun 2021 meningkat menjadi 230 penderita.

Upaya pencegahan penyakit Non menular terus ditingkatkan dengan melibatkan petugas kesehatan dari kader kesehatan di daerah melalui Posbindu. Di antaranya skrining penyakit non menular, kegiatan prolanis, senam prolanis. Upaya pencegahan juga harus dilakukan terhadap komplikasi dari diabetes mellitus dengan melakukan pendekatan secara multifaktorial, meliputi edukasi, pemeriksaan rutin glukosa darah sewaktu, perbaikan gaya hidup, pengendalian tekanan darah, penggunaan agen-agen penurun glukosa yang lebih mutakhir—terutama yang memiliki manfaat kardiorrenal (Khomsah & Nurani, 2024; Templer et al., 2024).

Berdasarkan survei awal, pencegahan dini komplikasi ginjal pada penderita Diabetes mellitus belum pernah dilakukan terutama menggunakan model buku monitoring sayang ginjal di puskesmas Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penderita Diabetes sering tidak menyadari terjadinya komplikasi ginjal setelah lama menderita penyakit Diabetes, sehingga diperlukan monitoring dalam upaya pencegahan lebih awal terhadap komplikasi ginjal. Media buku monitoring sayang ginjal merupakan salah satu media edukasi untuk memonitoring kesehatan ginjal dalam mencegah komplikasi ginjal pada pasien Diabetes Melitus.

Penelitian tentang Pengembangan Media Buku Monitoring Sayang Ginjal Terhadap Prilaku dan Kualitas Hidup Penderita Diabetes melitus masih terbatas. Belum ada penelitian tentang pengembangan buku monitoring untuk memonitor pencegahan dini komplikasi ginjal pada penderita Diabetes sebelumnya, sehingga diperlukan pedoman pendukung yaitu media buku monitoring yang diberikan secara langsung kepala pasien dan dapat dibawa pulang untuk pedoman sehari-hari saat di rumah dengan tujuan agar meningkatkan kesadaran penderita diabetes mellitus terhadap kondisi terkini penyakitnya dan dapat melakukan deteksi dini terhadap

keberadaan komplikasi pada ginjal pada penderita diabetes mellitus.

Media yang diberikan berperan dalam memberikan informasi terkait upaya pencegahan dini komplikasi ginjal pada pasien Diabetes mellitus. Pemilihan buku monitoring sayang ginjal sebagai media informasi karena buku monitoring sayang ginjal bersifat praktis dan mudah dibawa ke mana saja.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) atau dengan istilah R&D model ADDIE. Model pengembangan ADDIE meliputi lima tahap, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Implement* (penerapan), dan *Evaluate* (penilaian).

Pada tahap pertama peneliti melakukan melakukan survei awal ke wilayah kerja beberapa puskesmas untuk studi pendahuluan sebagai tindakan pengumpulan informasi mengenai potensi masalah dan pengumpulan data pasien. Studi pendahuluan meliputi analisis kebutuhan, studi literatur, riset skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan di wilayah kerja beberapa puskesmas kabupaten ogan ilir sumatera selatan.

Tahap kedua adalah *Design* (Perancangan) di mana peneliti menentukan tema, merancang isi, serta melakukan pembuatan dari buku saku. Tahap selanjutnya adalah *Develop* (Pengembangan). Pada tahap ini penulis bekerja sama dengan ahli materi dan ahli media yang berkompeten untuk melakukan uji validitas dengan menggunakan angket dan hasilnya dapat menentukan apakah pengembangan buku tersebut layak untuk dilakukan uji coba atau tidak.

HASIL PENELITIAN

Buku monitoring sayang ginjal memiliki desain dan pengembangan produk yang dilakukan dalam beberapa langkah. Pertama, menentukan konsep buku monitoring. Pada tahap ini diawali dengan menentukan warna dasar yang digunakan pada buku monitoring. Warna dasar pada buku saku adalah putih paduan warna hijau dan bercorak gambar daun kecil berwarna hijau muda. Untuk tulisan berwarna hijau muda dengan pengaturan kontras yang sesuai untuk menghasilkan efek abstrak yang menarik. Warna putih dan hijau muda memiliki makna tenang, bebas serta mendalam sehingga pembaca dapat fokus dan tertarik untuk membaca buku dan dalam memahami materi yang disajikan. Penambahan gambar perawat sedang memeriksa gula darah pasien dominan berwarna merah bata dan putih yang menambah daya tarik disesuaikan dengan bentuk dan warna pada buku monitoring sayang ginjal sehingga tulisan dan gambar dapat terlihat jelas dan tidak melelahkan mata. Pada halaman judul (i) atau cover depan ditambahkan tempat penulisan judul buku saku dan ditambahkan gambar ilustrasi ginjal yang telah di modifikasi. Buku Monitoring diberi judul "Buku Monitoring sayang Ginjal". Cover belakang ditambahkan gambar tentang tips delapan cara agar ginjal sehat (Golden Rules) yang telah dimodifikasi.



