

**IDENTIFIKASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN SAFETY SURGERY
CHECKLIST : NARATIVE REVIEW****Risfi Ariyanti^{1*}, Novita Kurniasari²**¹Master of Nursing, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,²RS Karunia Indah Medika Muara Enim

Email Korespondensi: novita.kurniasari@umy.ac.id

Disubmit: 21 Maret 2026

Diterima: 17 Juni 2026

Diterbitkan: 01 Juli 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i7.25383>**ABSTRACT**

The Surgical Safety Checklist (SSC) is globally recognized for its ability to reduce mortality rates and postoperative complications. However, its effectiveness is often hindered by low actual compliance, administrative burdens, and cultural resistance within the operating room. Innovations such as AI based VoiceCheck technology are emerging as solutions to overcome physical and documentation barriers. This study aims to identify the factors influencing compliance variability, evaluate the effectiveness and implementation barriers of the SSC in enhancing patient safety, and analyze the influence of organizational culture, managerial support, and the integration of AI based digital innovations (VoiceCheck) on staff compliance levels in the operating theater. This study employs a narrative review method to synthesize qualitative and quantitative data. The analysis focuses on key themes by reviewing recent studies regarding safety culture, administrative interventions, and technological innovations in perioperative procedures. The analysis reveals that compliance with SSC forms is significantly influenced by senior leadership support and the establishment of a culture characterized by open communication (psychological safety). The study identifies a substantial discrepancy between administrative compliance in medical documentation (89%) and actual verbal implementation in practice (47%), a phenomenon often attributed to increased workload and the necessity of multitasking. The use of AI-enhanced VoiceCheck technology (specifically the Whisper V3 model) demonstrated remarkable precision (94.8%) and maintains sterility through handsfree functionality, although challenges regarding environmental noise persist. Furthermore, proactive patient participation and the customization of checklists for specific specialties have been shown to increase patient ownership and emotional security. The success of the SSC is not merely a matter of paperwork; it is the result of synergy between continuous administrative interventions, the reinforcement of a respect-based work culture, and the utilization of digital assistants. Hospitals must conduct regular audits and team-based training to bridge the gap between formal reporting and actual clinical practice for sustainable patient safety.

Keywords: Surgical Safety Checklist, Patient Safety, Staff Compliance, Organizational Culture, VoiceCheck, AI.

ABSTRAK

Surgical Safety Checklist (SSC) telah diakui secara global mampu menurunkan angka mortalitas dan komplikasi pascaoperasi. Namun, efektivitasnya sering kali terhambat oleh rendahnya kepatuhan aktual, beban administratif, dan resistensi budaya di ruang operasi. Inovasi seperti teknologi *VoiceCheck* berbasis AI mulai muncul sebagai solusi untuk mengatasi hambatan fisik dan dokumentasi. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi variabilitas kepatuhan, mengevaluasi efektivitas dan hambatan implementasi *Surgical Safety Checklist* (SSC) dalam meningkatkan keselamatan pasien, serta menganalisis pengaruh budaya organisasi, dukungan manajerial, dan integrasi inovasi teknologi digital berbasis AI (*VoiceCheck*) terhadap tingkat kepatuhan staf di ruang operasi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode tinjauan naratif untuk menyintesis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis difokuskan pada tema-tema utama dengan menganalisis berbagai studi terkini mengenai budaya keselamatan, intervensi administratif, dan inovasi teknologi dalam prosedur perioperatif. Analisis mengungkapkan bahwa kepatuhan terhadap Formulir SSC secara signifikan dipengaruhi oleh dukungan kepemimpinan senior dan pembentukan budaya yang ditandai dengan komunikasi terbuka (aman secara psikologis). Ini mengidentifikasi perbedaan substansial antara tingkat kepatuhan administratif dalam dokumentasi medis (89%) dan implementasi verbal aktual dalam pengaturan praktik (47%), sebuah fenomena yang sering dikaitkan dengan peningkatan beban kerja dan perlunya multitasking. Penggunaan teknologi *VoiceCheck* yang ditingkatkan AI (model *Whisper V3*) menunjukkan presisi yang menonjol (94,8%) dan mampu menjaga sterilitas melalui fungsi *handsfree*, meskipun tantangan yang ditimbulkan oleh kebisingan lingkungan tetap ada. Selain itu, partisipasi proaktif pasien dan penyesuaian daftar periksa untuk spesialisasi tertentu telah ditunjukkan untuk meningkatkan rasa memiliki dan keamanan emosional pasien. Keberhasilan SSC bukan sekadar masalah pengisian dokumen, melainkan hasil sinergi antara intervensi administratif yang berkelanjutan, penguatan budaya kerja berbasis respek, dan pemanfaatan asisten digital. Rumah sakit perlu melakukan audit rutin dan pelatihan berbasis tim untuk menutup celah antara pelaporan formal dan praktik klinis nyata demi keselamatan pasien yang berkelanjutan.

Kata Kunci: *Surgical Safety Checklist*, Keselamatan Pasien, Kepatuhan Staf, Budaya Organisasi, *VoiceCheck*, AI.

PENDAHULUAN

Implementasi *Surgical Safety Checklist* (SSC) diakui secara luas sebagai instrumen wajib untuk menekan angka kesalahan perioperatif, komplikasi, dan mortalitas pasien. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada tingkat kepatuhan staf medis yang secara global masih fluktuatif antara 12% hingga 100%. Adapun manfaat dari penelitian ini untuk

mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi variabilitas kepatuhan, mengevaluasi efektivitas dan hambatan implementasi *Surgical Safety Checklist* (SSC) dalam meningkatkan keselamatan pasien, serta menganalisis pengaruh budaya organisasi, dukungan manajerial, dan integrasi inovasi teknologi digital berbasis AI

(VoiceCheck) terhadap tingkat kepatuhan staf di ruang operasi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa faktor pendukung mencakup edukasi berbasis tim, keterlibatan staf senior, dan inovasi teknologi seperti asisten suara digital. Sebaliknya, hambatan utama meliputi resistensi terhadap perubahan budaya kerja dan tekanan waktu di ruang operasi. Kesimpulannya, keberhasilan SSC memerlukan adaptasi lokal, penguatan budaya keselamatan, dan intervensi yang berkelanjutan.

Selain manfaat klinis, SSC juga menawarkan efisiensi ekonomi yang substansial. Dengan mencegah komplikasi yang memerlukan perawatan intensif tambahan, penggunaan daftar periksa ini dianggap sebagai intervensi berbiaya rendah namun memiliki dampak finansial positif yang sangat besar bagi rumah sakit (Semel et al., 2010; Haynes et al., 2011). Namun, pada realitas praktiknya, efektivitas SSC menunjukkan variabilitas yang signifikan. Data literatur menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan staf medis terhadap protokol ini sangat fluktuatif, dengan rata-rata global hanya mencapai angka 75% (Borchard et al., 2012). Fenomena ini mengindikasikan bahwa kehadiran sebuah protokol tertulis tidak secara otomatis menjamin keamanan pasien. Hambatan sistemik seperti keterbatasan tenaga medis, resistensi terhadap perubahan budaya kerja, dan kurangnya dukungan dari manajemen senior sering kali menjadi pemicu kegagalan implementasi SSC secara holistik (Gagliardi et al., 2014, Bergs et al., 2014).

Keberhasilan SSC bukan sekadar masalah administratif,

melainkan sangat bergantung pada dinamika perilaku dan budaya keselamatan (*safety culture*) di dalam tim bedah. Faktor-faktor seperti keberanian anggota tim untuk saling mengingatkan dan fleksibilitas dalam mengadaptasi formulir sesuai konteks lokal menjadi kunci keberhasilan yang sering kali terabaikan dalam studi kuantitatif (Schwendimann et al., 2019). Oleh karena itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan sintesis literatur yang lebih mendalam guna memahami kompleksitas interaksi antara faktor manusia, sistem, dan protokol medis. (Paterson et al., 2024)

Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi variabilitas kepatuhan, mengevaluasi efektivitas dan hambatan implementasi *Surgical Safety Checklist* (SSC) dalam meningkatkan keselamatan pasien, serta menganalisis pengaruh budaya organisasi, dukungan manajerial, dan integrasi inovasi teknologi digital berbasis AI (*VoiceCheck*) terhadap tingkat kepatuhan staf di ruang operasi. Melalui pemahaman yang komprehensif terhadap berbagai dimensi ini, studi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi pengambil kebijakan dan praktisi medis untuk mengoptimalkan keselamatan bedah serta meningkatkan *outcome* klinis pasien secara berkelanjutan (Vivekanantham et al., 2014).

