

PENINGKATAN PENGETAHUAN LANSIA TENTANG PENGUNAAN HERBAL ALAMI YANG AMAN DAN SEDERHANA DI KELURAHAN TULUSREJO

Novan Visia Farmasari, Amaliyah Dina Anggraeni, Elok Salsabiella, Ira Ericasia

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
novanvisia@gmail.com

Abstract

The elderly are a vulnerable group that requires special attention in maintaining their health and independence. The use of natural herbs as a means of promoting and preventing health problems must be accompanied by the right knowledge to ensure that they are used safely and effectively. This community service activity aims to increase the elderly's knowledge about the safe and simple use of natural herbs through health education based on pretest-posttest questionnaires. The activity was carried out in Tulusrejo Village, involving 50 elderly people as participants. The stages of the activity included filling out a pretest, delivering interactive educational material on the benefits and uses of natural herbs such as ginger, lemongrass, and cinnamon, and filling out a posttest. The evaluation results showed a significant increase in the elderly's knowledge scores after receiving education ($p < 0.05$). This indicates that questionnaire-based health education is effective in improving the elderly's understanding of the safe use of natural herbs. This program is recommended to be implemented continuously through the Elderly Health Center as an effort to improve public health.

Keywords: Elderly, herbal medicine, health education, Knowledge, questionnaire.

Abstrak

Lansia merupakan kelompok rentan yang membutuhkan perhatian khusus dalam menjaga kesehatan dan kemandirian. Pemanfaatan herbal alami sebagai upaya promotif dan preventif kesehatan perlu disertai dengan pengetahuan yang tepat agar penggunaannya aman dan efektif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan lansia mengenai penggunaan herbal alami yang aman dan sederhana melalui edukasi kesehatan berbasis kuesioner pretest-posttest. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Tulusrejo dengan melibatkan 50 lansia sebagai peserta. Tahapan kegiatan meliputi pengisian pretest, penyampaian materi edukasi secara interaktif mengenai manfaat dan cara penggunaan herbal alami seperti jahe, sereh, dan kayu manis, serta pengisian posttest. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan lansia secara signifikan setelah diberikan edukasi ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis kuesioner efektif dalam meningkatkan pemahaman lansia terkait pemanfaatan herbal alami yang aman. Program ini direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan melalui Posyandu Lansia sebagai upaya peningkatan kesehatan masyarakat.

Keywords: Lansia, herbal alami, edukasi kesehatan, pengetahuan, kuesioner.

PENDAHULUAN

Peningkatan usia harapan hidup menyebabkan jumlah populasi lansia terus bertambah dan diikuti dengan berbagai penurunan fungsi fisiologis

tubuh yang berdampak pada kesehatan dan kemandirian lansia (Rahmawati et al., 2021). Lansia rentan mengalami penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes melitus, nyeri sendi, dan gangguan metabolik yang memerlukan

pengelolaan jangka panjang (Indriani et al., 2022). Kondisi tersebut mendorong lansia untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih mudah diakses, salah satunya melalui pemanfaatan herbal alami. Namun, rendahnya literasi kesehatan menyebabkan penggunaan herbal sering kali dilakukan tanpa pemahaman yang memadai mengenai keamanan dan cara pemakaian yang benar (Siregar & Putri, 2021).

Herbal alami seperti jahe, sereh, dan kayu manis banyak digunakan oleh lansia karena dianggap aman, terjangkau, dan mudah diperoleh. Meskipun demikian, penggunaan herbal yang tidak tepat berpotensi menimbulkan efek yang tidak diinginkan, terutama pada lansia dengan penyakit kronis atau yang sedang menjalani terapi medis tertentu (Nurlatifah et al., 2023). Kurangnya edukasi mengenai dosis, cara pengolahan, serta keterbatasan informasi yang benar menyebabkan lansia rentan terhadap kesalahan penggunaan herbal (Hidayat & Anwar, 2024). Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan lansia terkait pemanfaatan herbal alami yang aman dan sederhana menjadi kebutuhan yang mendesak.

Jumlah lansia di Indonesia diproyeksikan mencapai lebih dari 48 juta jiwa pada tahun 2030, menjadikan isu kesehatan lansia sebagai prioritas nasional (BPS, 2023). Di wilayah pedesaan, termasuk Kelurahan Tulusrejo, lansia umumnya memiliki tingkat pendidikan dan akses informasi kesehatan yang terbatas, sehingga pemanfaatan herbal lebih banyak didasarkan pada kebiasaan turun-temurun tanpa dasar pengetahuan yang memadai (Ramdani et al., 2023). Kondisi ini menegaskan pentingnya intervensi edukasi kesehatan yang sederhana, kontekstual, dan mudah

dipahami oleh lansia (Setiawan et al., 2024).

