

# PENERAPAN MASSAGE EFFLEURAGE TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI IBU BERSALIN KALA 1 FASE AKTIF PRIMIGRAVIDA DI RUANG BERSALIN RS QIM BATANG

Ani Lismiyati<sup>1</sup>, Windha Widyastuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Kabupaten Pekalongan

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Kabupaten Pekalongan

## Abstrak

**Latar belakang:** Pada kemajuan persalinan kala 1 fase aktif, ibu mulai merasakan nyeri yang hebat karena kontraksi uterus semakin lama, semakin kuat dan semakin sering. Salah satu metode mengurangi nyeri persalinan adalah *massage effleurage*, yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, menghangatkan otot abdomen dan meningkatkan relaksasi fisik dan mental. **Tujuan:** Untuk menerapkan teknik *massage effleurage* dalam upaya mengurangi nyeri pada kala 1 persalinan. **Metode:** Karya tulis ilmiah ners ini menggunakan pendekatan deskriptif dalam bentuk studi kasus. Subjek yang digunakan yaitu satu ibu bersalin kala I fase aktif primigravida yang mengalami nyeri persalinan. Lokasi pengambilan kasus di RS QIM Batang dengan waktu pelaksanaan pada bulan Februari 2024. Penerapan *massage effleurage* dilakukan pada saat rahim berkontraksi selama fase aktif kala 1 persalinan dengan penilaian skala nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale*. **Hasil :** Setelah dilakukan teknik *massage effleurage* terjadi penurunan skala nyeri kala 1 persalinan pada responden Ny. S, dengan rentang 2-3 skala pada setiap tahapannya. **Simpulan :** Terapi *massage effleurage* dapat menurunkan intensitas nyeri pada persalinan kala 1 fase aktif. Diharapkan penerapan *massage effleurage* dapat dilakukan sebagai salah satu metode untuk mengurangi nyeri bersalin kala 1 fase aktif di RS Qim Batang.

**Kata kunci :** *Massage Effleurage*; Nyeri; Persalinan kala 1

*The Implementation of Effleurage Massage to Reduce Pain Intensity in Mothers during the Active Phase of the First Stage of Labor at QIM Hospital Batang*

## ABSTRACT

**Background:** During the progress of the active phase of the first stage of labor, mothers begin to experience severe pain due to increasingly longer, stronger, and more frequent uterine contractions. One method to reduce labor pain is *effleurage massage*, which aims to improve blood circulation, warm the abdominal muscles, and enhance physical and mental relaxation. **Objective:** To implement the *effleurage massage* technique to reduce pain during the first stage of labor. **Method:** This study implemented a descriptive approach in the form of a case study. The subject used was

*a primigravida mother in the active phase of the first stage of labor experiencing labor pain. The case was taken at QIM Hospital Batang in February 2024. The implementation of effleurage massage was carried out during uterine contractions in the active phase of the first stage of labor, with a Numeric Rating Scale as the pain scale assessment. **Results:** After the implementation, there was a decrease in the pain felt by the respondent, Mrs. S, with a range of 2-3 scales at each stage. **Conclusion:** Effleurage massage therapy can reduce the intensity of pain during the active phase of the first stage of labor. It is expected that effleurage massage can be implemented as one method to reduce labor pain during the active phase of the first stage of labor at QIM Hospital Batang.*

**Keywords:** Effleurage Massage; Pain; First Stage of Labor

## PENDAHULUAN

Persalinan normal terjadi pada usia kehamilan cukup bulan/setelah usia kehamilan 37 atau lebih tanpa penyulit. Pada akhir kehamilan ibu dan janin mempersiapkan diri untuk menghadapi proses persalinan. Janin bertumbuh dan berkembang dalam proses persiapan menghadapi kehidupan di luar Rahim. Persalinan dimulai sejak uterus berkontraksi dan menyebabkan perubahan pada serviks yang membuka dan menipis dan berakhir dengan lahirnya bayi beserta plasenta secara lengkap. Pengalaman persalinan bisa dialami oleh ibu pertama kali (Primi) maupun kedua atau lebih (Multi) (Fauziah, 2018)..