TINJAUAN PUSTAKA

Keselamatan pasien dalam prosedur bedah tetap menjadi tantangan utama dalam sistem kesehatan global saat ini. Meskipun kemajuan teknologi medis berkembang sangat pesat, insiden

komplikasi perioperatif dan mortalitas pascaoperasi masih menjadi beban kesehatan yang signifikan bagi banyak institusi. Sebagai respons terhadap tantangan ini, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkenalkan *Surgical Safety Checklist* (SSC) sebagai standar operasional untuk meminimalkan risiko medis dan memperkuat koordinasi antaranggota tim di ruang operasi. (Gong et al., 2021) Secara teoritis, penerapan SSC telah terbukti secara klinis mampu menurunkan angka kesalahan fatal, termasuk pembedahan pada lokasi yang salah (*wrongsite surgery*) serta komplikasi teknis lainnya seperti perdarahan hebat atau infeksi pascaoperasi (Conley., et al 2011).

METODOLOGI PENELITIAN

Tinjauan naratif ini menggunakan pendekatan eksplorasi tematik terhadap literatur kualitatif dan kuantitatif, dimana artikel dipilih menggunakan protokol dan filter dedepon, tidak berdasarkan subjektif peneliti (Amrudin et al., 2022). Dalam penyusunan narative review ini terdapat lima tahapan yaitu tahapan awal yaitu untuk melakukan pencarian artikel. Metode kriteria PCC (*population, concept, context*) digunakan untuk penelusuran pustaka. *Population* dalam penelitian ini yaitu tenaga medis dan tenaga kesehatan. *Concept* penelitian ini berupa faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pelaksanaan *safety surgery checklist* di kamar operasi. *Context* pada penelitian ini tanpa batasan wilayah geografis saat pemilihan artikel yaitu kamar bedah di fasilitas kesehatan. Pencarian literatur dilakukan melalui pangkalan data elektronik utama

seperti scopus dengan menggunakan kombinasi kata kunci: "*Surgical Safety Checklist*", *sign in, time out, sign out "patient safety"*.

Pencarian literatur dilakukan pada 2 Februari 2026 melalui pangkalan data elektronik utama Scopus. Kombinasi kata kunci yang digunakan adalah "*Surgical Safety Checklist*" AND "*sign in*" AND "*time out*" AND "*sign out*" AND "*patient safety*". Kriteria inklusi dalam tinjauan ini mencakup studi primer dan laporan resmi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang dipublikasikan dalam kurun waktu 15 tahun terakhir guna memastikan relevansi data klinis terbaru. Sebaliknya, kriteria eksklusi ditetapkan untuk artikel yang berbentuk *scoping review, systematic review, meta-analysis, literature review*, ulasan atau komentar, serta artikel yang tidak dapat diakses secara penuh.

Proses seleksi studi pertama dengan skrining artikel, yaitu judul dan abstrak dibaca untuk penentuan eksklusi pada artikel-artikel yang tidak relevan pada penelitian ini. Selanjutnya, sisa artikel yang didapatkan diulas kembali secara keseluruhan teks dan jika tidak layak, tidak diikutsertakan atau dieksklusikan dalam narative review ini. Artikel yang dinilai layak dan dapat diikutsertakan kemudian dimasukkan kedalam tabel ekstraksi data.

Proses pencarian dan seleksi artikel dalam penelitian ini mengikuti protokol PRISMA yang terdiri dari empat tahap utama: identifikasi, skrining, kelayakan, dan inklusi. Kriteria inklusi yaitu artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2016-2026) untuk memastikan relevansi dengan perkembangan teknologi medis terbaru seperti AI dan rekam medis elektronik, tema

fokus pada implementasi, kepatuhan, hambatan, dan inovasi teknologi pada *Surgical Safety Checklist* (SSC), studi observasional yang menggunakan data video maupun audit klinis, artikel yang diterbitkan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, sample tenaga kesehatan di ruang operasi yaitu ahli bedah, anestesi, perawat dan keterlibatan pasien dalam prosedur bedah. Adapun kriteria eksklusi yaitu artikel yang membahas keselamatan pasien secara umum tanpa menyinggung secara spesifik protokol *checklist* bedah, artikel yang hanya tersedia dalam bentuk abstrak tanpa teks lengkap, laporan kasus yang tidak memberikan generalisasi pada sistem keselamatan

Tahap Identifikasi identifikasi selanjutnya pencarian awal menggunakan kata kunci "*Surgical Safety Checklist AND sign in time out sign out*" menghasilkan total 64 jurnal. Tahap skrining awal ditemukan sebanyak 4 catatan dihapus berdasarkan kriteria bidang subjek (profesi kesehatan dan pertanian), menyisakan 50 artikel untuk diskriminasi lebih lanjut. Tahap Eligibility setelah dilakukan tinjauan lebih mendalam terhadap kriteria eksklusi (bahasa, jenis dokumen seperti erratum, review), tersisa 11 laporan yang dinilai kelayakannya secara penuh. Tahap inklusi setelah mengeklusi artikel yang tidak memenuhi kriteria akses dan relevansi topik, diperoleh 5 artikel akhir yang dianalisis dalam tinjauan ini.

Tabel 1. Daftar Komponen PCC

Komponen	Elemen
P (Population)	Tenaga medis : dokter spesialis, dokter anestesi, tenaga kesehatan : perawat sirkuler, perawat anestesi, perawat asisten.
C (Concept)	Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan <i>safety surgery ceklist</i>
C (Context)	Kamar Operasi

Tabel 7. Ekstraksi Data

No	Penulis, Tahun & Negara	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Design Penelitian	Populasi dan Sample	Temuan Utama
1.	Pedro Miguel Inácio Medroa, 2025.	Development and evaluation of a novel voice-enabled prototype to support consistent application of surgical safety checklist: a proof-of-concept study	Studi ini mengevaluasi <i>VoiceCheck</i> , asisten daftar periksa berkemampuan suara yang disesuaikan untuk penggunaan di ruang operasi guna meningkatkan kepatuhan terhadap protokol daftar periksa WHO.	Penelitian pengembangan Development dengan desain evaluasi eksperimental menggunakan pendekatan kuantitatif.	Evaluasi dilakukan di departemen bedah sebuah rumah sakit di Swiss, melibatkan 12 anggota tim bedah (ahli anestesi, ahli bedah, dan staf perawat). Penilaian menggunakan <i>System Usability Scale</i> (SUS) dan kuesioner khusus setelah penggunaan sistem bersamaan dengan daftar periksa kertas standar.	Temuan utamanya meliputi: <ol style="list-style-type: none"> Pengembangan: Memprioritaskan kegunaan, integrasi mulus dengan proses bedah yang ada, dan mekanisme umpan balik waktu nyata. Evaluasi: Menilai kegunaan, keandalan, dan potensi integrasi dalam alur kerja bedah. Inovasi: Menjembatani ilmu implementasi dan informatika untuk menciptakan lingkungan bedah yang lebih aman. <p><i>Voice Check</i> adalah asisten digital modular yang memandu staf klinis melalui tiga fase daftar periksa keselamatan bedah: <i>Sign In</i>, <i>Time Out</i>, dan <i>Sign Out</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> Adaptasi: Berdasarkan adaptasi dari <i>safety surgery ceklist</i> menurut WHO. Fleksibilitas: Pengguna dapat memasukkan detail pasien melalui perintah suara atau input manual. Privasi Data: Beroperasi secara luring dengan penyimpanan database MongoDB lokal untuk memastikan kerahasiaan data medis.

						<p>4. Pemrosesan ucapan: a) <i>Rhasspy</i>: Untuk pengenalan perintah suara terstruktur. b) <i>OpenAI Whisper</i>: Untuk transkripsi bebas yaitu ucapan teks-ke-suara yang akurat.</p>
<p>2.</p>	<p>Tanisha Jowsey, 2025, New Zealand</p>	<p>Do opportunities exist to improve the use of the WHO Surgical Safety Checklist in cardiology and cardiothoracic surgery? Perspectives of patients and staff in a multimethod study in New Zealand</p>	<p>1. Mengevaluasi penggunaan WHO Surgical Safety Checklist (SSC) di ruang operasi kardiotoraks 2. Menilai kualitas pelaksanaan SSC pada setiap tahap (Sign In, Time Out, dan Sign Out) menggunakan instrumen yang tervalidasi (WHO Behaviourally Anchored Rating Scale/W HOBARS). 3. Mengidentifikasi variasi implementasi SSC antar</p>	<p>studi eksploratif multimetod dengan pendekatan pragmatis. Positivisme untuk data kuantitatif, Interpretivisme untuk data kualitatif</p>	<p>1. 71 klinisi terlibat dalam observasi 2. 0-18 klinisi diwawancarai 3. 7 pasien diwawancarai</p>	<p>Studi ini menegaskan bahwa: 1. SSC efektif bila semua anggota tim terlibat konsisten. 2. Perlu adaptasi lokal dan evaluasi berkala. 3. Keterlibatan pasien dapat meningkatkan budaya keselamatan. 4. Perlu mempertimbangkan aspek budaya dalam praktik keselamatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan SSC di layanan kardiotoraks dan kardiologi sudah berjalan cukup baik, namun masih terdapat variasi implementasi. Peluang perbaikan terutama terletak pada peningkatan keterlibatan pasien, pemberdayaan tim untuk berbicara, dan adaptasi budaya dalam pelaksanaan checklist. SSC bukan sekadar daftar cek, tetapi alat untuk membangun budaya keselamatan yang berpusat pada pasien.</p>