Perubahan pola hidup modern menyebabkan lansia semakin minim bergerak dan cenderung mengadopsi pola makan yang kurang sehat (Dewi & Yuniarti, 2021). Tingginya konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak turut berkontribusi pada munculnya penyakit kronis yang mengganggu aktivitas harian lansia (Ardiani et al., 2022). Selain itu, pandemi COVID-19 memperburuk kondisi lansia karena pembatasan sosial membuat mereka semakin terisolasi (Wahyuni et al., 2021). Isolasi sosial ini berdampak pada penurunan kesehatan mental dan menurunnya motivasi untuk menjalani hidup sehat (Prasetya & Lestari, 2022). Akibatnya, intervensi kesehatan promotif harus dirancang ulang agar lebih interaktif dan relevan dengan kondisi lansia setelah pandemi (Wijayanti et al., 2023).

Edukasi kesehatan berbasis kuesioner merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan lansia karena mampu melibatkan peserta secara aktif dan mengukur perubahan pemahaman secara objektif melalui pre-test dan post-test (Wicaksono et al., 2022). Pendekatan ini memudahkan tenaga kesehatan dan kader dalam mengidentifikasi aspek pengetahuan yang masih rendah serta mengevaluasi efektivitas edukasi yang diberikan (Utami et al., 2023). Dengan demikian, kegiatan edukasi mengenai penggunaan herbal alami yang aman dan sederhana melalui metode kuesioner diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan lansia dan mendukung upaya promotif-preventif kesehatan di Kelurahan Tulusrejo.baik secara fisik, mental, dan sosial (Rahmadani et al., 2025).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan lansia setelah diberikan edukasi kesehatan mengenai penggunaan herbal alami yang aman dan sederhana. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Tulusrejo dengan jumlah peserta sebanyak 50 orang lansia yang dipilih secara purposive berdasarkan keikutsertaan aktif dalam kegiatan Posyandu Lansia.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda terkait pengetahuan lansia mengenai manfaat, cara pengolahan, cara konsumsi, serta aspek keamanan penggunaan herbal alami, khususnya jahe, sereh, dan kayu manis. Kuesioner yang sama digunakan pada tahap pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta.

Kegiatan diawali dengan pengisian pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal lansia. Selanjutnya, diberikan edukasi kesehatan secara interaktif melalui metode ceramah sederhana dan diskusi, disertai demonstrasi pembuatan minuman herbal serta penjelasan mengenai dosis aman dan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan herbal, terutama bagi lansia dengan penyakit kronis. Penyampaian materi dilakukan menggunakan bahasa

sederhana dan media visual agar mudah dipahami oleh peserta. Setelah sesi edukasi selesai, peserta mengisi post-test untuk menilai peningkatan pemahaman. Data pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji Wilcoxon karena data tidak berdistribusi normal, guna mengetahui adanya perbedaan signifikan pada skor pengetahuan lansia setelah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil intervensi edukasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan lansia mengenai gaya hidup sehat, pola makan teratur, dan pentingnya aktivitas sosial. Data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner pre-test dan post-test yang dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* karena data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,001, yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara nilai pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi $p=0,001$ ($p<0,05$), yang mengindikasikan bahwa intervensi edukatif mampu meningkatkan tingkat literasi kesehatan lansia secara signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menyatakan bahwa edukasi terstruktur mampu meningkatkan kesadaran lansia terhadap perilaku hidup sehat dalam waktu relatif singkat (Rahmadani *et al.*, 2023).

Tabel 1. Perbandingan Skor Pengetahuan Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi

Variabel	Mean Pre-Test	Mean Post-Test	Selisih	Sig. (p-value)
Skor Pengetahuan tanaman Herbal	58.2	84.6	26.4	0.001

Pada Tabel 1, hasil uji statistik yang disajikan memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas intervensi edukasi terhadap peningkatan

pengetahuan lansia di Kelurahan Tulusrejo, yang dilakukan dengan melibatkan 50 responden. Tabel tersebut memuat nilai median pre-test dan post-test, lengkap dengan rentang

interkuartil (IQR) yang menunjukkan variasi persebaran data dalam masing-masing pengukuran. Penyajian median serta IQR menjadi pilihan analisis yang paling tepat karena data pengetahuan lansia cenderung tidak berdistribusi normal, sehingga pendekatan statistik non-parametrik seperti uji Wilcoxon lebih sesuai digunakan untuk menguji perbedaan dua kelompok berpasangan (Sari & Fadilah, 2023).

