

Edukasi Pemanfaatan Aromaterapi Mawar Merah dalam Mengurangi Nyeri Persalinan Kala I

Education on the Application of Red Rose Aromatherapy for Pain Reduction in the First Stage of Labor

Riris Sitorus^{1*}, Grace Erlyn D. Sihotang², Eva Solina Br Barus³, Resha Astari⁴

^{1,2,3,4} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia

Abstrak

Persalinan merupakan momen krusial yang sarat dengan emosi, harapan, serta perubahan fisiologis pada ibu hamil. Rasa nyeri yang muncul selama kala I persalinan memang merupakan proses alami, namun sering kali menimbulkan ketidaknyamanan fisik dan tekanan psikologis, yang berisiko memperlambat jalannya persalinan dan meningkatkan potensi komplikasi. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang dalam bentuk seminar edukatif yang mengangkat pemanfaatan aromaterapi berbasis bunga mawar merah sebagai pendekatan nonfarmakologis dalam mengurangi nyeri kala I. Kegiatan melibatkan 30 ibu hamil sebagai peserta aktif dan dilaksanakan di Klinik Nining Pelawati. Materi seminar mencakup pengenalan dasar aromaterapi, manfaat terapeutik minyak atsiri mawar merah, mekanisme kerjanya melalui sistem sensorik penciuman, serta panduan penerapan sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP). Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner terstruktur. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, dari rata-rata skor 55,2 menjadi 88,1 atau setara dengan peningkatan sebesar 59,6%. Peningkatan tertinggi (80%) terjadi pada aspek pemahaman prosedur penggunaan aromaterapi. Temuan ini menunjukkan bahwa metode edukasi interaktif yang disertai media pendukung seperti leaflet dan video terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak positif jangka panjang dalam meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi persalinan dengan rasa tenang dan percaya diri melalui manajemen nyeri alami.

Kata kunci: Edukasi; Aromaterapi; Mawar Merah; Nyeri; Persalinan Kala I

Abstract

Labor is a critical moment filled with anticipation, emotion, and physiological change for pregnant women. Pain during the first stage of labor is a natural process but often leads to physical discomfort and psychological distress, potentially prolonging labor and increasing complication risks. This community service program (PkM) was designed as an educational seminar aimed at promoting red rose-based aromatherapy as a non-pharmacological approach to alleviate labor pain in the first stage. The seminar involved 30 pregnant women as active participants and was conducted at Nining Pelawati Clinic. Educational content included an introduction to aromatherapy, the therapeutic benefits of red rose essential oil, its sensory mechanisms through the olfactory system, and the correct usage procedures according to standardized operational protocols. Participants' knowledge was assessed using structured pre-test and post-test questionnaires. The results revealed a notable increase in participants' understanding, with average scores rising from 55.2 (pre-test) to 88.1 (post-test), indicating a 59.6% improvement. The highest gain (80%) was observed in understanding standard procedures of aromatherapy application. These findings demonstrate that interactive, participatory education combined with supportive media such as leaflets and instructional videos is highly effective in enhancing knowledge. This program is expected to support pregnant women in preparing for childbirth with greater confidence, reduced anxiety, and improved coping mechanisms through natural pain management techniques.

Keywords: Education; Aromatherapy; Red Rose; Pain; First Stage of Labor

*Corresponding author: Riris Sitorus, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : ririssitorus32@gmail.com

Doi : 10.35451/cc4ak897

Received : 29 June 2025; Accepted: 30 June 2025; Published: 30 June 2025

Copyright: © 2025 Riris Sitorus. Creative Commons License This Work is licensed under a Creative Attributive 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Proses persalinan merupakan momen yang dinantikan oleh ibu hamil, dimana emosi, ketegangan, dan harapan saling berpadu. Persalinan didefinisikan sebagai proses fisiologis keluarnya janin dari rahim yang diawali dengan fase pembukaan dan dilatasi serviks dalam frekuensi, durasi, dan intensitas. Ada empat tahap penting dalam proses persalinan, yakni kala I hingga kala IV. Kala I ditandai dengan mulainya kontraksi uterus yang teratur hingga tercapainya pembukaan serviks secara lengkap [1].