			<p>layanan (kardiograf dan kardiologi)</p> <p>4. Menggali perspektif dan pengalaman klinisi serta pasien terhadap penggunaan SSC.</p> <p>5. Menemukan peluang perbaikan untuk meningkatkan efektivitas SSC, termasuk pendekatan yang lebih berpusat pada pasien dan sensitif terhadap aspek budaya.</p>
3.	<p>Kjestine Emilie Moller, 2025,</p> <p>Does the Surgical Safety Checklist need a co-pilot? Comparing adherence in gynecological surgery through</p>	<p>Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kesenjangan kinerja dalam pelaksanaan <i>Surgical Safety Checklist</i></p>	<p>Penelitian observasional ini dilakukan pada operasi ginekologi elektif di Rumah Sakit Universitas</p> <p>Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kesehatan (HCP) yang terlibat dalam prosedur bedah dan pasien yang menjalani operasi di departemen spesifik. Sebanyak 45 prosedur pembedahan</p> <p>Formulir Safety Surgery Checklist, meski tampak sederhana, memiliki kompleksitas tinggi dalam praktiknya. Penggunaan data RME semata cenderung memberikan gambaran yang terlalu optimistis dan tidak akurat. Pemanfaatan teknologi seperti <i>OR Black Box</i> sangat bermanfaat untuk mengevaluasi kinerja nyata dan</p>

<p>electroni c medical records and OR Black Box video observati ons</p>	<p>(SSC). Secara lebih mendalam, penelitian ini bertujuan untuk: 1. Memban dingkan kepatuh an penerap an SSC antara apa yang tercatat secara resmi di Rekam Medis Elektron ik (EMR) dengan praktik riil yang terekam melalui sistem OR Black Box (<i>work- as- imagine d vs work-as- done</i>). 2. Menilai pelaksan aan form SSC berdasar kan metrik kepatuh an waktu, kualitas penyele saian item, dan</p>	<p>Kopenha gen</p>	<p>total 47 yang terekam, 2 dieksklusi karena masalah teknis dan pembatalan izin). Kriteria Inklusi: Operasi ginekologi elektif (terencana) yang dilakukan selama periode Agustus hingga Oktober 2021.</p>	<p>mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi demi menjembatani kesenjangan antara prosedur formal dan praktik klinis sehari-hari. Penelitian ini menyoroti adanya perbedaan yang signifikan. Item kritis seperti pemberian antibiotik dan pemeriksaan peralatan medis sering kali tidak diverifikasi secara verbal, yang berisiko pada keselamatan pasien (misalnya infeksi area spesifik). Hambatan utama dalam implementasi SSC meliputi resistensi staf, kurangnya pelatihan, dan persepsi yang berbeda antar profesi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi pendidikan untuk menciptakan lingkungan yang aman secara psikologis) dan meningkatkan rasa memiliki terhadap prosedur ini.</p>
---	---	------------------------	--	--

- tingkat fokus/keterlibatan staf selama proses berlangsung.
3. Menentukan item-item daftar tilik mana yang paling sering diabaikan atau tidak diverifikasi secara verbal (seperti pemberian antibiotik dan posisi pasien).
 4. Memberikan data objektif guna merancang intervensi pendidikan dan strategi pelatihan yang lebih tepat sasaran bagi tenaga kesehatan
-

		an untuk meningkatkan keselamatan pasien di ruang operasi.			
4.	Jure Krstulovic, 2025, Croatia.	Interventions to Improve Compliance to Surgical Safety Checklist Use: Before-and-After Study at a Tertiary Public Hospital in Croatia	Studi ini mengevaluasi kepatuhan terhadap formulir (SSC) yang telah dimodifikasi dan menilai dampak dari intervensi terstruktur untuk meningkatkan kepatuhan di Rumah Sakit Universitas Split, Kroasia. 1. Menguji apakah langkah-langkah seperti arahan administratif, edukasi tatap muka, dan audit rutin dapat meningkatkan pengisian daftar tilik secara	Penelitian ini menggunakan desain Analisis Sebelum dan Sesudah (Before-and-After Analysis) yang berlangsung dari Juni 2023 hingga April 2025. Menggunakan statistik deskriptif dan persentase untuk membandingkan kelengkapan antar bagian. Uji ANOVA satu arah digunakan untuk mengevaluasi pengaruh intervensi	Analisis data menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dalam kepatuhan pengisian checklist: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan checklist meningkat di seluruh departemen bedah setelah intervensi dilakukan. 2. Bagian informasi staff mencapai kelengkapan hampir total segera setelah intervensi pertama. Namun, bagian <i>Sign Out</i> cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah dibandingkan bagian lainnya, kemungkinan karena tekanan waktu di akhir operasi. 3. Departemen Otorinolaringologi (THT) menunjukkan peningkatan paling substansial, sementara departemen seperti Bedah Maksilofasial dan Bedah Saraf mempertahankan

-
- signifikan i
2. Mengurangi risiko komplikasi bedah dan kematian dengan memperbaiki faktor non-teknis seperti komunikasi, kepemimpinan, dan kerja sama tim di kamar operasi.
3. Mengadopsi instrumen WHO SSC menjadi versi modifikasi yang sesuai dengan kebutuhan spesifik berbagai departemen bedah dan menetapkan SOP yang jelas.
4. Mengidentifikasi dan meminimalkan masalah seperti tingkat kepatuhan tinggi sejak awal.
4. Uji ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antara data dasar (*baseline*) dengan hasil setelah intervensi ketiga, membuktikan bahwa pendekatan berulang (berkelanjutan) lebih efektif daripada intervensi tunggal.
5. Intervensi I (April 2024): Arahan wajib dari Direktur Rumah Sakit mengenai penyelesaian SSC.
6. Intervensi II (Agustus 2024): Pertemuan individual dengan kepala departemen dan kepala perawat.
7. Intervensi III (Desember 2024): Penekanan kelengkapan SSC selama audit rutin.
-

				<p>pengisian yang tertunda, penggunaan yang salah, serta resistensi staf terhadap perubahan.</p> <p>5. Menekankan tanggung jawab pribadi tenaga medis dalam dokumentasi rekam medis sesuai dengan peraturan kesehatan nasional.</p>	
5.	Jonat han Taisw a, 2023, Kenya	<p>Adherence level to the World Health Organization surgical safety checklist and associated factors in operating rooms in a county teaching and</p>	<p>Studi ini mendalami penilaian tingkat kepatuhan terhadap <i>Surgical Safety Checklist</i> (SSC) atau Formulir Keselamatan Bedah dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) di sebuah rumah sakit</p> <p><i>The study preferred a mixed method cross-sectional design.</i></p>	<p>Penelitian ini meninjau 424 berkas bedah dan mewawancarai 31 staf ruang operasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan. Survei mencakup 31 dari 40 anggota staf OK, yang terdiri dari perawat, ahli bedah, dan ahli anestesi: Perawat mewakili kelompok profesional terbesar dengan 16 peserta. Ahli bedah</p>	<p>Operasi elektif (terencana) mencakup 76,4% dari semua kasus bedah, dengan kasus darurat (<i>emergency</i>) mencakup 23,6% sisanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sign in (momen pertama): Fase ini, yang terdiri dari tujuh item, menunjukkan tingkat kepatuhan rata-rata 5,7%. 2. Time out (momen kedua): Dengan tujuh item, fase ini memiliki tingkat