Data dari WHO, angka kematian ibu sangat tinggi. Sekitar 287.000 perempuan meninggal selama dan setelah kehamilan dan persalinan pada tahun 2020. Hampir 95% dari seluruh kematian ibu terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah ke bawah pada tahun 2020, dan sebagian besar sebenarnya dapat dicegah. Berdasarkan dari *Maternal Perinatal Death Notification* (MPDN), sistem pencatatan kematian ibu Kementerian Kesehatan, jumlah kematian ibu pada tahun 2022 mencapai 4.005 dan di tahun 2023 meningkat menjadi 4.129. Sementara itu, untuk kematian bayi pada 2022 sebanyak 20.882 dan pada tahun 2023 tercatat 29.945 (Kemenkes RI, 2024).

Kala I persalinan merupakan permulaan kontraksi uterus dan pembukaan serviks yang diakhiri dengan pembukaan lengkap (10 cm) pada primigravida kala I yang berlangsung kira-kira 13 jam, sedangkan pada multigravida kira-kira 7 jam. Kemajuan persalinan pada kala I fase aktif merupakan saat yang paling melelahkan, berat dan kebanyakan ibu mulai merasakan sakit atau nyeri yang hebat karena kegiatan rahim mulai lebih aktif, kontraksi semakin lama, semakin kuat, dan semakin sering (Suriani, 2019).).

Nyeri persalinan mengakibatkan timbulnya perubahan fungsi berbagai organ tubuh yang menentukan lancarnya proses persalinan (Whitburn et,al 2019). Nyeri yang dialami ibu selama proses kehamilan berasal dari bagian bawah abdomen serta menyebar pada lumbal punggung dan menurun pada paha. Secara medis nyeri pada saat persalinan memiliki derajat yang paling tinggi diantara rasa nyeri yang lainnya, bersifat panas serta tajam (burning and somatic sharp) (Mallen-perez, 2018).

Salah satu metode untuk mengurangi nyeri persalinan yang sering dilakukan adalah pijat. Salah satu jenis pijat adalah *massage effleurage* yang dilakukan dengan memberikan sentuhan halus pada bagian kulit abdomen dengan teknik. Teknik *massage effleurage* bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, menghangatkan otot abdomen dan meningkatkan relaksasi fisik dan mental. Teknik *massage effleurage* ini merupakan teknik yang aman, mudah, tidak perlu biaya, tidak memiliki efek samping dan dapat juga dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain untuk mengurangi nyeri pada kala I persalinan (IG Pratiwi, 2019)

Hasil penelitian Kurniawaty (2023) menunjukkan bahwa terdapat perubahan nyeri pada kala I fase aktif saat sebelum dan sesudah melakukan teknik *massage effleurage*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novelia (2022) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nyeri persalinan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *massage effleurage*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis di RS Qim Batang terhadap 4 ibu bersalin dan 3 bidan jaga yang bertugas pada saat itu, seluruh ibu bersalin mengatakan merasakan nyeri berat. Pada saat merasakan nyeri persalinan, ibu hanya melakukan pergantian posisi miring kanan, kiri dan nafas panjang seperti yang diinstruksikan oleh bidan. Ibu bersalin belum tahu cara mengontrol nyeri yang lain seperti halnya dengan *massage effleurage*. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari bidan jaga yang mengatakan hanya memahami *back massage*.

Penuturan dari bidan yang bertugas jaga mengatakan bahwa bidan beranggapan perlu waktu yang lama untuk melakukan massage sehingga tidak melakukannya. Padahal manfaat *massase effleurage* sangat besar untuk menurunkan nyeri persalinan. Sehingga para bidan belum mengaplikasikan teknik ini. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan Studi Kasus dengan judul “Penerapan *Massage Effleurage* Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Ibu Bersalin Kala 1 Primigravida di Ruang Bersalin RS Qim Batang”.

