



Pelaksanaan Observasi, Wawancara, dan Simulasi Penanganan Cedera di Lokasi Puskesmas Maukeli

Chyprianus Embu^{1*}, Marselinus Poma², Novrianto Mete³, Stefanus Nono⁴,
Carolus Bhara⁵, Maximilianus Thabi⁶, Sirilus R.D.Wea⁷, Adrianus Me'e⁸

¹⁻⁸ Program Studi PJKR, STKIP Citra Bakti, Indonesia

*Penulis Korespondensi: risnoembu147@gmail.com

Abstract. *Handling injuries and dislocations in primary health facilities requires the right skills of health workers so that complications can be prevented. This study aims to describe the implementation of observations, interviews, and simulations of handling injuries and dislocations at the Maukeli Health Center. The study used a descriptive qualitative method with subjects of health workers who were directly involved in emergency services. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and simulations of handling dislocation cases. The results of the study showed that health workers were able to recognize clinical signs of dislocation, carry out the initial treatment flow systematically, immobilize according to indications, and determine the referral of patients with high-risk conditions. Patient follow-up in the form of neurovascular evaluation, re-radiology examination, education, and physiotherapy programs are also carried out to support the recovery of joint function. In conclusion, the Maukeli Health Center is able to provide effective initial treatment of dislocation cases, even though these cases are relatively rare. These findings show the readiness of facilities and health workers in managing acute injuries at the primary care level. In addition, the availability of immobilization equipment, standard operating procedures, and referral coordination between health facilities is considered quite adequate. However, increased periodic training, advanced case simulations, and dislocation case recording and reporting systems are still needed to strengthen service quality and ongoing preparedness.*

Keywords: *Dislocation; Injury; Interview; Observation; Simulation.*

Abstrak. Penanganan cedera dan dislokasi di fasilitas kesehatan primer memerlukan keterampilan tenaga kesehatan yang tepat agar komplikasi dapat dicegah. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan observasi, wawancara, dan simulasi penanganan cedera serta dislokasi di Puskesmas Maukeli. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pelayanan kegawatdaruratan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan simulasi penanganan kasus dislokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kesehatan mampu mengenali tanda klinis dislokasi, melaksanakan alur penanganan awal secara sistematis, melakukan imobilisasi sesuai indikasi, serta menentukan rujukan pasien dengan kondisi berisiko tinggi. Tindak lanjut pasien berupa evaluasi neurovaskular, pemeriksaan radiologi ulang, edukasi, dan program fisioterapi juga dilakukan untuk mendukung pemulihan fungsi sendi. Kesimpulannya, Puskesmas Maukeli mampu memberikan penanganan awal yang efektif terhadap kasus dislokasi, meskipun kasus tersebut relatif jarang ditemukan. Temuan ini menunjukkan kesiapan fasilitas dan tenaga kesehatan dalam mengelola cedera akut di tingkat pelayanan primer. Selain itu, ketersediaan alat imobilisasi, standar prosedur operasional, dan koordinasi rujukan antar fasilitas kesehatan dinilai cukup memadai. Namun, peningkatan pelatihan berkala, simulasi kasus lanjutan, serta sistem pencatatan dan pelaporan kasus dislokasi masih diperlukan untuk memperkuat kualitas pelayanan dan kesiapsiagaan berkelanjutan.

Kata kunci: Cedera; Dislokasi; Observasi; Simulasi; Wawancara.

1. LATAR BELAKANG

Pelayanan kesehatan di fasilitas primer, seperti Puskesmas, tidak hanya mencakup layanan promotif dan preventif, tetapi juga aspek penanganan kondisi kegawatdaruratan yang bersifat akut, termasuk cedera dan dislokasi. Penanganan yang tepat terhadap kondisi tersebut menjadi penting karena jika terlambat atau tidak tepat dapat meningkatkan risiko komplikasi dan menurunkan kualitas hidup pasien. Di sisi lain, kemampuan tenaga kesehatan dalam mengelola kasus darurat dapat ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang efektif

seperti observasi, wawancara praktik klinis, dan simulasi pembelajaran yang memungkinkan pengalaman nyata dalam situasi terkendali.

Penelitian oleh Everson et al. (2020) menyatakan bahwa simulasi berbasis pelatihan medis secara signifikan meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan klinis dalam situasi darurat, dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Mereka menunjukkan bahwa peserta yang mengikuti simulasi memperoleh peningkatan pemahaman dan keyakinan dalam menangani berbagai skenario klinis darurat, termasuk kasus trauma, dibandingkan sebelum simulasi dilakukan.