<p>referral hospital in South-Western Kenya</p>	<p>pendidikan dan rujukan daerah di Barat Daya Kenya. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keselamatan pasien di ruang operasi melalui beberapa target spesifik : Mengukur sejauh mana staf medis menerapkan 19 poin dalam Daftar Tilik Keselamatan Bedah (SSC) WHO pada tiga momen kritis (<i>sign in, time out, sign out</i>), menganalisis faktor-faktor dari sisi staf (pengalaman, sikap, persepsi) dan sisi institusi (ketersediaan alat, kebijakan, dukungan manajemen</p>	<p>yang diwawancarai berjumlah 9 orang, sementara 6 ahli anestesi berpartisipasi dalam studi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data retrospektif dari berkas pasca-bedah selama satu tahun (Juni 2021 hingga Mei 2022) diekstraksi menggunakan formulir berdasarkan WHO SSC yang ada di fasilitas tersebut. 2. Wawancara individu terstruktur dilakukan dengan staf ruang operasi dan informan kunci di ruang staf, direkam, dan dilengkapi dengan catatan peneliti. 	<p>kepatuhan rata-rata 1,8%.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Sign out (momen terakhir): Fase ini, yang terdiri dari lima item, menunjukkan tingkat kepatuhan rata-rata terendah sebesar 0,7%. <p>Meskipun lembar formulir tersedia di semua berkas (100%), upaya pengisian yang sangat minim (7,1%) dan rata-rata kepatuhan yang hanya 2,7% menunjukkan kesenjangan besar dibandingkan dengan negara maju (80% - 96%). Hal ini menggarisbawahi tantangan kepatuhan di rangkaian negara berkembang dan perlunya intervensi yang ditargetkan. Tingkat Kepatuhan terhadap WHO SSC Studi mengungkapkan bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 100% berkas pasca-bedah memuat lembar WHO Surgical Safety Checklist (SSC). 2. Namun, hanya 7,1% dari berkas bedah yang ditinjau benar-benar mencoba mengisi WHO SSC tersebut. 3. Kepatuhan yang lebih baik diamati pada operasi elektif (78%) dibandingkan dengan operasi darurat (22%). 4. Tingkat kepatuhan bervariasi berdasarkan jenis operasi, dengan bedah umum dewasa menunjukkan kepatuhan yang lebih baik (40%) sementara
---	---	---	---

) yang memengaruhi rendahnya tingkat kepatuhan dan melihat perbandingan tingkat kepatuhan antara operasi elektif (terencana) dengan operasi darurat (*emergency*) serta menyusun strategi intervensi perbaikan kualitas dan kebijakan untuk mengatasi akar penyebab ketidakpatuhan staf terhadap protokol keselamatan.

- bedah ortopedi menunjukkan kepatuhan paling rendah yaitu 4%.
5. Terdapat tren penurunan tingkat kepatuhan di tiga momen utama operasi: 'sign in' (5,7%), 'time out' (1,8%), dan 'sign out' (0,7%).
 6. Secara rata-rata, tingkat kepatuhan ditemukan sebesar 2,7%.
 7. Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan mencakup faktor terkait staf seperti tahun pengalaman, sikap, dan persepsi, bersama dengan faktor institusional seperti kurangnya persediaan penting, pelatihan yang tidak memadai, kekurangan staf, dan kurangnya dukungan manajemen.
 8. Tingkat kepatuhan yang sangat rendah ini menggarisbawahi perlunya intervensi yang ditargetkan untuk menangani masalah staf dan institusi guna meningkatkan keselamatan pasien di ruang operasi.

PEMBAHASAN

Pembahasan ini mengintegrasikan temuan-temuan kunci mengenai implementasi *Surgical Safety Checklist* (SSC) dari perspektif teknologi, psikososial, dan operasional. Melalui analisis terhadap berbagai literatur terbaru, bagian ini akan mengurai bagaimana

sinergi antara asisten digital berbasis AI dan transformasi budaya kerja menjadi determinan utama dalam meningkatkan standar keselamatan pasien di ruang operasi.

Dimensi Teknologi dan Dokumentasi Sinergi Keamanan Klinis dan Budaya Digital

Pergeseran dari manual ke asisten digital (AI) untuk meningkatkan konsistensi alur kerja. Sebagai komponen mendasar dalam lingkungan bedah menunjukkan adanya pergeseran positif dalam budaya keselamatan pasien. Meskipun pada awalnya diwarnai oleh skeptisisme, normalisasi penggunaan *checklist* ini membuktikan bahwa efektivitas operasional dalam mengidentifikasi pasien yang tepat dan prosedur yang tepat telah diakui sebagai standar. Namun, tantangan muncul pada aspek disparitas partisipasi antar disiplin ilmu. Fase *Sign In* yang sering terabaikan akibat beban kerja yang tinggi mengindikasikan bahwa integrasi SSC masih memerlukan adaptasi alur kerja agar tidak dianggap sebagai beban tambahan, melainkan sebagai bagian integral dari keselamatan tim. (Medroa et al., 2025)

Hal lain menunjukkan bahwa penggabungan teknologi pengenalan suara ke dalam alur kerja bedah menghadirkan potensi besar di samping tantangan metodologis yang cukup besar. Pengamatan yang menonjol adalah kinerja *VoiceCheck* yang konsisten, yang menunjukkan stabilitas bahkan di lingkungan yang menantang. Ruang operasi secara inheren merupakan pengaturan yang bising, ditandai dengan kehadiran pendengaran monitor, instrumen bedah, dan komunikasi antar staf. (Medroa et al., 2025)

Kemampuan *VoiceCheck* untuk mempertahankan tingkat pengenalan yang tinggi merupakan dasar penting untuk sistem *VoiceCheck*. Dengan tidak adanya akurasi yang dapat diandalkan, teknologi ini dapat berfungsi sebagai

gangguan bagi tim bedah daripada memberikan bantuan. Penerapan *VoiceCheck* secara khusus ditujukan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap formulir Keselamatan Bedah WHO. Secara tradisional, penyelesaian daftar periksa semacam itu sering dianggap sebagai beban administratif yang menghalangi alur kerja. (Medroa et al., 2025).

Namun, beberapa temuan lainnya yaitu terkait efisiensi alur kerja *VoiceCheck* mempromosikan interaksi selama fase bedah kritis tanpa memerlukan kontak fisik dengan dokumen atau layar, sehingga menjaga sterilitas. Penerapan sistem *VoiceCheck* melibatkan seluruh tim bedah (ahli bedah, ahli anestesi, dan perawat), yang dikuatkan oleh umpan balik afirmatif yang diterima dari berbagai peran profesional. (Medroa et al., 2025).

Masih ada kekurangan dalam data objektif yang menjelaskan bagaimana *VoiceCheck* secara langsung mengurangi morbiditas atau mortalitas pasien. Mengingat bahwa sebagian besar prototipe terus terbatas dalam ruang lingkup, studi penerimaan yang mencakup berbagai rumah sakit yang lebih luas sangat penting untuk memastikan kemampuan beradaptasi teknologi di berbagai budaya organisasi dan infrastruktur perawatan kesehatan. *VoiceCheck* menandakan pergeseran transformatif dari dokumentasi manual ke asisten digital yang digerakkan oleh AI di ruang operasi. Meskipun efisiensi teknis telah divalidasi, efektivitas jangka panjang akan bergantung pada penggabungannya ke dalam kebijakan rumah sakit dan penyediaan bukti nyata yang menunjukkan peningkatan keamanan pasien klinis. (Medroa et al., 2025).

Fitur Dokumentasi *Hands Free*

Keuntungan teknologi *voice to text* dalam menjaga sterilitas dan meminimalkan gangguan fisik. Berdasarkan analisis tematik pada penelitian yang dilakukan oleh (Medroa et al., 2025) umpan balik pengguna yang berasal dari evaluasi lapangan, empat tema utama muncul yang menjelaskan efektivitas dan tantangan yang terkait dengan sistem. Pertama, sistem secara signifikan meningkatkan konsistensi alur kerja dan integritas struktural, terutama selama fase "*Time out*", yang secara langsung mempengaruhi transparansi peran tim dan alur kerja operasional. Kedua, fitur dokumentasi *hands free* merupakan keuntungan penting, karena menjaga sterilitas tim bedah sekaligus meminimalkan gangguan fisik selama prosedur pembedahan.