## METODE

Karya tulis ilmiah ners ini menggunakan pendekatan deskriptif dalam bentuk studi kasus. Subyek yang digunakan dalam studi kasus ini yaitu ibu bersalin kala I fase aktif primigravida yang mengalami nyeri persalinan. Lokasi pengambilan kasus di RS QIM Batang dengan waktu penyusunan laporan studi kasus sampai dengan laporan hasil penelitian dilaksanakan sejak bulan Februari 2024. Fokus studi kasus pada penelitian ini adalah nyeri persalinan pada ibu bersalin kala I fase aktif dan intervensi yang akan dilakukan yaitu *massage effleurage*. Penerapan merujuk pada SOP *massage effleurage* yang dilakukan oleh Novelia (2022). *Massage* diberikan pada saat rahim kontraksi sepanjang kala 1 fase aktif selama 20 menit. Sebelum dilakukan intervensi, responden mengisi lembar persetujuan menjadi responden dan dilakukan wawancara untuk menilai tingkat skala nyeri. Setelah dilakukan *massage effleurage* responden diobservasi kembali terkait skala nyeri yang dirasakan untuk mengetahui dan mengevaluasi keberhasilan terapi yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi kasus dijabarkan dalam bentuk asuhan keperawatan. Pengkajian yang diperoleh diketahui responden bernama Ny. S, umur 23 tahun, masuk Rumah Sakit pada tanggal 15 Februari 2024 dengan diagnosa G1P0A0 hamil 38 minggu dengan Ketuban Pecah Dini dan Oligohidramnion. Data subjektif yang didapat dari pengkajian adanya keluhan nyeri yang dirasakan, berawal dari abdomen menjalar ke pinggang, nyeri dirasakan seperti diremas-remas, hilang timbul dengan skala nyeri 8 (nyeri berat). Responden mengatakan keluar rembesan ketuban jernih dari vagina sejak 3 hari yang lalu dan ini adalah kehamilan pertama. Pengkajian data objektif didapatkan pemeriksaan tanda-tanda vital BB : 85 kg, TB : 155 cm, TD: 120/80 mmhg, Nadi : 86x/menit, suhu : 36,5 °C, RR : 20 x/menit, Saturasi Oksigen (SPO2) : 99 %. Tinggi Fundus Uteri 31 cm, kontraksi uterus 2x dalam 10 menit lama nya 25 detik, DJJ 140 x/menit reguler, pembukaan 4 cm, pengeluaran pervaginam berupa *bloody show* dan air ketuban jernih, kulit ketuban sudah pecah, portio tebal lunak hodge 1. Responden tampak meringis kesakitan, pemeriksaan penunjang laboratorium tanggal 15 Februari 2024 lekosit : 12.230, responden membawa hasil USG dari kunjungan dokter Sp.Og sebelumnya yang menunjukkan adanya oligohidramnion.

Diagnosa keperawatan yang muncul adalah nyeri persalinan berhubungan dengan dilatasi serviks. Penulis menegakkan rumusan masalah nyeri persalinan karena saat pengkajian ditemukan adanya nyeri dengan skala 8 dan responden tampak meringis kesakitan. Adapun Intervensi yang dilakukan yaitu melalui managemen nyeri, dengan aktivitas lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif. Rasional dari tindakan ini adalah untuk mengetahui tingkatan nyeri akibat kontraksi uterus yang dirasakan responden. Aktivitas yang kedua yaitu berikan relaksasi untuk mengurangi rasa nyeri dengan teknik *massage effleurage*. *Massage Effleurage* adalah teknik pijatan yang dilakukan untuk membantu mempercepat proses pemulihan nyeri dengan menggunakan sentuhan tangan untuk menimbulkan efek relaksasi ( Alimah, 2014).

