



EFEKTIVITAS APLIKASI MOBILE HEALTH YANG MENDUKUNG KUALITAS HIDUP ODHA

Iismayanti*, Esti Yunitasari, Ilya Krisnana

Faculty of Nursing, Universitas Airlangga, Kampus C, Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur, 60115, Indonesia

*iismayanti-2020@fkip.unair.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas *mobile health application* dalam mendukung kualitas hidup orang dengan HIV/AIDS (ODHA). Tinjauan penelitian ini mengakses empat *database* yaitu *Pubmed*, *ProQuest*, *ScienceDirect* dan *Scopus* dengan tinjauan menggunakan *Item Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)*. Kelayakan artikel: populasi adalah ODHA, intervensi adalah *mobile health application* untuk meningkatkan kualitas hidup ODHA, desain penelitian dipilih menggunakan *Randomized Controlled Trial*, dan diterbitkan dari tahun 2017 hingga 2022. Kata kunci disesuaikan dengan *Medical Subject Heading* yaitu "*Mobile Health Application*" DAN "*Quality of Life*" DAN "*PLWHA*" Sebanyak 484 artikel ditemukan dari *database Pubmed*, *ProQuest*, *ScienceDirect* dan *Scopus* setelah disaring sesuai dengan kriteria inklusi. 8 artikel yang telah dianalisis menunjukkan hasil bahwa *mobile health application* dapat meningkatkan kualitas hidup ODHA. Efektivitas aplikasi *mobile health* dapat diterapkan untuk mendukung kualitas hidup ODHA yang meliputi kesehatan fisik, psikologi, hubungan sosial dan lingkungan. Intervensi ini mudah diterapkan pada pasien dengan memanfaatkan teknologi digital yang berkembang pesat saat ini, *mobile health application* sebagai pilihan dalam meningkatkan kualitas hidup ODHA. *Mobile health application* masih terfokus pada level individu, sehingga kurang efektif pada komunitas dan masih sulit untuk melacak peserta benar-benar membaca atau tidak informasi yang tersedia. Namun dari semua hasil penelitian, penggunaan aplikasi *mobile health* efektif dalam meningkatkan kualitas hidup ODHA. Intervensi ini dapat dipromosikan sebagai strategi terapeutik di masa depan.

Kata Kunci: aplikasi kesehatan seluler; kualitas hidup; ODHA

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE HEALTH APPLICATION THAT SUPPORT THE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE LIVING WITH HIV/AIDS

ABSTRACT

This study aims to identify the effectiveness of *mobile health applications* that support the quality of life of people living with HIV/AIDS (PLWHA). This systematic review accessed four *databases* namely *Pubmed*, *ProQuest*, *ScienceDirect* and *Scopus* with review using the *Preferred Reporting Items for Systemic Review and Meta-Analysis (PRISMA)*. Eligibility of article: population is PLWHA, intervention is *mobile health applications* to improve the quality of life of PLWHA, study design was selected using a *Randomized Controlled Trial*, and published from 2017 to 2022. Keywords are adjusted to the *Medical Subject Heading* namely "*Mobile Health Application*" AND "*Quality of Life*" AND "*PLWHA*" A total of 484 articles were found from the *Pubmed*, *ProQuest*, *ScienceDirect* and *Scopus* *databases* after being screened according to the inclusion criteria. 8 articles that have been analysed show the results that *mobile health applications* can improve the quality of life of PLWHA. The effectiveness of *mobile health applications* that support the quality of life of PLWHA can be applied to support the quality of life of PLWHA which includes physical health, psychology, social relations and the environment. This intervention is easy to apply to patients by utilizing digital technology that is developing rapidly today, *mobile health applications* as an option in improving the quality of life of PLWHA, as well as as a therapeutic promotion in the future. *Mobile health applications* are still focused on the individual level, so have little effectiveness on the community and it is still difficult to track participants actually read or not the available information. However, in all research results, the use of

mobile health applications is effective in improving the quality of life of PLWHA. This intervention could be promoted as a therapeutic strategy in the future.