Namun demikian, ada hambatan teknis dan lingkungan, yang direpresentasikan sebagai tema ketiga, di mana gangguan pendengaran di ruang operasi, bersama dengan kendala perangkat (seperti masa pakai baterai dan dimensi layar), menghadirkan kesulitan operasional. Terakhir, ada preferensi yang terlihat untuk modalitas input *hybrid*, di mana pengguna mengungkapkan keinginan untuk fleksibilitas yang mengakomodasi perintah suara dan input sentuhan untuk tugas-tugas tertentu, sehingga memastikan kenyamanan pengguna. (Medroa et al., 2025)

Dari perspektif teknis, penerapan model *Whisper V3* mendukung klaim bahwa teknologi ucapan ke teks kontemporer telah berkembang cukup untuk berfungsi secara efektif dalam batas-batas lingkungan medis yang bising, mencapai tingkat akurasi yang mengesankan sebesar 94,8%, meskipun dengan peringatan bahwa

terminologi medis tertentu memerlukan pengoptimalan lebih lanjut. Mengenai kegunaan, skor *System Usability Scale (SUS)* 76,04 menguatkan pernyataan bahwa sistem ini menunjukkan kegunaan yang baik dan memiliki kemampuan untuk mentransformasi *checklist*, yang secara manual dianggap sebagai formalitas di atas kertas, ke dalam prosedur digital yang dinamis. (Medroa et al., 2025)

Keuntungan strategis dari sistem ini pada dasarnya berakar pada penyediaan keamanan privasi melalui fungsionalitas *offline*, yang menjamin bahwa data suara tetap terbatas dalam jaringan lokal rumah sakit. Sebagai kesimpulan, pengembangan inovatif ini menjanjikan substansialnya untuk meningkatkan keselamatan pasien secara signifikan dengan menjunjung tinggi kondisi steril, mendorong keterlibatan tim secara *real time*, dan memberikan jejak audit digital yang tepat melalui mekanisme pengarsipan otomatis. Tingkat ketelitian yang tinggi dan rasa saling menghormati antar anggota tim merupakan faktor fundamental yang mempromosikan hasil klinis yang lebih baik. Pentingnya memandang pasien sebagai individu yang unik, bukan sekadar subjek prosedur. Salah satu aspek yang sering terabaikan namun krusial adalah keterlibatan pasien itu sendiri. (Medroa et al., 2025)

Paradoks Kepatuhan Administrasi

Adanya celah (*gap*) antara pelaporan di EMR yang tinggi dengan praktik verbal yang rendah di lapangan. Implementasi *Surgical Safety Checklist (SSC)* bukan sekadar prosedur administratif, melainkan instrumen dinamis yang efektivitasnya sangat bergantung pada konteks klinis dan budaya tim. Terdapat beberapa pilar utama yang

menentukan keberhasilan SSC dalam meningkatkan keselamatan pasien. Evaluasi terhadap penggunaan SSC menunjukkan keberhasilan penerapannya dalam bidang spesifik, seperti layanan kardiologi dan bedah kardiotorasik. Hal ini mengindikasikan bahwa SSC memiliki fleksibilitas untuk diintegrasikan ke dalam prosedur medis yang memiliki kompleksitas tinggi. Namun, agar protokol ini tetap relevan dan memiliki keterikatan yang kuat dari tenaga medis, diperlukan adanya pelatihan serta tinjauan berkala terhadap prosedur yang dijalankan. Keberhasilan SSC tidak hanya bergantung pada apa yang diperiksa, tetapi bagaimana tim berinteraksi selama proses tersebut. (Medroa et al., 2025).

Implementasi SSC juga telah dievaluasi secara luas dalam berbagai layanan spesialis, termasuk kardiologi dan layanan kardiotorasik. Hal ini menegaskan bahwa SSC memiliki fleksibilitas untuk diterapkan pada berbagai bidang bedah. Namun, keterlibatan staf dan relevansi alat ini sangat bergantung pada adanya pelatihan yang memadai serta tinjauan rutin terhadap protokol yang ada. Pemahaman yang mendalam mengenai konteks lokal sangat esensial agar eksekusi SSC tidak hanya menjadi rutinitas administratif, melainkan instrumen keselamatan yang bermakna. (Jowsey et al., 2025).

Meskipun memiliki manfaat yang jelas, tinjauan ini mengidentifikasi resistensi staf sebagai hambatan umum dalam implementasi di lapangan. Selain itu, ditemukan adanya diskrepansi atau kesenjangan yang signifikan antara penggunaan SSC yang dilaporkan secara mandiri dengan penggunaan aktual di ruang operasi. Fenomena ini menunjukkan

pentingnya penggunaan data observasional untuk mendapatkan wawasan yang lebih akurat mengenai tingkat kepatuhan dan kualitas eksekusi daftar tilik tersebut. (Jowsey et al., 2025)

Tema ini menggarisbawahi ketidaksesuaian yang jelas antara tingkat kepatuhan yang didokumentasikan secara resmi dan realitas praktik. Dalam catatan medis elektronik (EMR), tingkat penyelesaian untuk item daftar periksa dilaporkan sangat tinggi (mencapai 89%). Namun, analisis menggunakan video OR Black Box mengungkapkan bahwa tingkat kualitas kinerja sebenarnya hanya 47%. Pengamatan ini secara konsisten dikuatkan oleh data yang berasal dari penelitian yang menyandingkan catatan EMR dengan analisis video. Artikel menunjukkan bahwa banyak item ditandai sebagai "selesai" dalam kerangka digital, namun tim bedah gagal terlibat dalam komunikasi verbal standar atau verifikasi fisik sebagaimana dibuktikan dalam rekaman video. Perbedaan ini menimbulkan "rasa aman palsu" untuk administrasi rumah sakit. (Emilie et al., 2025)

Protokol Verbalisasi dan Tugas Fisik

Kegagalan pemenuhan kriteria lengkap karena verifikasi fisik tidak diikuti oleh konfirmasi verbal tim. Analisis menunjukkan bahwa sementara tugas fisik sering dijalankan, mereka tidak dikomunikasikan secara lisan, sehingga gagal memenuhi kriteria "lengkap" yang ditetapkan oleh protokol keselamatan. Aspek ini memeriksa komponen teknis seperti verifikasi mesin anestesi dan perangkat pemantauan saturasi oksigen. Artikel menyoroti bahwa meskipun ahli anestesi melakukan inspeksi fisik mesin anestesi, tidak adanya konfirmasi verbal di hadapan

tim mengakibatkan kegagalan prosedural item ini seperti yang diamati dalam video. Sebaliknya, tindakan seperti penghitungan kain kasa sering dilakukan sebelum waktunya, jauh sebelum luka dijahit, sehingga menimbulkan keraguan pada keandalan data yang dikumpulkan pada akhir prosedur pembedahan. (Taiswa et al., 2023)

Keberhasilan SSC sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi antar anggota tim. Beberapa faktor kunci yang diidentifikasi meliputi lingkungan yang aman secara psikologis sangat diperlukan untuk mendorong komunikasi terbuka mengenai berbagai kekhawatiran selama operasi, sikap saling menghormati dan ketelitian yang tinggi di antara anggota tim terbukti mempromosikan hasil klinis yang lebih baik, wawancara mendalam menunjukkan pentingnya memperlakukan pasien sebagai individu yang unik dalam proses keselamatan. Salah satu temuan signifikan dalam *narrative review* ini adalah potensi peningkatan efektivitas SSC melalui keterlibatan pasien yang lebih besar. (Jowsey et al., 2025).

Dimensi Psikososial dan Budaya Tim Keselamatan Budaya dan Identitas

Personalisasi Asuhan dan Keamanan Emosional Pentingnya keterlibatan pasien untuk mengurangi kecemasan dan menjaga martabat pasien. Terkait perspektif pasien, efektivitas SSC tidak hanya diukur dari keberhasilan prosedur bedah, tetapi juga dari kualitas interaksi manusiawi. Temuan bahwa pasien ingin merasakan kepedulian dan memperoleh rasa aman melalui komunikasi transparan menegaskan bahwa keterlibatan pasien dalam proses *checklist* memiliki efek terapeutik. Pasien yang merasa

dilibatkan cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih rendah. Sebaliknya, pengabaian interaksi dapat menyebabkan degradasi martabat pasien. Hal ini menekankan bahwa aspek nonteknis dari SSC, seperti komunikasi empatik, sama pentingnya dengan aspek teknis medis. (Jowsey et al., 2025)

Penggunaan identitas personal pasien sebagai alat pembangun rasa percaya dan kekeluargaan. Keterlibatan pasien memberikan lapisan keamanan tambahan, memastikan bahwa verifikasi identitas dan prosedur dilakukan secara dua arah, yang pada akhirnya memperkuat integritas protokol keselamatan secara keseluruhan. Secara sintesis, implementasi SSC yang sukses membutuhkan transisi dari sekadar centang kotak menjadi budaya keselamatan yang terintegrasi. Mengatasi resistensi staf melalui pelatihan berbasis konteks dan menciptakan lingkungan komunikasi yang terbuka adalah langkah krusial untuk menutup celah antara pelaporan formal dan praktik klinis nyata. (Møller et al., 2025).

Peningkatan kepatuhan terhadap *Surgical Safety Checklist* (SSC) bukan sekadar masalah administratif, melainkan hasil dari interaksi kompleks antara dukungan institusional, inovasi teknologi, dan budaya keselamatan di ruang operasi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa intervensi administratif yang kuat, seperti arahan direksi dan audit rutin, secara signifikan meningkatkan kelengkapan data rekam medis. Pendekatan berulang ini terbukti lebih efektif dibandingkan intervensi tunggal dalam mengubah perilaku staf. Secara keseluruhan, diskrepansi antara penggunaan SSC yang dilaporkan dengan praktik

aktual menunjukkan bahwa pengawasan melalui data observasional tetap diperlukan untuk menjaga kualitas eksekusi. Adaptasi *checklist* pada spesialisasi tertentu, seperti kardiologi, terbukti meningkatkan rasa memiliki staf terhadap protokol ini. Untuk mencapai keberlanjutan, rumah sakit harus mengombinasikan efisiensi asisten digital dengan penguatan budaya kerja yang berbasis respek dan akuntabilitas klinis. (Møller et al., 2025).