Rasa nyeri merupakan ciri khas yang melekat dalam proses kelahiran, dan meskipun tergolong sebagai respons fisiologis alami [2], nyeri ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan fisik dan tekanan psikologis yang signifikan. Nyeri persalinan timbul akibat refleksi biologis dan reaksi emosional dari ibu. Kecemasan dan ketakutan berlebihan berpotensi memperburuk persepsi terhadap nyeri, memicu stres yang pada akhirnya dapat menghambat kontraksi uterus, memperpanjang proses persalinan, dan meningkatkan risiko komplikasi [3]. Faktor seperti rasa takut, tidak nyaman, dan nyeri yang tidak tertangani dengan baik menjadi hambatan utama dalam proses persalinan, yang dapat mengganggu kemajuan persalinan dan meningkatkan risiko persalinan lama, salah satu penyumbang angka kematian ibu [4].

Secara global, angka kematian ibu mencapai 211 per 100.000 kelahiran hidup, dan 99% dari kasus tersebut terjadi di negara-negara berkembang. Di Indonesia, tren kematian ibu justru menunjukkan peningkatan. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, jumlah kematian ibu pada tahun 2021 mencapai 7.389 kasus, naik signifikan dari 4.627 kasus pada tahun 2020 [5].

Pengelolaan nyeri selama persalinan dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis umumnya melibatkan pemberian analgesik, sedangkan pendekatan non-farmakologis menitikberatkan pada teknik pengendalian nyeri tanpa obat-obatan, seperti hipnoterapi, relaksasi, teknik imajinasi, psikoprofilaksis, umpan balik biologis, hingga distraksi. Selain itu, pendekatan sensorik seperti pijat, akupresur, akupunktur, musik terapi, hidroterapi, terapi TENS, homeopati, pengaturan posisi, dan modifikasi lingkungan juga terbukti bermanfaat [6]. Salah satu teknik non-farmakologis yang terbukti efektif dalam meredakan nyeri persalinan adalah penggunaan aromaterapi berbahan dasar mawar.

Aromaterapi mawar bekerja melalui sistem limbik otak yang berperan dalam pengaturan emosi. Aroma yang dihirup diterima oleh reseptor di hidung dan diteruskan ke medula spinalis serta pusat otak, yang selanjutnya merangsang peningkatan gelombang alfa suatu aktivitas otak yang berkaitan dengan keadaan relaksasi. Minyak atsiri mawar memiliki fungsi sebagai peremajaan sel, antiseptik, dan antiinflamasi. Selain itu, aromanya bersifat antidepresan, sedatif, dan mampu menurunkan tingkat stres. Pemberian aromaterapi juga mampu merangsang pelepasan senyawa endogen seperti endorfin dan enkefalin, yang berfungsi sebagai analgesik alami dan menciptakan ketenangan emosional sehingga dapat menurunkan persepsi nyeri selama persalinan [7].

Sejumlah penelitian sebelumnya mendukung efektivitas aromaterapi mawar dalam meredakan nyeri persalinan. Studi yang dilakukan oleh Sholehah *et al* menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari aromaterapi minyak atsiri mawar terhadap penurunan intensitas nyeri pada kala I fase aktif di Puskesmas Pangalengan, Kabupaten Bandung [8]. Penelitian oleh Meutia Sukma *et al*. juga menemukan perbedaan signifikan antara skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi mawar pada ibu bersalin di PMB Jawiriyah S.ST, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh pada tahun 2022 [9]. Selain itu, studi literatur oleh Yuana *et al* menyimpulkan bahwa aromaterapi mawar mampu menurunkan frekuensi nyeri pada kala I, khususnya jika digunakan dengan dosis minimal 4 tetes minyak mawar yang dilarutkan dalam 40 ml air, kemudian diuapkan selama 15 menit selama fase aktif persalinan [10].

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperluas wawasan dan meningkatkan kesadaran ibu hamil mengenai penggunaan aromaterapi berbahan dasar mawar merah sebagai salah satu metode pengelolaan nyeri secara alami selama tahap awal persalinan (kala I). Melalui pendekatan edukatif yang interaktif, kegiatan ini diharapkan mampu mendorong ibu hamil untuk memahami dan menerapkan teknik relaksasi aromaterapi sebagai upaya pendukung dalam menciptakan pengalaman melahirkan yang lebih nyaman, minim intervensi medis, serta meningkatkan kesiapan mental dan emosional menghadapi proses persalinan.