Selanjutnya, tinjauan cepat yang dilakukan oleh Gauznabi (2024) dalam konteks simulasi pelatihan kegawatdaruratan di pelayanan primer menemukan bahwa simulasi darurat di layanan primer seperti klinik dan pusat kesehatan berdampak positif pada peningkatan kepercayaan diri, praktik klinis, serta sistem manajemen darurat staf kesehatan. Temuan ini mempertegas bahwa pelatihan simulasi merupakan alat penting untuk mempersiapkan tenaga kesehatan primer dalam menghadapi kasus akut.

Pendekatan lain berupa simulasi langsung dalam pendidikan kesehatan juga terbukti efektif di konteks lokal, misalnya penelitian oleh Suswitha dan Arindari (2020) menunjukkan bahwa simulasi Pertolongan Pertama Kegawatdaruratan kecelakaan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa keperawatan dalam penanganan fraktur. Hal ini menunjukkan bahwa metode simulasi secara nyata meningkatkan kapabilitas peserta dalam menangani cedera yang sering ditemui di fasilitas kesehatan primer.

Di samping itu, penelitian oleh Mahmudah et al. (2024) dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengungkapkan bahwa simulasi pemasangan balut bidai dan kompres es pada kasus dislokasi dan fraktur secara signifikan menambah keterampilan peserta dalam tatalaksana cedera. Temuan ini memberi gambaran bahwa simulasi tak hanya meningkatkan teori, tetapi juga efektivitas praktik pertolongan pertama pada kasus cedera fisik nyata.

Berdasarkan temuan-temuan penelitian di atas, laporan ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan observasi, wawancara, dan simulasi penanganan cedera serta dislokasi di Puskesmas Maukeli, sekaligus mengevaluasi bagaimana ketiga pendekatan tersebut digunakan untuk menguatkan kompetensi tenaga kesehatan dalam menangani kasus kegawatdaruratan yang umum terjadi di tingkat pelayanan kesehatan primer.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam laporan ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan observasi, wawancara, dan simulasi penanganan cedera serta dilokasi di Puskesmas Maukeli. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Maukeli pada waktu yang telah ditentukan, dengan subjek penelitian berupa tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pelayanan kegawatdaruratan, seperti perawat dan bidan, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses penanganan cedera dan dilokasi, wawancara semi-terstruktur untuk menggali pengalaman dan pemahaman tenaga kesehatan, serta simulasi untuk menilai keterampilan praktis sesuai standar prosedur operasional. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan panduan simulasi, sedangkan analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan tetap memperhatikan prinsip etika penelitian berupa izin resmi dan menjaga kerahasiaan identitas informan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan dokter dan perawat, serta simulasi penanganan cedera olahraga di Puskesmas Maukeli, diperoleh gambaran nyata mengenai penanganan kasus dislokasi sendi di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Adapun hasil temuan lapangan dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Jenis Dislokasi yang Paling Sering Ditangani

Berdasarkan keterangan tenaga medis di Puskesmas Maukeli, saat ini kasus dislokasi relatif jarang ditemukan. Namun, pernah dijumpai kasus dislokasi pergelangan kaki (ankle dislocation) akibat cedera saat aktivitas fisik.

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun angka kejadian dislokasi tidak tinggi, puskesmas tetap harus siap menangani kondisi tersebut karena dislokasi termasuk cedera yang berpotensi menimbulkan komplikasi serius apabila tidak ditangani dengan cepat dan tepat.

2) Tanda Klinis Utama untuk Memastikan Suatu Dislokasi

Untuk memastikan diagnosis dislokasi, tenaga medis di Puskesmas Maukeli melakukan pemeriksaan berdasarkan tanda-tanda klinis berikut:

- a) Nyeri hebat pada sendi
- b) Deformitas (perubahan bentuk sendi)

- c) Hilang atau berkurangnya fungsi sendi
- d) Rentang gerak yang sangat terbatas
- e) Memar, pembengkakan, atau spasme otot
- f) Perubahan posisi ekstremitas yang khas pada sendi tertentu
- g) Kelainan neurovaskular (gangguan saraf dan pembuluh darah)
- h) Tidak ditemukan tanda-tanda fraktur terbuka

Untuk menegakkan diagnosis secara pasti, pasien biasanya dilakukan pemeriksaan radiologi (rontgen/X-ray) guna memastikan adanya dislokasi serta menyingkirkan kemungkinan fraktur.