Gambar. 1
Cover Buku Monitoring Sayang Ginjal

Langkah Kedua yaitu memasukkan materi pada buku monitoring sayang ginjal dengan cara *copy-paste* yang telah disusun dari *Microsoft Office Word 2021*. Materi yang terdapat di dalam buku tersebut terdiri dari biodata Sayangi Ginjal Anda Dengan Pemeriksaan Rutin Mulai Dari Sekarang, penjelasan, keterangan/ pengertian. Selain materi juga ditambahkan gambar-gambar yang telah diedit atau modifikasi untuk memperjelas informasi yang disajikan. Materi yang terdapat di dalam buku tersebut terdiri dari biodata Sayangi Ginjal Anda Dengan Pemeriksaan Rutin Mulai Dari Sekarang, penjelasan, keterangan/ pengertian.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Biodata.....	1
Sayangi Ginjal Anda Dengan Pemeriksaan Rutin Mulai Dari Sekarang.....	2
Penjelasan.....	13
Keterangan/Pengertian.....	19
Daftar Pustaka.....	21
Profil Penulis.....	22

Gambar. 2
Daftar Pustaka

Buku monitoring sayang Ginjal ini, sudah dilakukan beberapa kali uji kelayakan sehingga menghasilkan buku monitoring yang layak. Beberapa kali uji kelayakan yaitu validasi kepada ahli materi dan ahli media yang berkompeten dengan menggunakan angket penilaian. Angket penilaian uji kelayakan materi terdapat 24 poin pertanyaan dan pertanyaan untuk angket penilaian uji kelayakan media terdapat 26 poin. Validator buku monitoring sayang Ginjal berjumlah 2 orang ahli dengan satu orang ahli menjadi validator media dan satu orang ahli validator materi. Kedua validator tersebut merupakan validator yang ahli (*Expert*) dibidangnya. Penilaian dilakukan sebanyak dua kali oleh masing masing validator.

Dari hasil angket penilaian uji kelayakan dan saran dari ahli media pada tahap pertama menyebutkan beberapa poin penting yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas buku monitoring yaitu aspek warna buku harus menarik, ada

gambar serta aspek tata letak dan bahasa yang menarik. Berdasarkan hasil angket penilaian uji kelayakan dari ahli materi pada tahap pertama, poin yang harus diperhatikan yaitu materi ringkas dan mudah di pahami responden dan tabel yang di buat rapi dan seragam, masukkan gambar yang menarik dan sesuai.

Berdasarkan hasil angket penilaian uji kelayakan media tahap kedua tentang tata letak gambar dan warna yang menarik agar dapat mempengaruhi tampilan buku monitoring. Sedangkan ahli materi memberikan masukan pada validasi kedua materi sudah layak dan sesuai. Setelah dilakukan revisi sesuai saran dan masukan dari beberapa validator maka, buku monitoring sayang ginjal dinyatakan layak dari sisi materi dan media. Tahap validasi yang telah dilakukan menghasilkan produk Buku dengan judul “Buku Monitoring Sayang Ginjal Deteksi Dini Kesehatan Ginjal Pada Penderita Diabetes Melitus”. Buku monitoring tersebut dapat diberikan kepada responden dan mendapatkan penilaian. Hasil akhir uji kelayakan buku saku didapatkan hasil revisi sesuai saran dari ahli materi dan ahli media terdapat 21 halaman. Pada halaman judul atau cover didesain menarik dengan perpaduan warna yang cocok dan memiliki nilai jual yang baik. Halaman judul pada buku monitoring sayang Ginjal dilengkapi gambar ilustrasi ginjal dan ilustrasi gambar perawat bersama penderita Diabetes melitus dengan halaman ii dan iii terdapat kata pengantar dan daftar isi. Kata pengantar bertujuan untuk menceritakan latar belakang penyusunan buku monitoring sayang Ginjal untuk pasien Diabetes melitus. Pada daftar isi bertujuan untuk mempermudah pembaca untuk mencari materi yang terdapat pada buku monitoring sayang Ginjal. Materi yang terdapat di dalam buku tersebut terdiri dari biodata Sayangi Ginjal Anda Dengan Pemeriksaan Rutin Mulai dari Sekarang, penjelasan, keterangan/ pengertian Diabetes melitus, Nefropati Diabetik.