Sebelum melakukan implementasi penulis terlebih dahulu membina hubungan saling percaya (BHSP) kepada responden agar mendapat kepercayaan dari responden dan keluarga. Penulis melakukan tindakan *massage effleurage* pada saat rahim berkontaksi selama fase aktif untuk mengatasi nyeri persalinan. Pelaksanaan dilakukan 3 tahap dengan waktu masing-masing tahap 20 menit. Berdasarkan respon yang diperoleh pada setiap pelaksanaan penerapan diketahui adanya penurunan skala nyeri. Terbukti dari pemberian implementasi teknik *massage effleurage* yang dilakukan pada tanggal 16 Februari 2024 selama kala 1 fase aktif diperoleh data penerapan pertama penurunan skala nyeri sebelum dilakukan tindakan yaitu 8, setelah dilakukan tindakan *massage effleurage* turun menjadi skala nyeri 5, tahap ke dua penerapan dari skala pre 9 menjadi skala nyeri post 6 dan tahap ke tiga dari skala tidak tertahankan menjadi skala nyeri 8.

Berdasarkan hasil tersebut, evaluasi dilakukan penulis menunjukan adanya penurunan skala nyeri yang berarti menunjukkan adanya peningkatan kenyamanan. Ibu mengatakan lebih adaptif terhadap nyeri dengan diperoleh nilai post tindakan yaitu skala nyeri 8 dari nilai pre tindakan adalah skala nyeri tidak tertahankan pada pembukaan 10. Nyeri persalinan disebabkan karena peregangan serviks, kontraksi uterus dan penurunan serviks yang menyebabkan dilepaskannya hormon

prostaglandine yang dapat menimbulkan nyeri. Nyeri persalinan akan semakin bertambah seiring bertambahnya pembukaan serviks (Pratiwi, 2021)

Alimul (2019) memaparkan bahwa stimulasi *massage effleurage* dapat merangsang tubuh melepaskan senyawa endorphin yang merupakan pereda sakit alami dan merangsang serat saraf yang menutup gerbang sinap sehingga transmisi impuls nyeri ke medulla spinalis dan otak di hambat. Selain itu teori gate control mengatakan bahwa *massage effleurage* mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A – beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut dan delta A berdiameter kecil (Fatmawati, 2017).

Selain itu *massage* juga memberi efek bagi otot yang mengalami ketegangan atau pemendekan, karena *massage* pada otot berfungsi mendorong keluarnya sisa-sisa metabolisme, merangsang saraf secara halus dan lembut agar mengurangi atau melemahkan rangsang yang berlebihan pada saraf yang dapat menimbulkan ketegangan. Karena pada saat persalinan otot-otot rahim akan memanjang dan kemudian memendek disertai dengan gerakan otot sehingga menimbulkan rasa nyeri. Rasa nyeri pada persalinan disebabkan oleh kombinasi peregangan segmen bawah rahim dan iskemia otot-otot rahim. Dengan peningkatan kekuatan kontraksi, servik akan tertarik. Kontraksi yang kuat ini membatasi pengaliran oksigen pada otot rahim sehingga terjadi nyeri iskemik (Wijanarko dan Riyadi (2019).

Hasil karya tulis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nelly & Cecen (2022) dengan judul penelitian “Pengaruh *Effleurage Massage* Terhadap Nyeri Persalinan Kala 1 Fase Aktif”. Hasil Frekuensi nyeri persalinan sebelum diberikan *massage effleurage* mayoritas nyeri sedang sebanyak 90,0%. Frekuensi frekuensi nyeri persalinan sesudah diberikan effleurage massage mayoritas nyeri menurun menjadi nyeri ringan sebanyak 90,0%. Hal ini dapat diartikan adanya pengaruh *massage effleurage* terhadap tingkat nyeri pada persalinan kala I fase aktif dengan nilai P value 0,002. Hasil penelitian tersebut diatas juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati (2019) dengan judul penelitian “Pengaruh *massage effleurage* terhadap tingkat nyeri kala I fase aktif di Rumah Sakit Bara-Baraya Makassar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 responden, yang mengalami nyeri ringan kala I fase aktif sebanyak 26 orang (8,12%), nyeri sedang sebanyak 4 orang (12,5%) dan nyeri berat sebanyak 2 orang (6,3%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan statistik dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test, maka didapatkan nilai Z sebesar -2.273.