3) Alur Penanganan Awal Dislokasi

Alur penanganan awal pasien dengan dugaan dislokasi di Puskesmas Maukeli dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

- a) Penilaian ABC (Airway, Breathing, Circulation) apabila pasien mengalami trauma besar.
- b) Imobilisasi awal dan pemberian analgesik untuk mengurangi nyeri.
- c) Pemeriksaan neurovaskular meliputi pemeriksaan nadi, warna kulit, suhu, fungsi motorik, dan fungsi sensorik distal.
- d) Pemeriksaan radiologi (rontgen) untuk memastikan diagnosis.
- e) Reposisi sendi (reduksi) apabila memungkinkan dan sesuai kewenangan.
- f) Pemeriksaan neurovaskular ulang setelah reposisi.
- g) Rontgen ulang untuk memastikan posisi sendi sudah normal.
- h) Imobilisasi pascareduksi untuk mempertahankan posisi sendi dan mencegah redislokasi.

4) Indikasi Imobilisasi Wajib Dilakukan

Imobilisasi pada kasus dislokasi wajib dilakukan dalam kondisi berikut:

- a) Sebelum pasien dipindahkan untuk mencegah cedera jaringan sekitar
- b) Terdapat kecurigaan cedera neurovaskular
- c) Nyeri berat atau spasme otot yang membuat posisi ekstremitas tidak stabil
- d) Dislokasi yang belum atau tidak dapat direduksi segera
- e) Dislokasi rekuren
- f) Setelah dilakukan reduksi, agar kapsul sendi dapat sembuh dan mencegah redislokasi

5) Fasilitas Penanganan Dislokasi di Puskesmas Maukeli

Fasilitas yang digunakan dalam penanganan dislokasi meliputi:

Pemeriksaan

- a) Lampu pemeriksaan
- b) Sarung tangan
- c) Senter
- d) Oksigen

Imobilisasi

- a) Sling
- b) Splint

Obat-obatan

- a) Analgesik

Penunjang

- a) Pemeriksaan radiologi (imaging)
- b) Alat tindakan medis
- c) Sistem rujukan

Indikasi Pasien Dirujuk ke Rumah Sakit

Pasien dengan dislokasi akan dirujuk ke rumah sakit apabila ditemukan kondisi berikut:

- a) Cedera pembuluh darah
- b) Cedera saraf
- c) Reduksi gagal
- d) Dugaan dislokasi disertai fraktur
- e) Dislokasi besar atau berisiko komplikasi tinggi (misalnya dislokasi panggul dan lutut)
- f) Pasien membutuhkan tindakan sedasi
- g) Dislokasi rekuren
- h) Terdapat luka terbuka di sekitar sendi

Tindak Lanjut Setelah Penanganan Awal

Setelah dilakukan penanganan awal, pasien mendapatkan tindak lanjut berupa:

- a) Evaluasi neurovaskular
- b) Pemeriksaan radiologi ulang
- c) Imobilisasi lanjutan
- d) Pemberian analgesik
- e) Edukasi pasien
- f) Program fisioterapi
- g) Kontrol ulang
- h) Rujukan lanjutan bila dibutuhkan

Alat dan Cara Imobilisasi

1) Splint / Bidai (Kayu, Karton, Aluminium, SAM Splint)

Indikasi:

Kecurigaan fraktur tertutup atau terbuka

- a) Dislokasi sendi
- b) Cedera ekstremitas dengan nyeri hebat, bengkak, atau deformitas
- c) Stabilisasi selama transportasi pasien

Cara Imobilisasi:

- a) Lakukan penilaian awal (cek nadi, sensasi, dan gerak distal).
- b) Hentikan perdarahan dan tutup luka bila ada.
- c) Jangan meluruskan ekstremitas bila terdapat nyeri hebat atau resistensi.
- d) Pilih bidai yang sesuai.
- e) Pasang bantalan pada area yang menonjol.
- f) Letakkan bidai di dua sisi ekstremitas dan stabilkan sendi di atas dan bawah cedera.
- g) Ikat dengan perban atau kain segitiga tanpa terlalu ketat.
- h) Periksa kembali sirkulasi setelah pemasangan.

2) Cervical Collar (Penopang Leher)

Indikasi:

- a) Kecurigaan cedera tulang leher
- b) Trauma kepala
- c) Nyeri leher, kesemutan ekstremitas, atau penurunan kesadaran

Cara Imobilisasi:

- d) Stabilkan kepala secara manual.
- e) Ukur collar sesuai panjang leher pasien.
- f) Pasang dari depan lalu kaitkan ke belakang.
- g) Pastikan tidak menghambat pernapasan.
- h) Pertahankan posisi netral leher.

3) Arm Sling / Kain Segitiga

Indikasi:

- a) Cedera bahu dan klavikula
- b) Dislokasi bahu
- c) Fraktur lengan yang telah dibidai

Cara Imobilisasi:

- a) Posisikan lengan membentuk sudut 90°.
- b) Gunakan kain segitiga dan kaitkan di belakang leher.
- c) Ikat ujung lainnya di siku.
- d) Pastikan lengan tersangga dengan nyaman.