Hasil evaluasi ahli materi buku Buku monitoring sayang Ginjal ini berdasarkan instrument angket pengembangan produk disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel. 1
Hasil Evaluasi Ahli Desain Media

No.	Indikator	Keterangan
1	Ketetapan cover pada Buku Monitoring Sayang Ginjal	Sesuai
2	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar pada buku monitoring sayang ginjal)	Sesuai
3	Kemenarikan warna pada buku monitoring sayang ginjal	Sangat Sesuai
4	Kemenarikan gambar pada cover	Sangat Sesuai
5	Ketepatan jenis huruf pada cover	Sangat Sesuai
6	Ketepatan ukuran huruf pada cover	Sangat Sesuai
7	Ketepatan gambar dengan materi pada cover	Sangat Sesuai
8	Kemenarikan warna tulisan pada materi	Sangat Sesuai
9	Ketepatan jenis hurup pada materi	Sesuai
10	Ketepatan ukuran huruf pada materi	Sesuai
11	Ketepatan layout pengetikan pada materi	Sesuai
12	Konsisten spasi, judul dan pengetikan	Sesuai

Penilaian yang diberikan oleh validator ahli media terhadap buku monitoring Sayang Ginjal yang telah dikembangkan berdasarkan rumus didapat hasil nilai presentase kelayakan produk sebesar 92,30 %.

Tabel. 2
Hasil Evaluasi Ahli Materi

No	Indikator	Keterangan
1	Keluasan Materi	Sangat Sesuai
2	Kedalaman Materi	Sangat Sesuai
3	Akurasi Fakta	Sangat Sesuai
4	Akurasi Konsep	Sangat Sesuai
5	Akurasi teori	Sesuai
6	Kesesuaian dengan pengembangan ilmu	Sangat Sesuai
7	Keterkemasan liter (contoh-contoh)	Sangat Sesuai
8	Kesesuaian desain tampilan keseluruhan produk	Sangat Sesuai
9	Kesesuaian penggunaan karakter/huruf sehingga mudah dipahami	Sangat Sesuai
10	Produk dapat mempercepat pemahaman materi	Sangat Sesuai
11	Materi yang di siapkan dalam produk dapat diingat dalam waktu lama	Sesuai

Ahli materi buku monitoring Sayang Ginjal menyimpulkan bahwa keseluruhan produk telah dikembangkan berdasarkan rumus nilai persentase kelayakan produk sebesar 93,33% dengan kategori Sangat valid, sehingga produk ini dapat digunakan dengan revisi dan dilanjutkan ke uji coba kelompok kecil. Buku monitoring sayang ginjal adalah hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan penulis untuk mendeteksi kesehatan ginjal pada pasien Diabetes melitus.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan penelitian yaitu ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: tahapan analisis kebutuhan, tahap design, tahapan pengembangan, tahap implementasi dan tahapan evaluasi. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi dan angket penilaian kelayakan buku Monitoring oleh ahli materi dan ahli media.

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap analisis, dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan di lapangan. Pada tahap ini peneliti melakukan survei awal ke wilayah kerja beberapa puskesmas di Ogan Ilir untuk studi pendahuluan sebagai tindakan pengumpulan informasi mengenai potensi masalah dan pengumpulan data pasien. Studi pendahuluan meliputi analisis kebutuhan, studi literatur, riset skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan di wilayah kerja beberapa puskesmas Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Wahyuni et al., (2021) terkait pengembangan pelayanan imunisasi yang melakukan analisis terkait kebutuhan ibu dalam pelaksanaan imunisasi dasar dan cara mengatasi masalah tersebut.