Salah satu temuan paling signifikan dalam analisis ini adalah peran identitas budaya melalui penggunaan nama panggilan yang dipersonalisasi. Praktik ini melampaui formalitas medis manual, ia menyentuh aspek emosional dan spiritual pasien. Dengan menghargai nama panggilan yang sesuai secara budaya, staf medis secara tidak langsung membangun rasa percaya dan kekeluargaan. Hal ini menunjukkan bahwa keselamatan pasien memiliki dimensi "Keselamatan Budaya" di mana pasien merasa diakui sebagai individu yang utuh, bukan sekadar subjek klinis. (Emilie et al., 2025)

Psikologi Kolaborasi Interprofessional

Perlunya lingkungan yang aman secara psikologis untuk mendorong komunikasi terbuka tanpa hambatan hierarki. Secara kolektif, hasil ini menunjukkan bahwa optimalisasi SSC memerlukan pendekatan ganda. Di satu sisi, diperlukan penguatan kolaborasi interprofessional untuk mengatasi disparitas keterlibatan staf. Di sisi lain, integrasi nilai-nilai asuhan yang berpusat pada *patient centered care* melalui komunikasi yang transparan dan penghormatan terhadap identitas budaya harus menjadi prioritas. Keberhasilan

prosedur bedah dalam kondisi anestesi memang menjadi indikator kompetensi tim, namun pengalaman pasien selama fase sadar merupakan penentu utama dalam persepsi kualitas pelayanan kesehatan secara menyeluruh. (Emilie et al., 2025)

Data menunjukkan bahwa efektivitas SSC dapat ditingkatkan secara signifikan melalui keterlibatan pasien yang lebih besar dalam proses keselamatan. Dengan melibatkan pasien, tim medis mendapatkan lapisan verifikasi tambahan yang dapat meminimalkan risiko kesalahan identifikasi atau kesalahan prosedur. Secara keseluruhan, SSC berfungsi sebagai jembatan antara standar keselamatan internasional dan praktik klinis harian. Untuk mencapai efektivitas maksimal, rumah sakit harus fokus pada dua jalur sejajar penguatan teknis melalui pelatihan berkelanjutan dan penguatan budaya melalui peningkatan respek tim serta keterlibatan aktif pasien. (Jowsey et al., 2025)

Disfungsi Tim dan Akuntabilitas

Ketidajelasan tanggung jawab pengisian SSC yang menyebabkan ego sektoral antar profesi. Temuan menarik dalam penelitian ini adalah pencapaian kelengkapan hampir total (100%) pada bagian kelengkapan formulir SSC segera setelah intervensi pertama. Hal ini mengindikasikan bahwa tugas yang bersifat tanggung jawab personal (dalam hal ini perawat sirkuler) memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dibandingkan tugas yang bersifat kolektif. Kelengkapan ini tercapai karena pengisian data tidak bergantung pada input dari anggota tim lain, sehingga meminimalisir hambatan koordinasi. Krstulović et al. (2025)

Dimensi Institusional dan Operasional Dampak Intervensi Administratif Berjenjang

Peran vital kepemimpinan dan audit rutin dalam menetapkan standar disiplin staf.

Keberadaan dokumen secara fisik tidak menjamin keselamatan pasien tanpa adanya transformasi budaya kerja. Diperlukan intervensi mendesak berupa audit rutin, program pengembangan kapasitas staf, dan penguatan kebijakan implementasi untuk mengatasi akar penyebab rendahnya kepatuhan serta memastikan protokol keselamatan bedah dijalankan demi menyelamatkan nyawa pasien. Rendahnya tingkat kepatuhan ini dipicu oleh kombinasi faktor staf, seperti kurangnya pengalaman dan sikap negatif, serta faktor institusional berupa kekurangan tenaga medis, keterbatasan pasokan teknologi, dan lemahnya dukungan manajemen. Untuk memperbaiki kondisi ini, rumah sakit harus beralih dari sekadar penyediaan dokumen menuju intervensi kualitas yang nyata melalui audit rutin, pelatihan intensif, dan penguatan kebijakan guna membangun budaya keselamatan yang berkelanjutan. (Taiswa et al., 2023).

Intervensi yang dilakukan secara berjenjang menunjukkan bahwa keterlibatan manajemen rumah sakit bukan sekadar formalitas, melainkan katalisator disiplin. Dukungan manajerial yang bersifat langsung terbukti mampu memperkuat aspek akuntabilitas dokumentasi. Hal ini menegaskan bahwa kepatuhan staf dalam mengisi SSC tidak dapat tumbuh secara organik tanpa adanya pengawasan yang terstruktur dan dukungan kebijakan dari pimpinan rumah sakit. Krstulović et al.

(2025). Penelitian ini menegaskan bahwa instruksi satu arah (*top-down*) memiliki efektivitas yang terbatas. Peningkatan kepatuhan yang paling signifikan justru ditemukan pada intervensi ketiga, yaitu ketika data hasil audit didiskusikan langsung dengan pimpinan klinis (kepala departemen). Pendekatan yang berbasis data dan melibatkan kepemimpinan terbukti lebih ampuh dalam mengubah budaya kerja di kamar operasi dibandingkan sekadar pemberian surat edaran atau sosialisasi pasif. Krstulović et al. (2025).

Tema ini menyoroti hambatan yang berasal dari sistem rumah sakit yaitu krisis sumber daya, kurangnya bahan habis pakai, alat medis modern, dan obat-obatan esensial diakui oleh staf sebagai penghambat utama kepatuhan. Tidak adanya kebijakan dan pelatihan, belum adanya kebijakan tunggal atau protokol tetap mengenai penggunaan SSC di rumah sakit tersebut. Selain itu, staf merasa tidak mendapatkan pelatihan penyegaran terkait keselamatan pasien. Beban kerja dan dukungan manajemen, kekurangan tenaga kerja yang akut dan kurangnya dukungan kepemimpinan dalam mengimplementasikan rekomendasi hasil audit memperburuk situasi. (Taiswa et al., 2023)

Fragmentasi Alur Kerja dan Tekanan Situasional

Multitasking dan tekanan waktu kasus *emergency* yang menyebabkan elemen SSC sering terabaikan. Tema ini menyelidiki alasan yang mendasari pelaksanaan daftar periksa yang tidak sempurna. Data pengamatan menunjukkan bahwa proses daftar periksa sering dianggap sebagai gangguan daripada komponen mendasar dari prosedur

pembedahan. Bukti empiris mengungkapkan beragam metrik keterlibatan tim, yang mencerminkan skor rata-rata 76%. Selama fase *Sign In*, personel sering terlibat dalam multitasking (melakukan banyak tanggung jawab secara bersamaan). Selain itu, ada transisi personel berulang di tengah prosedur tanpa reorientasi yang tepat atau pengulangan fase daftar periksa, yang dapat membahayakan kelangsungan informasi keselamatan. (Jowsey et al., 2025)

Tantangan Sistemik Fase Akhir (*Sign Out*)

Beban kerja di akhir prosedur yang membuat fase ini paling sering ditinggalkan demi efisiensi perputaran kamar. Tema ini menggarisbawahi hambatan sistemik dan tingkat dukungan dari administrasi rumah sakit. Tidak adanya kebijakan dan protokol tertulis menunjukkan bahwa tidak ada dokumen kebijakan formal atau protokol prosedural yang mengatur penggunaan SSC di dalam kamar bedah, meskipun beberapa dokumen masih dalam tahap rancangan.

Beban kerja dan kekurangan staf seperti pergantian staf yang sering, terutama dalam tim perawat, diamati, yang mempersulit pengembangan tim yang kohesif dan penguasaan pengetahuan yang diperlukan personel yang baru direkrut atau sering berganti menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih rendah karena penguasaan persyaratan prosedural yang tidak memadai. Kurangnya dukungan manajemen dan Budaya Keselamatan dianggap kurang dalam dukungan untuk implementasi kebijakan, serta kurangnya penyediaan inisiatif peningkatan kualitas atau protokol keselamatan pasien di ruang operasi.