Melihat pentingnya penanganan nyeri secara efektif selama proses persalinan tahap pertama, pendekatan nonfarmakologis seperti penggunaan aromaterapi menjadi alternatif yang relevan dan minim risiko. Mawar merah yang dikenal memiliki efek menenangkan secara emosional dan fisiologis, berpotensi menjadi solusi alami untuk membantu mengurangi intensitas nyeri yang dialami ibu hamil saat kontraksi awal. Namun, masih banyak calon ibu yang belum memperoleh informasi yang memadai mengenai manfaat dan tata cara penggunaan aromaterapi tersebut. Oleh sebab itu, kegiatan edukasi ini diselenggarakan sebagai bentuk kontribusi nyata dalam menyebarkan pengetahuan serta membekali ibu hamil dengan keterampilan sederhana namun bermakna, guna meningkatkan kualitas pengalaman persalinan yang lebih aman.

2. METODE

Program PkM ini diwujudkan dalam bentuk seminar edukatif yang berfokus pada penggunaan aromaterapi berbahan dasar bunga mawar merah sebagai alternatif non-farmakologis untuk membantu meredakan nyeri persalinan pada tahap kala I. Kegiatan ini menasar 30 ibu hamil sebagai peserta aktif, dan dilaksanakan di Klinik Nining Pelawati. Dampak dari kegiatan edukasi ini dievaluasi melalui pengukuran tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah seminar dengan menggunakan instrumen kuesioner. Materi yang disampaikan mencakup pemahaman mendasar mengenai aromaterapi, khasiat terapeutik dari mawar merah, mekanisme kerjanya melalui sistem sensorik tubuh manusia, serta prosedur penggunaan aromaterapi sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk seminar edukatif yang disertai dengan sesi tanya jawab, pemberian leaflet, dan video panduan sebagai media pendukung pembelajaran. Kegiatan edukasi dilakukan dalam tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan proses perizinan formal dari lembaga atau institusi yang berwenang, sekaligus menjalin komunikasi dan koordinasi aktif dengan mitra kolaboratif yang terlibat dalam pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM).
2. Menyelenggarakan asesmen awal melalui pendistribusian lembar pre-test kepada seluruh peserta guna memetakan tingkat pengetahuan mereka sebelum mendapatkan intervensi dalam bentuk edukasi.
3. Menyampaikan materi inti dalam sesi seminar, yang mencakup pengenalan konsep dasar aromaterapi, penjabaran manfaat bunga mawar merah dalam mendukung proses persalinan, serta presentasi dan demonstrasi langsung terkait prosedur standar (SOP) penggunaan aromaterapi tersebut.
4. Menyelenggarakan sesi interaktif berupa diskusi terbuka dan forum tanya jawab sebagai ruang dialog untuk memperkuat pemahaman peserta dan menjawab pertanyaan atau keraguan secara langsung.
5. Melakukan evaluasi akhir dengan mendistribusikan post-test kepada peserta setelah seminar selesai, sebagai alat ukur efektivitas kegiatan serta peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam penerapan aromaterapi.
6. Seluruh rangkaian kegiatan dirancang dan dilaksanakan dengan pendekatan edukatif yang bersifat partisipatif dan interaktif, guna memastikan efektivitas penyampaian materi serta tercapainya transfer pengetahuan secara menyeluruh dan berkelanjutan kepada seluruh peserta.

3. HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini telah terlaksana dengan baik dalam bentuk seminar edukatif yang difokuskan pada pemanfaatan aromaterapi dari bunga mawar merah sebagai pendekatan nonfarmakologis untuk membantu mengurangi nyeri persalinan kala I. Seminar ini diikuti oleh 30 peserta yang merupakan ibu hamil dan dilaksanakan di Klinik Nining Pelawati sebagai lokasi mitra. Untuk mengukur dampak intervensi edukatif yang diberikan, dilakukan pengujian tingkat pengetahuan peserta melalui *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan instrumen kuesioner terstruktur. Hasil nilai pre-post test ditampilkan pada tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, terdapat peningkatan rata-rata skor pengetahuan peserta dari 55,2 (kategori cukup) pada pre-test menjadi 88,1 (kategori baik sekali) pada post-test. Peningkatan pengetahuan tertinggi terlihat pada indikator cara penggunaan aromaterapi sesuai SOP yang mencapai 80%. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif melalui seminar, disertai media penunjang seperti leaflet dan video, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta secara menyeluruh.