Keywords: mobile health application; PLWHA; quality of life

PENDAHULUAN

Orang dengan HIV/AIDS adalah seseorang yang mengalami infeksi stadium lanjut disebabkan oleh HIV, merupakan virus yang menyerang sistem dan merusak fungsi sel kekebalan tubuh sehingga dapat menurunkan daya tahan tubuh manusia (World Health Organization, 2021). Orang dengan HIV/AIDS yang tidak mendapatkan pelayanan kesehatan dapat mempengaruhi kualitas hidupnya, bahkan ada beberapa ODHA yang mengakhiri hidupnya (Hati et al., 2017). Kualitas hidup adalah persepsi individu tentang kondisi hidup dalam konteks budaya dan sistem nilai yang terkait dengan tujuan, harapan, standar dan dukungan (Tate, 2020). Penilaian kualitas hidup manusia meliputi 4 domain, yaitu domain yang berhubungan dengan aktivitas fisik, kesehatan psikologis yang stabil, penerimaan dan kepuasan terhadap lingkungan, hubungan yang baik dengan keluarga dan teman membuat ODHA lebih percaya diri bahwa mereka dapat diterima sehingga dapat meningkatkan kehidupan mereka. Semakin tinggi kualitasnya, semakin tinggi harapan hidup ODHA (Maharani et al., 2022).

Beberapa strategi telah dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia seperti memilih untuk memanfaatkan teknologi komunikasi modern seperti *E-health* dan *M-health*, penggunaan aplikasi ini mudah digunakan dan dipersonalisasi (Detels et al., 2019). Penelitian lain menggunakan intervensi aplikasi berbasis *smartphone* dalam kepatuhan pengobatan dengan memberikan bukti yang efektif untuk meningkatkan kualitas hidup pasien (Bui et al., 2021). Berdasarkan uraian di atas, kami melakukan kajian yang lebih mendalam dengan teknik *systematic review* untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan *mobile health applications* dalam meningkatkan kualitas hidup pasien ODHA.

METODE

Penyusunan *systematic review* ini untuk mengumpulkan bukti bahwa *mobile health applications* dapat meningkatkan kualitas hidup ODHA. Protokol dalam penelitian ini menggunakan *The Center for Review and Dissemination* dan *Joanna Briggs Institute Guideline* sebagai pedoman dalam menilai kualitas beberapa artikel jurnal yang akan dirangkum, dengan skor penilaian 50%. Tinjauan sistematis menggunakan metode *checklist Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyzes (PRISMA)* sebagai evaluasi dan penentuan penyelesaian studi yang telah ditentukan. Strategi yang digunakan untuk menemukan artikel menggunakan *framework PICOS*, yang terdiri dari:

1. *Population* yaitu Orang dengan HIV/AIDS (ODHA).
2. *Intervention* merupakan kajian yang mengkaji aplikasi *mobile health* terhadap kualitas hidup ODHA.
3. *Comparison*, yaitu tanpa intervensi atau intervensi perbandingan.
4. *Outcome* adalah *mobile health application* yang dapat mempengaruhi peningkatan kualitas hidup ODHA.
5. *Study Design*, desain penelitian yang digunakan adalah uji coba terkontrol secara acak.

Penyusunan dan pengumpulan *systematic review* ini dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2022 dengan menggunakan data sekunder yaitu data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, tetapi diperoleh dari kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Pencarian sumber data menggunakan empat *database* yaitu *Scopus*, *ProQuest*, *ScienceDirect* dan *Pubmed*. Pencarian literatur, yaitu artikel yang terbit dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021. Kata kunci dan operator *boolean (AND, OR)* untuk

menentukan pencarian, sehingga didapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kata kunci dalam *systematic review* menurut *Medical Subject Heading (MeSH)* untuk menentukan pencarian yang terdiri dari “*Mobile Health Application*” AND “*Quality of Life*” AND “*PLWHA or People Living with HIV*”.