Staf medis cenderung menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi pada fase *Sign In* dan *Time Out*. Fenomena ini merefleksikan persepsi staf bahwa elemen-elemen tersebut merupakan komponen keselamatan kritis yang berdampak langsung pada pencegahan kesalahan fatal (seperti salah lokasi atau salah pasien). Prioritas ini menunjukkan adanya kesadaran klinis yang baik terhadap risiko tinggi di awal prosedur pembedahan. Krstulović et al. (2025). Berbeda dengan fase awal, fase *Sign Out* tetap menjadi bagian yang paling sulit dilengkapi secara konsisten. Hambatan utama yang teridentifikasi meliputi:

- Ketidakjelasan waktu pelaksanaan prosedur.
- Beban kerja perawat sirkuler yang menumpuk di akhir prosedur.
- Tekanan waktu untuk segera memindahkan pasien guna efisiensi perputaran kamar operasi. Temuan ini mencerminkan tantangan sistemik global di mana fase akhir operasi sering terabaikan akibat fokus tim yang mulai beralih pada persiapan prosedur berikutnya. Krstulović et al. (2025).

Keterbatasan Infrastruktur dan Sumber Daya

Bagaimana kelangkaan bahan habis pakai dan staf ahli memicu prioritas pada tindakan medis daripada prosedur keselamatan. Domain tematik ini mencakup karakteristik individu dan upaya kolaboratif yang menghalangi atau memfasilitasi implementasi daftar pantauan. Kurangnya Pengetahuan dan Spesialisasi menjadi suatu kendala dalam pelaksanaan, investigasi mengungkapkan bahwa hanya 2 dari 18 perawat memiliki

pelatihan khusus dalam keperawatan perioperatif, yang berdampak buruk pada pemahaman operasional mereka tentang SSC. (Taiswa et al., 2023)

Sikap dan persepsi negatif menunjukkan bahwa personel sering memilih untuk tidak menggunakan daftar pantauan meskipun dokumen mudah diakses oleh publik. Masalah kerja tim dan komunikasi menjelaskan isu-isu yang terkait dengan tim yang tidak terorganisir dan hambatan komunikasi yang efektif di antara anggota tim bedah. Ketidakjelasan akuntabilitas muncul mengenai kurangnya arahan eksplisit yang menggambarkan tanggung jawab untuk menyelesaikan SSC di dalam ruang operasi, yang mengakibatkan setiap profesional (perawat, ahli bedah, ahli anestesi) cenderung bertindak secara independen. (Taiswa et al., 2023)

Tema ini mengungkap bahwa perilaku dan kapasitas individu sangat memengaruhi penerapan SSC, terdapat hubungan signifikan antara sikap staf serta persepsi mereka terhadap tingkat kepatuhan. Sikap dan persepsi kerja, beberapa staf secara sadar memilih untuk tidak menggunakan checklist tersebut, masa kerja di ruang operasi merupakan faktor penentu, kurangnya pengalaman dan seringnya pergantian staf menyulitkan terbentuknya penguasaan prosedur. Disfungsi tim, lemahnya kerja sama tim dan hambatan komunikasi antarprofesi menjadi kendala utama. Tidak adanya kejelasan mengenai siapa yang bertanggung jawab akuntabilitas dalam mengisi formulir menyebabkan tiap profesional pemberi asuhan (dokter bedah, dokter anestesi, perawat, anestesi) berjalan sendiri-sendiri. (Taiswa et al., 2023)

Keterbatasan sumber daya, tematik ini mencakup kekurangan bahan habis pakai, instrumen medis kontemporer, persediaan farmakologis yang cukup, dan masalah yang terkait dengan peralatan sterilisasi yang berdampak buruk pada waktu pemulihan pasien bedah. Dampak budaya organisasi mengenai ketidakjelasan akuntabilitas dan hierarki profesi dalam analisis tematik menjelaskan alasan mengapa komunikasi sering terganggu di ruang operasi. Dengan tidak adanya kebijakan tertulis yang menunjuk tanggung jawab utama untuk menyelesaikan SSC, instrumen ini gagal berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif di antara tim dan malah menjadi sumber ambiguitas. (Emilie et al., 2025)

Keterbatasan infrastruktur sebagai penghambat, ketidakpatuhan tidak hanya disebabkan oleh faktor manusia, tetapi juga masalah sistemik. Kelangkaan bahan habis pakai dan obat-obatan (77,4%) menimbulkan lingkungan kerja yang penuh tekanan, di mana personel memprioritaskan ketersediaan alat dasar daripada kepatuhan terhadap prosedur keselamatan administratif seperti SSC. Sebagai kesimpulan, peningkatan kepatuhan memerlukan intervensi sistemik yang mencakup perumusan kebijakan resmi, pelatihan berkelanjutan untuk staf yang baru ditunjuk, dan dukungan manajerial yang substansif dalam alokasi sumber daya medis. (Emilie et al., 2025)

KESIMPULAN

Tinjauan naratif ini menegaskan bahwa *Surgical Safety Checklist* (SSC) adalah instrumen yang sangat efektif untuk meningkatkan keselamatan pasien dan mengurangi beban biaya akibat

komplikasi bedah. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada transisi dari sekadar "centang di atas kertas" menjadi alat komunikasi yang fungsional. Untuk masa depan, kebijakan rumah sakit harus lebih fokus pada pembangunan budaya keselamatan dan keterlibatan aktif semua pemangku kepentingan daripada hanya mengejar angka kepatuhan formal. Ini menegaskan bahwa *Surgical Safety Checklist* (SSC) merupakan instrumen krusial yang secara konsisten terbukti menurunkan angka komplikasi pascaoperasi dan mortalitas pasien. Namun, efektivitasnya tidak bersifat otomatis, melainkan bergantung pada sinergi antara tiga pilar utama: budaya keselamatan, integrasi teknologi, dan dukungan institusional.

Keberhasilan SSC ditentukan oleh transisi dari sekadar pemenuhan administratif menjadi alat komunikasi fungsional. Faktor kunci meliputi komitmen dokter bedah senior menjadi penentu kepatuhan anggota tim lainnya, terciptanya lingkungan yang aman secara psikologis memungkinkan komunikasi terbuka dan deteksi dini terhadap kesalahan logistik medis, melibatkan pasien sebagai lapisan verifikasi tambahan meningkatkan akurasi identitas dan prosedur, memperkuat integritas protokol keselamatan, integrasi teknologi masa depan, seperti sistem *VoiceCheck* (pengenalan suara berbasis AI), menawarkan solusi terhadap hambatan sterilitas dan beban kerja manual.

Meskipun menunjukkan stabilitas di lingkungan bising (ruang operasi), teknologi ini memerlukan validasi data objektif lebih lanjut terkait pengaruh langsungnya terhadap penurunan morbiditas, adaptasi spesifik berdasarkan

konteks lokal (seperti kardiologi atau bedah kardiotorasik) untuk meningkatkan rasa kepemilikan staf.

Hal lain mengidentifikasi adanya kesenjangan antara laporan mandiri dengan praktik aktual di lapangan yang dipicu oleh kekurangan staf, tekanan waktu, dan resistensi terhadap beban administratif. Untuk mengatasi hal ini, strategi yang direkomendasikan adalah penerapan audit rutin dan umpan balik berkelanjutan untuk memantau kualitas eksekusi, bukan sekadar kuantitas formulir dan peralihan dari intervensi tunggal ke pendekatan berulang melalui pelatihan berbasis tim dan penguatan kebijakan rumah sakit.

Hasil penelitian lain mengungkap sebuah ironi besar dalam penerapan keselamatan pasien yaitu ketersediaan dokumen secara fisik sama sekali tidak menjamin terlaksananya prosedur keselamatan di lapangan. Meskipun formulir *Surgical Safety Checklist* (SSC) ditemukan lengkap di seluruh berkas pasien, kenyataan di ruang operasi berbicara lain. Pengisian checklist secara aktual hanya terjadi pada 7,1% kasus, dengan angka kepatuhan total yang sangat memprihatinkan, yakni hanya 2,7%. Data ini menunjukkan bahwa selama ini SSC cenderung hanya dianggap sebagai formalitas di atas kertas, bukan sebagai instrumen vital dalam praktik klinis.

Fenomena "degradasi kepatuhan" menjadi sorotan utama. Terdapat penurunan konsistensi yang tajam pada setiap tahapan operasi; dimulai dari tahap *Sign In* yang masih mencapai 5,7%, merosot menjadi 1,8% pada saat *Time Out*, dan mencapai titik terendah pada tahap *Sign Out* dengan hanya 0,7%. Secara tematik, pola penurunan ini berakar pada lemahnya komunikasi antaranggota tim. Tahapan kritis

seperti *Time Out* dan *Sign Out* menuntut interaksi aktif seluruh elemen tim bedah, namun hal tersebut kerap terhambat oleh struktur hierarki yang kaku dan ego sektoral yang masih mendominasi lingkungan kerja.