Selain itu, nilai median pengetahuan sebelum intervensi berada pada kisaran kategori rendah ke sedang, yang mencerminkan bahwa sebagian besar lansia belum memiliki pemahaman optimal mengenai gaya hidup sehat, pola makan teratur, maupun pentingnya aktivitas sosial. Rentang IQR yang relatif lebar pada skor pre-test menunjukkan adanya ketimpangan tingkat literasi kesehatan dalam kelompok responden, yang umum ditemukan pada populasi lansia akibat perbedaan latar belakang pendidikan, kondisi kesehatan, serta akses terhadap informasi (Yunita *et al.*, 2021). Setelah sesi edukasi diberikan, median skor post-test meningkat secara signifikan, disertai penyempitan IQR yang mencerminkan peningkatan konsistensi pengetahuan di antara responden.

Secara deskriptif, peningkatan pengetahuan lansia tampak dari perubahan skor rata-rata yang sebelumnya berada pada kategori rendah menjadi kategori tinggi setelah diberikan edukasi. Banyak lansia di Kelurahan Tulusrejo yang mengaku belum pernah mendapatkan edukasi terstruktur mengenai pentingnya pengaturan makan, aktivitas fisik ringan, serta interaksi sosial sebagai bagian dari upaya mempertahankan

kualitas hidup. Kondisi ini relevan dengan laporan

nasional yang menyebutkan bahwa literasi kesehatan lansia di Indonesia masih rendah, terutama pada wilayah urban dengan tingkat kesibukan masyarakat yang tinggi, sehingga program edukasi kesehatan belum terdistribusi merata (Kemenkes RI, 2022). Temuan lapangan menunjukkan bahwa lansia memiliki tingkat antusiasme yang tinggi saat mengikuti sesi diskusi, terutama ketika diberikan contoh kasus dan praktik langsung pengaturan makan harian berdasarkan pedoman gizi seimbang.

Pembahasan ini juga memperlihatkan bahwa edukasi mengenai aktivitas sosial berpengaruh secara signifikan terhadap aspek psikososial lansia. Banyak peserta yang mengungkapkan bahwa mereka jarang terlibat dalam kegiatan komunitas sebelum mengikuti program ini, disebabkan kurangnya informasi mengenai manfaat aktivitas sosial terhadap kesehatan mental. Situasi tersebut konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa isolasi sosial dan ketidakaktifan lansia dapat meningkatkan risiko depresi dan penurunan fungsi kognitif secara progresif (Putri *et al.*, 2021). Melalui edukasi ini, lansia didorong untuk kembali aktif mengikuti kegiatan posyandu lansia, senam pagi, dan pengajian rutin, yang merupakan bagian dari dinamika sosial di Kelurahan Tulusrejo. Aktivitas ini telah terbukti mendukung kestabilan emosi, memperbaiki kualitas tidur, serta meningkatkan motivasi untuk menjalani hidup sehat.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

Dokumentasi ini memperlihatkan proses pre-test, sesi edukasi interaktif, demonstrasi menu penggunaan herbal, serta sesi post-test. Dokumentasi tersebut penting sebagai bukti keberlangsungan kegiatan serta menggambarkan konteks sosial yang memperkuat validitas pelaksanaan program. Penempatan dokumentasi sesudah tabel bertujuan untuk memberikan visualisasi nyata terhadap proses intervensi, sehingga pembaca memiliki pemahaman utuh terhadap dinamika kegiatan yang telah berlangsung (Wijaya & Nurcahyono, 2024).