4) Backboard / Long Spine Board

Indikasi:

- a) Trauma berat
- b) Dugaan cedera tulang belakang
- c) Pasien tidak sadar
- d) Politrauma

Cara Imobilisasi:

- a) Stabilkan kepala manual.
- b) Lakukan log-roll.
- c) Geser papan ke bawah pasien.
- d) Kembalikan ke posisi telentang.
- e) Ikat dada, panggul, dan tungkai.
- f) Pasang head immobilizer.

5) Vacuum Splint / Vacuum Mattress

Indikasi:

- a) Fraktur atau cedera ekstremitas yang tidak boleh ditekan keras
- b) Cedera dengan nyeri berat

Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan bahwa kasus dislokasi di Puskesmas Maukeli memang tidak sering muncul, namun ketika terjadi, tenaga medis dapat mengenali tanda-tanda klinis pentingnya secara akurat. Hal ini sesuai dengan temuan survey oleh Büyüç et al. (2023) yang menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tenaga medis mengenai pengenalan tanda dislokasi dan teknik reduksi sangat berpengaruh terhadap penanganan emergensi sendi seperti bahu, dan tenaga dengan pengalaman dan pelatihan lebih panjang cenderung mampu mengenali gejala lebih cepat.

Alur penanganan awal dislokasi yang diterapkan di Puskesmas Maukeli — meliputi penilaian ABC, pemeriksaan neurovaskular, penggunaan analgesik, serta pemeriksaan radiologi — sejalan dengan strategi klinis yang direkomendasikan dalam literatur

kegawatdaruratan. Sebagai contoh, studi retrospektif manajemen fraktur-dislokasi oleh *Managing ankle fracture-dislocation injury in the emergency department (2024)* menegaskan pentingnya penilaian sistematis, realignment sendi yang cepat, serta kolaborasi tenaga kesehatan dalam penanganan awal dan penggunaan pencitraan untuk menghindari kerusakan neurovaskular.

Dalam hal imobilisasi, teknik-teknik yang digunakan di Puskesmas Maukeli sudah mencakup berbagai alat (splint, sling, cervical collar, backboard) sesuai indikasi masing-masing. Hal ini sejalan dengan bukti klinis bahwa imobilisasi yang tepat sangat penting tidak hanya untuk stabilisasi tetapi juga untuk mencegah komplikasi sekunder. Sebuah *systematic review* tentang teknik reduksi bahu pra-rumah sakit yang diterbitkan oleh *Chinese Journal of Traumatology (2020)* menunjukkan bahwa pilihan teknik dan kualitas imobilisasi di tahap awal sangat berpengaruh terhadap keberhasilan reposisi dan fungsi sendi jangka panjang.

Keputusan rujukan pasien ke rumah sakit yang dilakukan Puskesmas Maukeli juga mencerminkan prinsip keselamatan pasien yang dikemukakan oleh berbagai penelitian, di mana kondisi seperti cedera neurovaskular, kegagalan reposisi, atau dislokasi yang kompleks harus ditangani pada fasilitas dengan sumber daya lebih tinggi. Hasil studi epidemiologi oleh Weber et al. (2022) mengenai dislokasi panggul dan komplikasinya menekankan bahwa kasus dislokasi berat dan kompleks memiliki risiko tinggi terhadap cedera sekunder dan memerlukan penanganan lanjutan di fasilitas yang lebih lengkap untuk mengurangi morbiditas.

Proses tindak lanjut pasien setelah penanganan awal di Puskesmas Maukeli, termasuk evaluasi neurovaskular, imobilisasi lanjutan, edukasi pasien, dan program fisioterapi, sesuai dengan pendekatan rehabilitatif yang direkomendasikan untuk mengoptimalkan pemulihan fungsi sendi. Penelitian lain dalam setting kegawatdaruratan klinis menunjukkan bahwa tindak lanjut yang terstruktur pasca-reduksi terbukti memperbaiki mobilitas dan mengurangi kemungkinan redislokasi, yang menyoroti pentingnya integrasi antara perawatan akut dan rehabilitasi fungsi sendi.