Kondisi ini semakin diperparah oleh tekanan situasional. Operasi elektif atau terencana memiliki tingkat kepatuhan yang jauh lebih baik (78%) dibandingkan dengan kasus darurat (*emergency*) yang hanya mencapai 22%. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam situasi kritis, prosedur keselamatan sering kali dikorbankan demi efisiensi waktu. Secara keseluruhan, angka-angka rendah ini merupakan cerminan dari budaya keselamatan pasien yang masih lemah di institusi tersebut. Tanpa adanya kebijakan yang mengikat, sistem audit periodik yang ketat, serta skema insentif bagi staf, penggunaan SSC akan terus dipandang sebagai beban administratif tambahan. Dibutuhkan transformasi budaya kerja agar checklist ini tidak lagi dianggap sekadar kertas pelengkap, melainkan alat penyelamat nyawa yang mutlak dilaksanakan demi melindungi pasien.

Sintesis dari berbagai literatur menunjukkan bahwa tantangan utama dalam keselamatan bedah bukanlah ketersediaan instrumen *Surgical Safety Checklist* (SSC), melainkan integritas pelaksanaannya. Adanya fenomena "rasa aman palsu" yang muncul dari tingginya kelengkapan administratif di Rekam Medis Elektronik (EMR) yang tidak sejalan dengan praktik aktual di ruang operasi (Emilie et al., 2025; Taiswa et al., 2023) menandakan bahwa sistem dokumentasi saat ini masih bersifat pasif dan retrospektif. Integrasi teknologi asisten digital berbasis AI, seperti *VoiceCheck*, menawarkan

jembatan fungsional untuk mengatasi masalah ini. Dengan kemampuan pengenalan suara yang tetap akurat di lingkungan bising, teknologi ini tidak hanya menjaga sterilitas tim tetapi juga memaksa terjadinya konfirmasi verbal yang selama ini sering dilewati dalam dokumentasi manual (Medroa et al., 2025).

Namun, transformasi digital ini tidak akan mencapai potensi maksimalnya tanpa didukung oleh penguatan budaya organisasi. Keberhasilan implementasi SSC tetap berakar pada kepemimpinan klinis yang suportif, lingkungan yang aman secara psikologis bagi komunikasi interprofessional, serta keterlibatan pasien sebagai entitas aktif dalam verifikasi keselamatan. Oleh karena itu, strategi masa depan harus mengombinasikan efisiensi asisten digital dengan kebijakan audit berulang guna memastikan bahwa setiap centang di layar monitor adalah representasi nyata dari tindakan keselamatan di meja operasi. (Jowsey et al., 2025; Krstulović et al., 2025).

DAFTAR PUSTAKA

- Borchard, A., Schwappach, D. L. B., Barbir, A., & Bezzola, P. (2012). A Systematic Review Of The Effectiveness, Compliance, And Critical Factors For Implementation Of Safety Checklists In Surgery. *Annals Of Surgery*, 256(6), 925-933. <https://doi.org/10.1097/Sla.0b013e3182682f27>
- Conley, D. M., Singer, S. J., Edmondson, L., Berry, W. R., & Gawande, A. A. (2011). Effective Surgical Safety Checklist Implementation. *Journal Of The American College Of Surgeons*, 212(5),

- 873-879.
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.01.052>
- Darmapan, S. A., Nuryanto, K. N., & Yusniawati, Y. N. P. Y. (2022). Kepatuhan Penata Anestesi Dalam Penerapan Dokumentasi Menggunakan Surgical Safety Checklist Di Ruang Operasi. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(1), 61-66.
- Emilie, K., Jette, M., Sørensen, L., Rosthøj, S., Trbovich, P., Grantcharov, T., & Strandbygaard, J. (2025). Does The Surgical Safety Checklist Need A Co - Pilot? Comparing Adherence In Gynecological Surgery Through Electronic Medical Records And Or Black Box Video Observations. *Surgical Endoscopy*, 39(9), 5742-5754.
<https://doi.org/10.1007/s00464-025-11966-0>
- Gagliardi, A. R., Straus, S. E., Shojania, K. G., & Urbach, D. R. (2014). Multiple Interacting Factors Influence Adherence, And Outcomes Associated With Surgical Safety Checklists: A Qualitative Study. *Plos One*, 9(9).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108585>
- Gong, J., Ma, Y., An, Y., Yuan, Q., Li, Y., & Hu, J. (2021). The Surgical Safety Checklist: A Quantitative Study On Attitudes And Barriers Among Gynecological Surgery Teams. *Bmc Health Services Research*, 21(1).
<https://doi.org/10.1186/s12913-021-07130-8>
- Gong, J., Sheng, B., Bian, C., & Yang, L. (2021). A Survey Of Surgical Team Members' Awareness And Perceptions Toward The Implementation Of The Surgical Safety Checklist In Gynecological And Obstetrical Operations. *Medicine United States*, 100(30), E26731.
<https://doi.org/10.1097/md.00000000000026731>
- Jowsey, T., Ward, K., Baradi, A., Gargiulo, D., Henderson, K., Mitchell, S. J., Moore, M., Somaratne, J., & Merry, A. F. (2025). Do Opportunities Exist To Improve The Use Of The Who Surgical Safety Checklist In Cardiology And Cardiothoracic Surgery? Perspectives Of Patients And Staff In A Multimethod Study In New Zealand. *Bmj Open*, 15(11).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-095726>
- Kuntarini, N. P. A., & Ardiana, A. (2026). Factors Influencing Nurses' Compliance In Implementing The Surgical Safety Checklist: A Scoping Review: Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Perawat Dalam Pelaksanaan Surgical Safety Checklist: Suatu Scoping Review. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 16(01), 1-12.
- Medroa, P. M. I., Saltan, M., Heining, S.-M., & Denecke, K. (2025). Development And Evaluation Of A Novel Voice-Enabled Prototype To Support Consistent Application Of Surgical Safety Checklists: A Proof-Of-Concept Study. *Patient Safety In Surgery*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s13037-025-00460-0>
- Møller, K. E., Sørensen, J. L., Rosthøj, S., Trbovich, P., Grantcharov, T., & Strandbygaard, J. (2025). Does The Surgical Safety Checklist Need A Co-Pilot? Comparing

- Adherence In Gynecological Surgery Through Electronic Medical Records And Or Black Box Video Observations. *Surgical Endoscopy*, 39(9), 5742-5754.
<https://doi.org/10.1007/S00464-025-11966-0>
- Paterson, C., Mckie, A., Turner, M., & Kaak, V. (2024). Barriers And Facilitators Associated With The Implementation Of Surgical Safety Checklists: A Qualitative Systematic Review. *Journal Of Advanced Nursing*, 80(2), 465-483.
<https://doi.org/10.1111/Jan.15841>
- Sandrawati, J., Supriyanto, S., & Rochmah, T. N. (2013). Rekomendasi Untuk Meningkatkan Kepatuhan Penerapan Surgical Safety Checklist Di Kamar Bedah (Recommendations To Improve The Implementation Compliance Of Surgical Safety Checklist In Surgery Rooms). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 17(1), 71-79.
- Saputra, C., Purwanti, N., Guna, S. D., Azhar, B., Malfasari, E., & Pratiwi, P. I. (2022). Faktor Penerapan Surgical Safety Checklist Di Kamar Operasi. *Jurnal Keperawatan*, 14(1), 291-300.
- Schwendimann, R., Blatter, C., Lüthy, M., Mohr, G., Girard, T., Batzer, S., Davis, E., & Hoffmann, H. (2019). Adherence To The Who Surgical Safety Checklist: An Observational Study In A Swiss Academic Center. *Patien*
- Sari, D. A. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pelaksanaan Pendokumentasian Surgical Safety Checklist (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta). *T Safety In Surgery*, 13(1).
<https://doi.org/10.1186/S13037-019-0194-4>
- Selano, M. K., Kurniawan, Y. H., & Sambodo, P. (2019). Hubungan Lama Kerja Perawat Dengan Kepatuhan Pengisian Surgical Safety Checklist Di Instalasi Bedah Sentral. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 2(1), 16-22.
- Soelistyoningsih, D., & Apryanto, F. (2023). Hubungan Pengetahuan Patient Safety Dengan Kepatuhan Penerapan (Surgical Safety Checklist). *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 12(3), 197-204.
- Vivekanantham, S., Ravindran, R. P., Shanmugarajah, K., Maruthappu, M., & Shalhoub, J. (2014). Surgical Safety Checklists In Developing Countries. *International Journal Of Surgery*, 12(1), 2-6.
<https://doi.org/10.1016/j.ijso.2013.10.016>
- Yuliati, E., Malini, H., & Muharni, S. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Penerapan Surgical Safety Checklist Di Kamar Operasi Rumah Sakit Kota Batam. *Jurnal Endurance*, 4(3), 456.