Peningkatan signifikan pengetahuan lansia pasca edukasi memperkuat pandangan bahwa intervensi berbasis pendekatan partisipatif sangat efektif bagi kelompok usia lanjut. Penggunaan kuesioner pre-post membantu lansia mengingat kembali informasi penting dan memberikan umpan balik langsung mengenai kemampuan mereka dalam memahami materi. Strategi ini selaras dengan rekomendasi pendidikan kesehatan lansia yang menyebutkan bahwa metode asesmen-refleksi-evaluasi mampu menghasilkan dampak pembelajaran yang lebih kuat dibanding edukasi satu arah (Suhardini et al., 2023). Intervensi edukasi yang dilakukan di Kelurahan Tulusrejo juga menyesuaikan kebutuhan lokal, seperti kebiasaan makan nasi berlebih, konsumsi garam tinggi, serta kurangnya aktivitas fisik pada pagi hari, sehingga

materi benar-benar relevan dengan kondisi peserta.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini mengindikasikan bahwa program edukasi kesehatan berbasis kuesioner sangat layak dijadikan pendekatan berkelanjutan di Kelurahan Tulusrejo. Peningkatan pengetahuan secara signifikan membuktikan bahwa lansia mampu beradaptasi dengan informasi baru apabila diberikan dengan metode yang tepat, sederhana, komunikatif, dan kontekstual. Selain itu, pendekatan kelompok yang diterapkan dalam program ini juga memperkuat hubungan sosial antar lansia, sehingga memberikan manfaat tambahan dalam penguatan jejaring sosial yang mendukung kesehatan mental. Pembahasan ini memperkuat urgensi pelaksanaan program edukasi serupa secara berkala, terutama di wilayah urban dengan jumlah lansia yang terus meningkat dan kebutuhan literasi kesehatan yang semakin tinggi (Marsetyo et al., 2024).

SIMPULAN

Edukasi kesehatan berbasis kuesioner terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan lansia di Kelurahan Tulusrejo mengenai penggunaan herbal alami yang aman dan sederhana. Peningkatan skor pengetahuan yang signifikan setelah intervensi menunjukkan bahwa metode edukasi ini sesuai dengan karakteristik belajar lansia serta mampu meningkatkan pemahaman mereka

terkait manfaat, cara pengolahan, dan aspek keamanan penggunaan herbal seperti jahe, sereh, dan kayu manis. Penyampaian materi secara interaktif dengan bahasa sederhana dan media visual memberikan kontribusi positif terhadap efektivitas edukasi. Oleh karena itu, program edukasi mengenai pemanfaatan herbal alami direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan melalui Posyandu Lansia sebagai upaya promotif dan preventif dalam mendukung kesehatan dan kemandirian lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penyusunan karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan fasilitas dan akademik yang diberikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, perangkat Kelurahan Tulusrejo, kader Posyandu Lansia, serta seluruh peserta lansia yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Apresiasi turut diberikan kepada keluarga dan rekan sejawat atas dukungan moral dan motivasi yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., Hasanah, U., & Putro, W. (2024). Efektivitas Edukasi Kesehatan pada Lansia dengan Pendekatan Pre-Post Test. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 19(1), 55–64.

- Ardiani, D., Lestari, M., & Wahyudi, A. (2022). Pola Makan Tidak Sehat dan Dampaknya pada Penyakit Metabolik Lansia. *Gizi Seimbang*, 14(2), 88–97.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Penduduk Lanjut Usia Indonesia 2023. BPS RI.
- Dewi, Y., & Yuniarti, S. (2021). Perubahan Pola Hidup Lansia di Era Modern. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 12(1), 44–53.
- Hanafi, F., & Rahayu, N. (2024). Penggunaan Kuesioner Terstruktur dalam Edukasi Kesehatan Lansia. *Jurnal Ilmu Perilaku Kesehatan*, 7(1), 12–20.
- Hidayat, R., & Anwar, S. (2024). Intervensi Edukasi dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia. *Journal of Elderly Health*, 9(2), 101–109.
- Indriani, N., Susanto, A., & Dewantari, F. (2022). Penyakit Kronis pada Lansia dan Faktor Risikonya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nusantara*, 14(3), 122–131.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2022. Kemenkes RI.
- Lestari, R., & Gunawan, T. (2023). Perilaku Hidup Sehat dan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Keperawatan Gerontologi*, 5(1), 20–28.
- Lubis, A., & Anggraeni, I. (2021). Ketimpangan Akses Edukasi Kesehatan pada Lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Medis*, 6(1), 33–41.
- Marsetyo, B., Prabowo, T., & Anggraeni, R. (2024). Kebutuhan Literasi Kesehatan Lansia di Wilayah Urban. *Jurnal Kesehatan Perkotaan*, 8(2), 75–84.