Pada tahap ini peneliti menemukan bahwa di beberapa puskesmas yang dilakukan survei belum tersedia media untuk melakukan deteksi dini komplikasi pada ginjal akibat diabetes mellitus, sehingga buku monitoring ini dirasa perlu untuk disusun.

Tahap selanjutnya adalah *design* (Perancangan). Langkah pertama yang dilakukan pada tahap ini yaitu menentukan tema buku yang akan dikembangkan dalam bentuk buku monitoring sayang ginjal. Selanjutnya, menentukan isi materi dari buku monitoring tersebut, meliputi biodata, tabel skrining gejala-gejala yang mengindikasikan penyakit ginjal, mulai dari kondisi mata, pernapasan, jenis kulit, nafsu makan, mual dan muntah, lengan, tungkai/kaki, berat badan, tinggi badan,

aktivitas sehari-hari, warna urin, kebutuhan air, dan pemeriksaan ginjal. Selanjutnya, terdapat pula penjelasan mengenai diabetes mellitus dan nefropati diabetik sebagai komplikasinya, cara pencegahan, dan juga tabel definisi istilah asing. Pada saat penyusunan buku monitoring, peneliti tidak hanya mengutamakan substansi, tapi juga memerhatikan elemen visual. Hal ini disebabkan karena penambahan elemen visual pada buku edukasi dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan juga perilaku individu (Setiawati, 2020).

Tahap selanjutnya adalah *Development* (Pengembangan). Pada tahap ini penulis bekerja sama dengan ahli materi dan ahli media untuk melakukan validasi buku mentoring yang sudah disusun. Validasi ahli didefinisikan sebagai teknik yang digunakan untuk menilai kelayakan suatu produk (Bintoro et al., 2022). Validasi ini dirasa penting untuk dilakukan agar dapat mengukur seberapa jauh buku tersebut dapat ditafsirkan dan dipahami oleh individu yang menggunakannya (Hawkins, 2024). Validasi buku saku dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang berkompeten dengan menggunakan angket yang menilai aspek kelayakan materi, pemilihan bahasa, kesesuaian ilustrasi gambar, dan lain sebagainya (Wardhani et al., 2021).

Tahapan berikutnya adalah implementasi (penerapan). Setelah menganalisis masukan dari pertimbangan ahli, selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk pada skala kecil dan skala besar ke beberapa Puskesmas di kabupaten ogan Ilir. Berdasarkan hasil data lembar validasi didapatkan validitas materi sebesar 96,32% (sangat valid). Kategori sangat valid artinya produk media yang dikembangkan peneliti ini layak untuk di uji coba ke lapangan dengan beberapa komentar dan saran validator. Hal ini senada dengan uji validitas buku saku yang dilakukan oleh Yulius et al., (2021) dengan hasil sebesar 88,88% yang menunjukkan kategori sangat valid. Hasil uji validitas buku saku kesehatan pribadi yang dilakukan oleh Suryanda et al., (2019) yang menunjukkan hasil sebesar 87,5% yang dapat diartikan sangat valid.

Research and development (R&D) merupakan segala kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan atau meningkatkan suatu produk (Gustiani, 2019), sejalan dengan Guttermann, (2023) bahwa R&D merupakan suatu upaya untuk meningkatkan basis pengetahuan dan pada akhirnya menciptakan, memperoleh, dan mengintegrasikan inovasi ke dalam produk dan prosesnya. Adapun Produk yang dihasilkan akan diuji keefektifannya dan disimpulkan bahwa metode penelitian R&D artinya aktivitas atau langkah-langkah yang menghasilkan produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, menghasilkan konsep, alat, contoh, program serta menguji keefektifan produk tersebut dengan menggabungkan penelitian terapan serta solusi untuk mengatasi permasalahan manusia .