Peranan *effleurage* digunakan untuk membantu ibu bersalin distraksi dan mengurangi nyeri. Secara fisiologis teknik *massage effleurage* pada abdomen dapat menurunkan tingkat nyeri, hal ini sesuai dengan teori gate control yang menyatakan rangsangan-rangsangan nyeri dapat diatur atau dihalangi oleh pintu mekanisme sepanjang sistem pusat neurons. Nyeri merupakan suatu mekanisme produksi bagi tubuh, timbul bila mana terdapat jaringan yang dirusak dan menyebabkan individu tersebut bereaksi atau menghilangkan rasa nyeri (Handayani, 2016).

Stimulasi dengan *massage effleurage* menutup gerbang sehingga cortex cerebri tidak menerima pesan nyeri karena sudah diblokir oleh stimulasi dengan *massage effleurage* sehingga persepsi nyeri berubah, karena serabut di permukaan kulit (Cutaneus) sebagian besar adalah serabut saraf yang berdiameter luas. Teknik ini juga

memfasilitasi distraksi dan menurunkan transmisi sensorik stimulasi dari dinding abdomen sehingga mengurangi ketidaknyamanan pada area yang sakit. Sebagai teknik relaksasi *Effleurage* mengurangi ketegangan otot. Meningkatkan sirkulasi area yang sakit dan mencegah terjadinya hipokisia pada janin (Handayani, 2016).

Menurut penulis dengan memberikan pijatan ringan pada proses nyeri persalinan, stimulasi serabut taktil kulit dapat menghambat sinyal nyeri dari area tubuh yang dirasakan nyeri. Serta dengan adanya sentuhan atau pijatan ibu bersalin merasakan perhatian, dengan adanya perhatian dapat mengalihkan pikiran ibu, supaya ibu tidak memusatkan perhatiannya pada kontraksi, sehingga ibu merasakan nyeri yang ia rasakan berkurang.

## KESIMPULAN

Terapi *massage effleurage* efektif terhadap penurunan intensitas tingkat nyeri pada persalinan kala 1 fase aktif, dengan penurunan skala nyeri sebesar 2-3 skala. Terbukti pada penerapan teknik *massage effleurage* terjadi penurunan skala dari skala 8 menjadi skala 5, tahap ke dua pemijatan dari skala 9 menjadi 6 dan tahap ke 3 dari skala tidak tertahankan menjadi skala 8. Hal ini dapat disimpulkan bahwa *massage effleurage* mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien ibu persalinan kala 1 fase aktif di Rumah Sakit QIM Batang. Diharapkan penerapan *massage effleurage* dapat dilakukan sebagai salah satu metode untuk mengurangi nyeri bersalin kala 1 fase aktif di RS Qim Batang.

## DAFTAR REFERENSI

- Alimah, S. (2014). *Massage Exercise Therapy*, Ed 1. Surakarta: Akademi Fisioterapi
- Alimul H, A. Aziz. (2019). *Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep & Proses Keperawatan*, Ed 1. Jakarta: Salemba Medika.
- Andarmoyo & Suharti. (2015). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakatra; Ar Ruzz.
- Andarmoyo, Sulistyo dan Suharti. (2014). *Persalinan Tanpa Nyeri Berlebih*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fadli, Rizal. (2020, 18 Maret). *Inilah Cara Mengukur Suhu Tubuh yang Tepat*, Mitos dan Fakta Kesehatan. Diakses pada 30 Agustus 2024. [www.halodoc.com](http://www.halodoc.com).
- Fatmawati. (2017). Efektifitas massase efflurage terhadap pengurangan sensasi rasa nyeri persalinan pada ibu primipara. *Journal of Issues in Midwifery*. Volume 1 Nomor 2, Mei2021-Okttober2021, eISSN: 2774-9754
- Fauziah, S. (2018). *Keperawatan Maternitas Volume 2 : Persalinan*. Jakarta: Kencana.
- Fitriahadi, E., & Utami, I. (2019). *Buku Ajar Asuhan Persalinan & Managemen Nyeri Persalinan*. Yogjakarta :Universitas Syariah Aisyiyah.