Hasil pencarian artikel jurnal melalui empat *database* ditemukan 484 artikel dari *Scopus* 6 artikel, *ProQuest* 116 artikel, *ScienceDirect* 61 artikel dan *Pubmed* 301 artikel. Proses selanjutnya adalah pengecekan duplikasi, ditemukan 7 artikel yang sama sehingga dihapus dan sisa 477 artikel. Peneliti kemudian mengidentifikasi artikel yang dikumpulkan dan disaring berdasarkan identifikasi judul yang cocok dengan topik tinjauan sistematis, sebanyak 462 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dan tersisa 15 artikel, kemudian disaring berdasarkan teks lengkap dan kriteria kelayakan sehingga 7 artikel dikeluarkan. Sebanyak 8 artikel terpilih yang disesuaikan dengan penilaian berdasarkan teks lengkap dan kriteria kelayakan.

HASIL

Kualitas penilaian setiap artikel yang ditetapkan sebagai sumber *systematic review* ditentukan berdasarkan analisis kualitas *The JBI Critical Appraisal Tools*, dilakukan penilaian sebanyak 15 artikel sehingga diperoleh 8 artikel yang sesuai dengan sistematika review. Hasil pencarian literatur telah dianalisis dan dituangkan dalam tinjauan sistematis. 8 artikel yang memenuhi kriteria ini menggunakan desain penelitian *randomized control trial (RCT)*. Artikel yang dipilih dalam *systematic review* bersifat multi-regional, yaitu penelitian yang dilakukan di China sebanyak 5 penelitian, 3 penelitian yang dilakukan di USA meliputi wilayah Washington, District of Columbia.

Sebanyak 8 artikel termasuk dalam kriteria inklusi, rata-rata usia peserta antara 18 tahun sampai 100 tahun, persentase karakteristik responden tertinggi adalah pasien HIV/AIDS dengan kondisi terminal yang telah didiagnosis >5 tahun. Berdasarkan hasil penelusuran penilaian di atas dapat dikelompokkan sesuai dengan tema yang ditentukan yaitu efektivitas *mobile health applications* terhadap kualitas hidup ODHA yang dapat dikategorikan sebagai berikut: *mHealth* dengan *platform WeChat, WiseApp, Text Message Care+*, Aplikasi Intervensi Ponsel Cerdas (*SteadyRx*), dan Aplikasi Manajemen Gejala (SM) yang dikombinasikan dengan *mHealth*.

Health with WeChat platform

Hasil utama menilai skala depresi (CES-D), CES-D menilai suasana hati peserta dengan 20 item yang mengukur 4 dimensi (yaitu, pengaruh positif, efek depresi, hubungan interpersonal, dan aktivitas somatik). Hasil sekunder meliputi kualitas hidup peserta, kualitas hidup yang dinilai oleh kualitas hidup Organisasi versi HIV (WHO-QoL-HIV BREF) dengan 31 item mengukur fisik, psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, lingkungan, dan keyakinan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *Run4love (mHealth-WeChat)* terbukti efektif untuk mengembangkan dan mengevaluasi intervensi *mHealth* multikomponen yang terintegrasi untuk meningkatkan kesehatan mental dan kualitas hidup ODHA (Guo et al., 2018a). Menurut penelitian Guo et al., (2018b) intervensi *mHealth WeChat* layak dan dapat diterima untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan kualitas hidup ODHA. Informasi kepatuhan ART dan keterampilan dalam kepatuhan lebih mudah diperoleh karena disampaikan secara otomatis dan bebas kepada peserta melalui *platform mHealth weChat* (Fan et al., 2020). Hasil penelitian ini terbukti efektif sebagai intervensi berbasis *APP smartphone*. Intervensi *mHealth* ini dapat diberikan dalam manajemen kasus ODHA di China (Fan et al., 2020). Sebuah studi yang dilakukan Guo et al., (2020) mengemukakan bahwa hasil sekunder dari penelitian ini mengukur kualitas hidup peserta. Kelompok yang menerima intervensi *mHealth* dengan *WeChat*