SIMPULAN

Berdasarkan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, buku monitoring sayang ginjal dinyatakan layak untuk dilanjutkan pada uji coba skala kecil. Dalam upaya deteksi dini penyakit ginjal pada penderita Diabetes Melitus.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya buku Monitoring Sayang Ginjal dapat diujikan dalam skala kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Bintoro, T., Fahrurrozi, F., Lestari, I., & Rofiqoh, F. (2022). Learning Media Innovation: Lift the Flap Book Digital in Increasing Interest in Learning Science for Third-Grade Elementary School Students. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 266–274. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.50636>
- Derang, I., Pane, J. P., & Purba, V. D. P. B. (2023). Gambaran Tingkat Stres Pasien Diabetes Melitus di Kelurahan Padang Mas Kabanjahe Tahun 2022. *Jurnal Keperawatan BSI*, 11(1), 106–112. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/1192>
- Fortuna, T. A., Karuniawati, H., Purnamasari, D., & Purlinda, D. E. (2023). Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(1), 27–35. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v20i1.21877>
- Gustiani, S. (2019). Research and Development (R&D) Method as a Model Design in Educational Research and its Alternatives. *Holistics Journal*, 11(2), 12–22. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/holistic/article/view/1849>
- Gutterman, A. S. (2023). Research and Development. *Automotive Engineer*, 12(2), 1–41. https://www.researchgate.net/publication/374165839_Research_and_Development
- Hawkins, M. (2024). Validation Practice in Health: Where do We Go from Here? *Quality of Life Research*, 33(8), 2051–2052. <https://doi.org/10.1007/s11136-024-03732-x>
- Hoogeveen, E. K. (2022). The Epidemiology of Diabetic Kidney Disease. *The Epidemiology of Diabetes Mellitus: Second Edition*, 2(3), 433–442. <https://doi.org/10.3390/kidneydial2030038>
- Hossain, M. J., Al-Mamun, M., & Islam, M. R. (2024). Diabetes Mellitus, the Fastest Growing Global Public Health Concern: Early Detection Should be Focused. *Health Science Reports*, 7(3), 5–9. <https://doi.org/10.1002/hsr2.2004>
- Jung, H. H. (2021). Evaluation of Serum Glucose and Kidney Disease Progression among Patients with Diabetes. *JAMA Network Open*, 4(9), 1–15. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.27387>
- Khomsah, I. Y., & Nurani, R. D. (2024). Upaya Pencegahan Diabetes Mellitus melalui Edukasi dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah pada Ibu-Ibu di Wilayah Akademi Keperawatan Bunda Delima. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 29–36. <https://doi.org/10.59030/jpmbd.v3i1.47>
- Kolarić, V., Svirčević, V., Bijuk, R., & Zupančić, V. (2022). Chronic Complications of Diabetes and Quality of Life. *Acta Clinica Croatica*, 61(3), 520–527. <https://doi.org/10.20471/acc.2022.61.03.18>
- Setiawati, P. (2020). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual terhadap Pengetahuan Sikap dan Perilaku Ibu Nifas di RS Dr.R.Hardjanto Balikpapan Tahun 2020*. Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur. <https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/1030/>
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Julita, A. (2019). Validasi Ahli pada Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis Mind Map (BIOMAP). *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(3), 197–214. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i3.6879>

- Templer, S., Abdo, S., & Wong, T. (2024). Preventing Diabetes Complications. *Internal Medicine Journal*, *54*(8), 1264–1274. <https://doi.org/10.1111/imj.16455>
- Tomic, D., Shaw, J. E., & Magliano, D. J. (2022). The Burden and Risks of Emerging Complications of Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, *18*, 525–539. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00690-7>
- Wahidin, M., Achadi, A., Besral, B., Kosen, S., Nadjib, M., Nurwahyuni, A., Ronoatmodjo, S., Rahajeng, E., Pane, M., & Kusuma, D. (2024). Projection of Diabetes Morbidity and Mortality Till 2045 in Indonesia Based on Risk Factors and NCD Prevention and Control Programs. *Scientific Reports*, *14*(1), 1–17. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54563-2>
- Wahyuni, S., Suryani, J., & Mardani, E. (2021). IMMUNECARE: The Innovation of Basic Immunization Services with Android Application for Public Health Center in Palembang. *Jurnal Kebidanan*, *11*(2), 161–168. <https://doi.org/10.31983/jkb.v11i2.6430>
- Wardhani, Y. S., Muhdhar, M. H. I. Al, Prasetyo, T. I., Wayan, I., & Sumberartha. (2021). E-UKBM Model Eksperiental Jelajah Alam Sekitar (Ejas) pada Materi Perubahan Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, *12*(3), 146–157. <http://dx.doi.org/10.17977/um052v12i3p146-157>
- Yulius, H., Ichsan, I., & Hodyyanto, H. (2021). Integrasi Pendidikan Karakter dalam Buku Saku Digital Berbasis Android pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, *11*(1), 105–116. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.8716>