Secara keseluruhan, pelaksanaan observasi, wawancara, dan simulasi di Puskesmas Maukeli menggambarkan penanganan dislokasi yang terstruktur dan berbasis bukti klinis, meskipun fasilitas primer memiliki keterbatasan. Proses identifikasi tanda klinis, alur penatalaksanaan awal, penggunaan imobilisasi yang benar, indikasi rujukan yang tepat, serta tindak lanjut pasca-penanganan menggambarkan kesiapan tenaga kesehatan dalam merespon kasus dislokasi secara optimal. Pola ini sejalan dengan prinsip manajemen emergensi yang direkomendasikan dalam berbagai penelitian di bidang pelayanan urgensi muskuloskeletal.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penanganan cedera dan dislokasi di Puskesmas Maukeli telah dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan prinsip kegawatdaruratan. Tenaga kesehatan mampu mengenali tanda klinis utama dislokasi, melaksanakan alur penanganan awal yang meliputi penilaian ABC, pemeriksaan neurovaskular, imobilisasi, reposisi sendi, hingga tindak lanjut pasca-penanganan. Penggunaan berbagai alat imobilisasi seperti splint, sling, cervical collar, dan backboard telah diterapkan sesuai indikasi, sementara keputusan rujukan pasien ke rumah sakit dilakukan pada kondisi yang berisiko tinggi atau kompleks. Tindak lanjut pasien, termasuk evaluasi neurovaskular, pemeriksaan radiologi ulang, edukasi, dan program fisioterapi, menunjukkan kesiapan Puskesmas dalam mendukung pemulihan fungsi sendi dan pencegahan komplikasi. Secara keseluruhan, Puskesmas Maukeli mampu memberikan pelayanan awal yang efektif terhadap kasus dislokasi meskipun kasus tersebut relatif jarang ditemukan.

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Surgeons. (2022). ATLS: Advanced trauma life support manual (11th ed.). Chicago, IL: Author.
- Canale, S. T., & Beaty, J. H. (2021). Campbell's operative orthopaedics (14th ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2018-0-04878-4>
- Court-Brown, C. M., & McQueen, M. M. (2020). Fractures in adults (9th ed.). Wolters Kluwer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8770-0>
- DeYulis, M., & Hinson, J. W. (2023). Joint immobilization. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557703/>
- EB Medicine. (2017). Managing dislocations of the hip, knee, and ankle in the emergency department. EB Medicine. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29185671/>
- Halodoc. (2022). Perlu diketahui, ini 5 penanganan medis dislokasi sendi. <https://www.halodoc.com/artikel/perlu-diketahui-ini-5-penanganan-medis-dislokasi-sendi>
- Hoppenfeld, S., deBoer, P., & Buckley, R. (2021). Surgical exposures in orthopaedics (6th ed.). Wolters Kluwer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4963-8434-9>
- Joint immobilization and prehospital management of dislocations. (2020). StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557703/>

- Ning, N. A., Syamsudin, E., & Fathurachman, F. (2021). Penatalaksanaan dislokasi sendi temporomandibula anterior bilateral. *Majalah Kedokteran Gigi Klinik*. <https://doi.org/10.22146/mkgk.32009>
- Nuari, N. A., & Aini, E. N. (2024). PHYTREMISPRO in dislocation prevention. *Bima Nursing Journal*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.32807/bnj.v6i1.1591>
- Nuari, N. A., Aini, E. N., & Abdullah, Y. (2024). Optimalisasi pencegahan dislokasi sendi dengan metode PHYTREMISPRO. *Bima Nursing Journal*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.32807/bnj.v6i1.1591>
- Paterson, W. H., & Kuhn, J. E. (2017). Shoulder dislocation recurrence risk and immobilization. *Journal of Bone and Joint Surgery*. <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.00631>
- Paterson, W. H., Throckmorton, T. W., Koester, M., Azar, F. M., & Kuhn, J. E. (2010). Position and duration of immobilization after primary anterior shoulder dislocation: A systematic review. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 92(18), 2924–2933. <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.00631>
- Prasaditya Ardhaswari, M. S. (2023). Management outcomes in anterior shoulder dislocations. *Intisari Sains Medis*, 14(2), 891. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i2.89>
- Prasaditya Ardhaswari, M. S., Astawa, P., & Asmara, A. A. G. Y. (2023). Perbandingan penanganan operatif dengan non-operatif pada tatalaksana dislokasi bahu anterior terhadap rekurensi. *Intisari Sains Medis*, 14(2), 891. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i2.891>
- World Health Organization. (2023). Emergency care and trauma guidelines. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064114>
- Zampetakis, K., Stavrakakis, I. M., Alpantaki, K., Kastanis, G., Ktistakis, I., Tsioupros, A., Ritzakis, N., & Chaniotakis, C. (2024). Systematic review of acute isolated distal radioulnar joint dislocation: Treatment options. *Journal of Clinical Medicine*, 13(24), 7817. <https://doi.org/10.3390/jcm13247817>