mengalami peningkatan kualitas hidup yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Guo et al., (2018a) mengemukakan bahwa efektivitas *mhealth* dengan *wechat* mendapatkan respon puas dari peserta, dimana peserta pada penelitian ini menyukai informasi yang diberikan dan lebih personalisasi, serta mendapatkan dukungan sosial yang lebih banyak. Peserta juga bersedia membangun hubungan saling percaya dengan peneliti. Peserta sebelumnya hanya fokus mempertahankan kepatuhan pengobatan, dengan adanya *mHealth weChat* ini, mereka dapat lebih meningkatkan kualitas hidup melalui tambahan informasi, terutama strategi untuk mengurangi kecemasan dan depresi. Meskipun demikian, peserta membuat saran khusus mengenai desain dan konten program berbasis WeChat, misalnya, berbasis WeChat sistem penunjukan dan pemberitahuan hasil pengujian dan fungsi multimedia untuk menghadirkan interaktif berbasis audio atau video program (Guo et al., 2018b).

mHealth with WiseApp platform

Hasil pencarian artikel menemukan 1 penelitian yang menggunakan aplikasi kesehatan dengan *platform WiseApp* untuk meningkatkan kualitas hidup Orang dengan HIV/AIDS. *mHealth* dengan *platform WiseApp* adalah *mobile health applications* yang berasal dari kerja normatif dalam merancang aplikasi manajemen independen untuk ODHA dan dipandu oleh teknologi komputerisasi. Aplikasi kesehatan *WiseApp* membantu orang yang hidup dengan HIV (ODHA) mengelola kepatuhan pengobatan mereka sendiri dan meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. *WiseApp* mencakup komponen fungsional yaitu testimonial dari pengalaman seseorang, pemberitahuan *push* pengingat untuk minum obat, pelacak obat, survei kesehatan, ruang konsultasi dan daftar "To-Do". Durasi intervensi aplikasi kesehatan *WiseApp* adalah 6 bulan, diikuti oleh 200 orang dengan diagnosis HIV berusia 18 tahun. *WiseApp* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan manajemen diri dan kepatuhan pengobatan mandiri peserta (Flynn et al., 2020). Penelitian dengan menguji efektivitas *mHealth WiseApp* ini menjelaskan kemanjuran menggunakan intervensi *mHealth* untuk membantu meningkatkan kepatuhan ART dan kualitas hidup ODHA yang tinggal di NYC. Penelitian *WiseApp* memiliki potensi untuk meningkatkan aplikasi manajemen diri HIV menjadi salah satu dari sedikit uji coba terkontrol secara acak dari kepatuhan pengobatan *mHealth* dan aplikasi manajemen diri HIV di Amerika Serikat. Pemantauan *WiseApp* secara *real-time* berpotensi membantu penyedia memulai intervensi untuk membantu pasien melanjutkan pengobatan sebelum terjadi resistensi obat (Flynn et al., 2020).

Text Message (Care+)

Hasil pencarian artikel menemukan 1 penelitian menggunakan *mobile health applications* dengan *platform Text Message (Care+)*. Teks *Care+* adalah bagian dari intervensi (*Care+*). Komponen pertama adalah sesi konseling terkomputerisasi satu kali yang disebut *Care+* dan komponen kedua adalah *Text Message Care+*. *Text Message Care+* adalah pesan teks terjadwal harian dan mingguan yang dikirimkan secara otomatis kepada peserta sesuai dengan kriteria inklusi dalam penelitian. Dalam pesan teks tersebut, peneliti menetapkan *website platform SMS* dengan kategori pesan yang diterima yaitu kategori pengingat janji temu HIV yang difokuskan untuk mengingatkan peserta untuk menghadiri janji temu perawatan HIV (Castonguay et al., 2020). Terdapat peningkatan yang signifikan pada pemberian *mHealth care+* setelah uji penelitian, penting untuk kedepannya menyadari pentingnya penyesuaian pesan (waktu dan frekuensi) untuk menghindari terlalu banyak informasi, perlu adanya fleksibilitas peserta (Castonguay et al., 2020).