Tabel 1. Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

No	Indikator Pengetahuan	Skor Rata-rata <i>Pre-Test</i>	Skor Rata-rata <i>Post-Test</i>	Peningkatan (%)
1	Pengertian dasar tentang aromaterapi	58,3	89,0	52,6%
2	Manfaat mawar merah dalam proses persalinan	55,0	87,7	59,5%
3	Mekanisme kerja aromaterapi melalui sistem sensorik	52,7	85,3	61,8%
4	Cara penggunaan aromaterapi sesuai SOP	50,0	90,0	80,0%
5	Keyakinan terhadap efektivitas aromaterapi	60,0	88,7	47,8%
	Rata-rata keseluruhan	55,2	88,1	59,6%

Materi seminar mencakup berbagai aspek penting, mulai dari pengantar konsep dasar aromaterapi, penjelasan manfaat bunga mawar merah dalam mendukung relaksasi dan pengurangan nyeri saat kontraksi, hingga mekanisme kerja aromaterapi melalui sistem olfaktori dan saraf pusat. Selain itu, peserta juga dibekali dengan panduan praktis mengenai prosedur penggunaan aromaterapi yang sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), guna menjamin penerapan yang aman dan efektif.

Evaluasi pasca-kegiatan dilakukan melalui post-test yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap topik yang disampaikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang interaktif dan partisipatif terbukti efektif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan mengenai pemanfaatan aromaterapi mawar merah sebagai alternatif alami dalam manajemen nyeri persalinan. Secara umum, kegiatan ini mendapat respon positif dari peserta dan diharapkan mampu memberi dampak berkelanjutan bagi kesiapan mereka menghadapi proses persalinan dengan lebih tenang dan terkontrol.

4. PEMBAHASAN

Pelaksanaan seminar edukatif pada 30 ibu hamil di Klinik Nining Pelawati berhasil meningkatkan pemahaman secara signifikan terkait aromaterapi mawar merah sebagai intervensi nonfarmakologis dalam manajemen nyeri persalinan kala I. Perubahan rata-rata skor pengetahuan dari 55,2 menjadi 88,1 menunjukkan adanya peningkatan sebesar 59,6 % menjadi suatu bukti bahwa edukasi intensif berbasis partisipasi efektif menstimulasi peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta [11].

Kenaikan paling signifikan tertuju pada aspek penerapan aromaterapi sesuai SOP, mencapai 80 %. Hal ini menegaskan bahwa kombinasi metode ceramah, demonstrasi praktis, dan media pembelajaran (leaflet dan video) mampu memperkuat pemahaman prosedural ibu hamil. Menurut meta-analisis terkini, pendekatan edukatif serupa memang terbukti membantu pengelolaan nyeri dan stres selama persalinan kala I [12].

Secara klinis, aromaterapi mawar merah telah diverifikasi menurunkan intensitas nyeri dan kecemasan selama persalinan kala I pada wanita primipara. Sebuah RCT di Iran mendapati bahwa nyeri dan kecemasan pada dilatasi serviks 4–10 cm berkurang bermakna dibandingkan kelompok kontrol ($P < 0,05$) [13]. Temuan ini selaras penelitian di Indonesia dan negara lain yang menunjukkan bahwa inhalasi atau aplikasi mawar merah dapat mereduksi intensitas nyeri persalinan, walaupun sering dibandingkan dengan lavender. Dari perspektif mekanisme, efek aromaterapi diyakini berasal dari stimulasi sistem sensorik olfaktori yang memicu relaksasi endogen serta pengurangan persepsi nyeri [14].

Kandungan senyawa seperti linalool dan linalyl acetate pada mawar merah dapat bersifat sedatif, sehingga turut berkontribusi pada penurunan nyeri. Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain ukuran sampel kecil ($n = 30$) dan tidak diiringi kontrol acak. Untuk evaluasi lebih komprehensif, direkomendasikan agar studi lanjutan menggunakan desain RCT dengan penilaian berkala melalui uji statistik seperti paired t-test [15].