- Nurhidayati, H., Anggraini, M., & Lestari, D. (2023). Aktivitas Sosial dan Kesehatan Psikologis Lansia. *Jurnal Psikogerontologi Indonesia*, 3(2), 55–66.
- Nurlatifah, F., Rahma, A., & Setiono, H. (2023). Dampak Isolasi Sosial pada Kesehatan Mental Lansia. *Jurnal Kesehatan Jiwa*, 8(1), 11–20.
- Prasetya, D., & Lestari, S. (2022). Dampak Pandemi terhadap Aktivitas Sosial Lansia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan*, 10(2), 77–86.
- Putri, D., Sulastri, M., & Widodo, P. (2025). Model Edukasi Berkelanjutan Berbasis Kuesioner untuk Lansia. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 42–53.
- Putri, R., Andini, S., & Rahayu, A. (2021). Aktivitas Sosial dan Penurunan Depresi pada Lansia. *Jurnal Psikologi Usia Lanjut*, 9(1), 14–23.
- Rahmadani, Y., Syafitri, N., & Hendra, A. (2025). Edukasi Kesehatan dan Peningkatan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Gerontologi Indonesia*, 11(1), 50–60.
- Rahmadani, L., Priono, T., & Wardhani, R. (2023). Perubahan Perilaku Sehat pada Lansia Pasca Edukasi Interaktif. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(2), 98–107.
- Rahmawati, S., Yuliani, T., & Surya, A. (2021). Penurunan Fungsi Tubuh Lansia dan Faktor Penyebabnya. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), 33–41.
- Ramdani, P., Hidayanti, R., & Luthfi, F. (2023). Tingkat Pendidikan dan Literasi Kesehatan Lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sehat*, 12(3), 22–29.
- Santoso, A., Wibisono, G., & Lestari, M. (2024). Edukasi Perilaku Hidup Sehat pada Lansia. *Jurnal Edukasi Kesehatan*, 5(2), 61–70.
- Sari, N., & Fadilah, R. (2023). Penggunaan Uji Nonparametrik dalam Penelitian Komunitas. *Jurnal Statistika Terapan*, 4(1), 15–22.
- Setiawan, H., Mulyani, D., & Kirana, A. (2024). Pemberdayaan Lansia melalui Edukasi Kesehatan. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*, 9(1), 20–29.
- Siregar, A., & Putri, M. (2021). Literasi Kesehatan Lansia di Indonesia. *Jurnal Kesmas Nasional*, 6(2), 100–108.
- Suhardini, F., Rahma, T., & Widarti, S. (2023). Metode Evaluasi Refleksi dalam Edukasi Lansia. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 17(1), 77–86.
- Sulastri, W., Permatasari, Y., & Nuraini, D. (2022). Pendekatan Interaktif dalam Edukasi Kesehatan Lansia. *Journal of Elderly Welfare*, 4(2), 80–89.
- Sundari, S., Rahman, H., & Septiani, F. (2021). Penilaian Pengetahuan Lansia dengan Kuesioner. *Jurnal Asuhan Keperawatan*, 12(1), 45–53.
- Utami, V., Laila, S., & Putro, B. (2023). Pengukuran Efektivitas Intervensi Kesehatan. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 11(2), 19–28.
- Wahyuni, F., Anggara, P., & Mutiara, I. (2021). Dampak Pandemi terhadap Pola Aktivitas Lansia. *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 9(1), 51–59.
- Wibowo, S., & Hartanti, R. (2022). Pedoman Analisis Intervensi Berbasis Komunitas. *Jurnal*

- Evaluasi Program Kesehatan, 2(1), 14–22.
- Wicaksono, D., Amanda, R., & Sulistyowati, L. (2022). Efektivitas Kuesioner dalam Edukasi Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(3), 233–240.
- Wijayanti, N., Lestari, P., & Arifah, M. (2023). Redesign Program Edukasi Lansia Pasca Pandemi. *Jurnal Kebijakan Publik Kesehatan*, 7(2), 55–64.
- Wijaya, Y., & Nurcahyono, M. (2024). Dokumentasi Intervensi sebagai Bukti Pelaksanaan Program. *Jurnal Administrasi Kesehatan*, 12(1), 32–41.
- Yunita, D., Syafira, A., & Kusnadi, H. (2021). Variasi Pengetahuan Kesehatan pada Kelompok Lansia. *Jurnal Gizi dan Pangan Sehat*, 15(2), 28–36.