The Smartphone Intervention App (SteadyRx)

Mobile health applications terdiri dari tiga opsi yang ditampilkan, salah satunya adalah "PillWatch" di mana peserta dapat merekam dan mengirim *video selfie* yang menunjukkan kepatuhan ART. Pilihan selanjutnya adalah 'MyRewards' dalam aplikasi yang memungkinkan peserta untuk memantau hasil upaya mereka terhadap kepatuhan pengobatan. Terakhir bagian "InTouch" dari aplikasi yang menyediakan daftar dan informasi dari komunitas sumber daya. Partisipan dalam penelitian ini adalah 50 ODHA, berusia 18-100 tahun. Dalam penelitian ini terdapat beberapa metode administrasi yang dikombinasikan dengan *The Smartphone Intervention App (SteadyRx)*. Pemberian *The Smartphone Intervention App (SteadyRx)* kepada peserta berlangsung selama 30 hari, ukuran hasil penelitian menggunakan ukuran (Y/T) untuk melihat kepatuhan peserta setiap bulannya. Hasil penelitian *The Smartphone Intervention App (SteadyRx)* terhadap kualitas hidup mereka adalah peserta memiliki pemahaman yang lebih baik secara keseluruhan tentang rencana medis dan perubahan untuk perawatan yang lebih baik, peserta merasa bahwa setiap prosedur dijelaskan dengan baik melalui aplikasi dan itu lebih mudah untuk mengajukan pertanyaan ke layanan kesehatan (DeFulio et al., 2021). Memberikan intervensi melalui aplikasi *smartphone* berbasis *mHealth* layak diberikan, nyaman untuk diterapkan dan mudah digunakan untuk mayoritas ODHA serta sangat dapat diterima secara keseluruhan. Ada beberapa peningkatan dari peserta setelah mendapatkan intervensi ini antara lain peserta lebih memahami perawatan mereka sendiri dan mendapatkan kemudahan untuk mengajukan pertanyaan kepada petugas kesehatan tentang perawatan dan pengobatan yang mereka jalani (DeFulio et al., 2021).

Symptom Management application combined with mHealth

Hasil pencarian artikel ditemukan 1 penelitian menggunakan *mobile health applications* dengan aplikasi *Symptom Management (SM)* yang dikombinasikan dengan *mHealth*. Aplikasi SM merupakan aplikasi yang menargetkan pengelolaan gejala pada ODHA. Aplikasi SM dikembangkan oleh tim yang mencakup dokter, perawat klinis, insinyur perangkat lunak, ilmuwan keperawatan, dan mahasiswa pascasarjana keperawatan. Aplikasi ini berlaku untuk iOS dan Android yang telah mengajukan paten. Aplikasi ini terdiri dari 8 modul yaitu 4 modul utama *health tracking, self assessment, coping strategy, dan support*. Modul lainnya terdiri dari pengguna baru, pengguna terdaftar, pengguna biasa, riwayat gejala, dan pengingat dan pengaturan (Han et al., 2021). Kerangka manajemen gejala juga menekankan pada hasil klinis, dukungan sosial, kepatuhan pengobatan ART dan kualitas hidup ODHA. Efek intervensi SMI ini signifikan pada kepastian manajemen gejala diri, membantu ODHA meningkatkan efikasi diri utamanya manajemen gejala. SMI dapat meningkatkan pengetahuan manajemen gejala ODHA dan efikasi diri secara signifikan pada Orang dengan HIV/AIDS (Han et al., 2021).