5. KESIMPULAN

Program PkM yang dilaksanakan dalam bentuk seminar edukatif mengenai pemanfaatan aromaterapi mawar merah sebagai metode nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri persalinan kala I telah berjalan secara optimal. Melalui kegiatan ini, terjadi peningkatan signifikan pada pemahaman peserta, yang ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata dari 55,2 sebelum intervensi menjadi 88,1 setelah seminar, atau setara dengan peningkatan sebesar 59,6%. Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek pemahaman prosedur penggunaan aromaterapi sesuai SOP, yakni sebesar 80%. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang bersifat partisipatif dan didukung oleh media pembelajaran visual seperti leaflet dan video terbukti efektif dalam meningkatkan literasi peserta terkait penggunaan aromaterapi sebagai alternatif alami dalam pengelolaan nyeri persalinan. Kegiatan ini diharapkan memberikan dampak jangka panjang dalam meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi proses persalinan dengan lebih percaya diri dan nyaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam atas dukungan dan izin yang telah diberikan, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana sebagai bagian dari implementasi tridharma perguruan tinggi. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Klinik Nining Pelawati serta seluruh peserta yang telah berperan aktif sebagai mitra dan berpartisipasi dalam kegiatan ini, sehingga keberhasilan program dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ferinawati & Zahara, Rita. Pengaruh penggunaan birthing ball terhadap penurunan tingkat nyeri pada ibu bersalin di BPM Yulia Fonna AMdKeb, SKM Desa Lipah Rayeuk Kecamatan Jeumpa Kabupaten Bireuen Journal of Healthcare Technology and Medicine Vol. 7 No. 2 Oktober 2021 Universitas Ubudiyah Indonesia. 2021
- [2] Aryani, Alyensi, Y, Fatiyani F, I. Hubungan Pengetahuan Bidan dan Penilaian Teknik Penggunaan Bola Persalinan Terhadap Intensitas Nyeri Kala I Persalinan Normal di Klinik Taman Sari Kota Pekanbaru'. Jurnal Proteksi Kesehatan, 2018
- [3] Sutriningsih, Destri, Yuhelva & Shaqinatuniss, Andiani. Pengaruh birth ball terhadap nyeri persalinan. Wellnes and healthy magazine Volume 1 Nomor 1, Februari 2019, p125-132
- [4] Kurniawati, D. Manajemen intervensi fase laten ke fase aktif pada kemajuan persalinan. Nurscope J Keperawatan dan Pemikir Ilmu, 3(4), pp. 27–34. 2017
- [5] Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2022
- [6] Solehati, Tetti dan Cecep Eli Kosasih. Konsep dan Aplikasi Relaksasi dalam Keperawatan Maternitas. Bandung : PT. Refika Aditama. 2015
- [7] Mardiah, A. Perbedaan Sensasi Nyeri Menggunakan Aromaterapi Bunga Mawar Dengan Teknik Nafas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri Persalinan Kala 1. Human Care Journal, 5(4), 1108. 2022. <https://doi.org/10.32883/hcj.v5i4.997>
- [8] Sholehah, K.S Arlym L.T., Putra, A.N. Pengaruh Aromaterapi Minyak Atsiri Mawar Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif Di Puskesmas Pangalengan Kabupaten Bandung. Jurnal Imiah Kesehatan. 2020. Diambil dari <https://www.roblox.com/games/73956553001240/UPD-Volleyball-Legends>
- [9] Sukma, A.S, M., Masthura, S & Desrera, N. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Mawar Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Persalinan di Praktek Mandiri Bidan Jawiriyah Kota Banda Aceh. Journal of Healthcare Technology and Medicine Vol. 8 No. 2 Oktober 2022.
- [10] Yuana, F.I.H, Arlym L.T., & Yuanti, Y. Pengaruh Aromaterapi Mawar Terhadap Nyeri Persalinan Systematic Review. JABJ, Vol. 12 No.2 , September 2023, 312-320
- [11] Hamdaman S., Nazarpour S., Simbar M., Hajian S., Mojab F., dan Talebi A., “Effects of aromatherapy with Rosa damascena on nulliparous women’s pain and anxiety of labor during first stage of labor,” Journal of Integrative Medicine, vol. 16, no. 2, pp. 120–125, Mar. 2018, doi: 10.1016/j.joim.2018.02.005.
- [12] ahabi S., Abedi P., Afshari P., Haghhighizadeh M. H., dan Zargani A., “Effect of Aromatherapy with Rose Water on Pain Severity of Labor in Nulliparous Women: A Random Clinical Trial Study,” Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences, vol. 14, no. 12, pp. 1049–1060, Apr. 2025.

- [13] Roozbahani N., Attarha M., Akbari Torkestani N., Amiri Farahani L., dan Heidari T., “The effect of rose water aromatherapy on reducing labor pain in primiparous women,” *Complementary Medicine Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 1042–1053, May 2025.
- [14] Lestari A. M., Rohaya R., Novita N., dan Murdiningsih M., “Rose Aromatherapy Against Labor Pain Time I,” *Journal of Maternal and Child Health Sciences*, vol. 1, no. 2, pp. 75–80, Dec. 2021, doi:10.36086/maternalandchild.v1i2.973.
- [15] Liao C. C., Lan S. H., Yen Y. Y., Hsieh Y. P., dan Lan S. J., “Aromatherapy intervention on anxiety and pain during first stage labour in nulliparous women: a systematic review and meta-analysis,” *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, vol. 41, no. 1, pp. 21–31, Jan. 2021, doi: 10.1080/01443615.2019.1673707.