- Fitriana, Y., & Nurwiandani, W. (2020). *Asuhan Persalinan Konsep Persalinan secara Komprehensif dalam Asuhan kebidanan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Handayani, dkk. (2016). Pengaruh *Massage Effleurage* terhadap Pengurangan Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif pada Primipara di RSIA Bunda Arif Purwokerto. *Jurnal Kebidanan*, Vol. 05 No. 01. Diunduh pada 10 Maret 2024.
- Handayani, Sri (2016). *Massage Effleurage Terhadap Tingkat Nyeri Kala I Fase Aktif*. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*. Stikes Yogyakarta. Diunduh pada 10 Maret 2024.
- Istianah, Umi. (2017). *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Yogyakarta; Pustaka Baru Press.
- Kementrian Kesehatan RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kurniarum, Ari. (2016). *Asuhan Kebidanan Persalinan Dan Bayi Baru Lahir*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Kurniawaty., Sumarmi., Neng Annis Fathia. (2023). Penerapan *Massage Effleurage* Pada Ibu Kala 1 Persalinan Dengan Masalah Nyeri. Volume 8, Nomor 1. *Jurnal Aisyah Palembang*
- Mallen-perez, L., (2018) Pengaruh *Counterpressure* Dengan *Massage Effleurage* Terhadap Penurunan Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif di BPM Deyeri dan BPM Herasdiana. Palembang.
- Novelia, S., Tommy, J. W., Putri, M. F., Bunga, T. C. (2022) Efek Maassage Effleurage Terhadap Nyeri Persalinan di Klinik Mutiara Medika Rangkasbitung. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. p- ISSN 2086-3098 e-ISSN 2502-777.
- Padila, (2014). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Pratiwi, Dian., Selasih, P. I. H., Novia, S., Riyawati, Y. O. (2021). *Asuhan Kebidanan Komplementer dalam Mengatasi Nyeri Persalinan*. Surabaya: Pustaka Aksara.
- Pratiwi, Intan Gumilang. M. W. D. (2019). Studi Literature : Metode Non Farmakologi Mengurangi Nyeri Persalinan Dengan Menggunakan *Massage Effleurage*. *Jurnal Kesehatan*.
- Rokom (2024, 25 Januari). Agar Ibu dan Bayi Selamat. Diakses pada 14 Februari 2024, dari <http://sehatnegeriku.kemenkes.go.id>

- Safitri, R. (2019). Implementasi Keperawatan Sebagai Wujud dari Perencanaan Keperawatan Guna Meningkatkan Status Kesehatan Klien. Diunduh pada 27 Januari 2021.
- Solehati, T. & Kosasih. (2015). *Konsep dan Aplikasi Relaksasi* dalam. *Keperawatan Maternitas*. Bandung: PT Refika Aditami.
- Suriani, Ela Nuraini, N. A. S. (2019) Pengaruh Teknik *Massage Effleurage* Terhadap Pengurangan Rasa Nyeri Persalinan Kala I di Klinik Bersalin Kurnia. *Jurnal Keperawatan Medik*.
- Walyani, E. S., & Endah, P. (2020). *Asuhan Kebidanan Persalinan & Bayi Baru Lahir*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Whitburn,L. Y. et al. (2019) The nature of labour pain : An updated review of the literature.
- World Health Organization (2023) World Health Statistics 2018.2018th edn. Switzerland: WHO.