PEMBAHASAN

Studi ini mengidentifikasi 8 artikel yang diterbitkan dari 2017-2021. Hasil penelitian menemukan bahwa *mobile health applications* efektif dalam meningkatkan kualitas hidup ODHA. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa pentingnya penggunaan aplikasi kesehatan bagi ODHA (DeFulio et al., 2021). Hasil analisis terdapat metode yang digunakan yaitu desain penelitian *RCT*. Penelitian *RCT* dilakukan untuk melihat efektifitas pemberian intervensi *mobile health applications* terhadap peningkatan kualitas hidup ODHA. Hal ini menunjukkan bahwa desain penelitian *RCT* paling cocok digunakan untuk mengevaluasi intervensi perawatan paliatif karena *RCT* merupakan desain eksperimental terencana yang dirancang untuk menilai efektivitas suatu intervensi pada manusia dengan membandingkan kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yang ditentukan murni secara kebetulan atau pengacakan (Grobbee and Hoes, 2016). Analisis karakteristik responden yang paling banyak ditemukan dalam artikel adalah ODHA dewasa dengan kondisi terminal berusia antara 18-75 tahun, memiliki CD4 <200 sel/mm³ dan telah didiagnosis HIV >5 tahun serta

menggunakan ART. Hal ini sesuai dengan persentase infeksi HIV tertinggi yaitu pada kelompok usia dewasa berusia 25-49 tahun (69,6%) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017) (World Health Organization, 2017).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kualitas hidup merupakan suatu konsep analisis individu untuk mendapatkan kehidupan yang normal terkait dengan persepsi individu terhadap tujuan, harapan, standar, dan perhatian khusus terhadap kehidupan. Ada 4 domain untuk mengukur peningkatan kualitas hidup atau parameter untuk menentukan kualitas hidup, yaitu kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan (Sari et al., 2019). Selain domain tersebut faktor sosiodemografi dan faktor perilaku aktivitas perawatan diri juga mempengaruhi kualitas hidup (Masriadi et al., 2022). Sebagian besar intervensi *mobile health applications* dalam penelitian ini adalah pengembangan berbasis SMS. Format lain seperti video dan aplikasi adalah manajemen mandiri, dan tidak ada format yang menonjol. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kemajuan telah dibuat dalam pengembangan dan evaluasi aplikasi kesehatan dalam meningkatkan kualitas hidup ODHA selama beberapa tahun terakhir. Hal ini sesuai dengan temuan bahwa *mobile health applications* menunjukkan tingkat kegunaan dan akseptabilitas yang tinggi pada ODHA, termasuk penggunaan *mobile health applications* dalam penerapan kepatuhan minum obat (DeFulio et al., 2021).

SIMPULAN

Intervensi dengan *Mobile Health Application* yang terdiri dari *mHealth* dengan platform *WeChat*, *WiseApp*, *Text Message Care+*, *The Smartphone Intervention App (SteadyRx)*, dan *Symptom Application Management (SM)* yang dipadukan dengan *mHealth*. *Mobile health applications* adalah opsional yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup ODHA dan memberikan dasar ilmiah untuk mempromosikan strategi terapeutik di masa depan. Intervensi ini dapat dengan mudah diterapkan pada pasien dengan memanfaatkan teknologi digital yang berkembang pesat saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bui, T.M., Hoang, M.T., Van Ngo, T., Do, C.D., Nghiem, S.H., Byrnes, J., Phung, D.T., Nguyen, T.H.T., Vu, G.T., Do, H.T., Latkin, C.A., Ho, R.C.M., Ho, C.S.H., 2021. Smartphone use and willingness to pay for hiv treatment-assisted smartphone applications among hiv-positive patients in urban clinics of vietnam. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 18, 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041467>
- Castonguay, B.J.U., Cressman, A.E., Kuo, I., Patrick, R., Trezza, C., Cates, A., Olsen, H., Peterson, J., Kurth, A., Bazerman, L.B., Beckwith, C.G., 2020. The implementation of a text messaging intervention to improve HIV continuum of care outcomes among persons recently released from correctional facilities: Randomized controlled trial. *JMIR mHealth uHealth* 8, 1–16. <https://doi.org/10.2196/16220>
- DeFulio, A., Devoto, A., Traxler, H., Cosottile, D., Fingerhood, M., Nuzzo, P., Dallery, J., 2021. Smartphone-based incentives for promoting adherence to antiretroviral therapy: A randomized controlled trial. *Prev. Med. Reports* 21, 101318. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101318>
- Detels, R., Wu, J., Wu, Z., 2019. Pengendalian HIV/AIDS Dapat Dilakukan Dengan Multi Strategi. *J. Kesehat. Glob.* Volume 3 E.
- Fan, X., She, R., Liu, C., Zhong, H., Lau, J.T.F., Hao, C., Li, J., Hao, Y., Li, L., Gu, J., 2020. Evaluation of smartphone APP-based case-management services among antiretroviral treatment-naïve HIV-positive men who have sex with men: A randomized controlled trial

- protocol. *BMC Public Health* 20, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8171-5>
- Flynn, G., Jia, H., Reynolds, N.R., Mohr, D.C., Schnall, R., 2020. Protocol of the randomized control trial: the WiseApp trial for improving health outcomes in PLWH (WiseApp). *BMC Public Health* 20, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09688-0>
- Grobbee, D.E., Hoes, A.W., 2016. *Randomized Trials* 270–282.
- Guo, Y., Hong, Y.A., Cai, W., Li, L., Hao, Y., Qiao, J., Xu, Z., Zhang, H., Zeng, C., Liu, C., Li, Y., Zhu, M., Zeng, Y., Penedo, F.J., 2020. Effect of a WeChat-Based intervention (Run4Love) on depressive symptoms among people living with HIV in China: A randomized controlled trial. *J. Med. Internet Res.* 22, 1–15. <https://doi.org/10.2196/16715>
- Guo, Y., Hong, Y.A., Qiao, J., Xu, Z., Zhang, H., Zeng, C., Cai, W., Li, L., Liu, C., Li, Y., Zhu, M., Harris, N.A., Yang, C., 2018a. Run4Love, a mHealth (WeChat-based) intervention to improve mental health of people living with HIV: A randomized controlled trial protocol. *BMC Public Health* 18, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5693-1>
- Guo, Y., Xu, Z., Qiao, J., Hong, Y.A., Zhang, H., Zeng, C., Cai, W., Li, L., Liu, C., 2018b. Development and feasibility testing of an mhealth (Text message and wechat) intervention to improve the medication adherence and quality of life of people living with hiv in china: Pilot randomized controlled trial. *JMIR mHealth uHealth* 6, 1–12. <https://doi.org/10.2196/10274>
- Han, S., Pei, Y., Zhao, R., Hu, Y., Zhang, L., Qi, X., Zhu, Z., Sun, W., Wu, B., 2021. Effects of a symptom management intervention based on group sessions combined with a mobile health application for persons living with HIV in China: A randomized controlled trial. *Int. J. Nurs. Sci.* 8, 370–379. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2021.07.002>
- Hati, K., Syaluhiah, S., Suriyoputro, A., 2017. Stigma Masyarakat Terhadap ODHA Di Kota Kupang Provinsi NTT. *J. Promosi Kesehat. Indones.* Vol 12 / N.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. Laporan Perkembangan HIV-AIDS & Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) Triwulan 1 Tahun 2017.
- Maharani, D., Hardianti, R., Muhammad, W., Ikhsan, N., 2022. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) Factors That Affect The Quality of Life People Living With HIV/AIDS 4, 157–167.
- Masriadi, M., Alam, R.I., Junaidin, J., Firdaus, E.K., Asnaniar, W.O.S., Padhila, N.I., Maryani, L., Agus, A.I., Amir, H., Hidayat, R., Fitriani, F., 2022. Predictors that affect the Quality of Life Patient with Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* 10, 340–344. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8887>
- Sari, P.I., Martawinarti, R.N., Lataima, N.S., Berhimping, V.M., 2019. The Quality of Life of Patients with HIV/AIDS Undergoing Antiretroviral Therapy: A Systematic Review. *J. Ners* 14, 50. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i3.16978>
- Tate, R.L., 2020. World Health Organization Quality of Life (WHOQOL). *A Compend. Tests, Scales Quest.* 671–678. <https://doi.org/10.4324/9781003076391-184>
- World Health Organization, 2021. WHO Key Facts HIV/AIDS.
- World Health Organization, 2017. Prevalence of HIV among adults aged 15 to 49.

