

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Dua puluh satu jurnal masuk kedalam kriteria inklusi pada *mini-review* ini, kemudian dikelompokkan berdasar rumah sakit menurut fungsinya yaitu “rumah sakit pendidikan” dan dikelompokkan menurut jenis rumah sakit, yaitu “rumah sakit umum”, “rumah sakit pemerintah” serta “rumah sakit khusus”. Pengelompokkan selanjutnya adalah berdasarkan dari pihak yang mengembangkan SIRS yaitu dari pemerintah, mandiri maupun pengadaan komersil, serta yang tidak mencantumkan sumber pengembangannya. Selanjutnya akan dijabarkan untuk kepuasan pengguna, manfaat dan hambatan dalam pengoperasian SIRS. Adapun peneliti akan selalu menyertakan nama negara tempat studi implementasi SIRS dilaksanakan dengan urutan negara maju kemudian dilanjutkan dengan negara berkembang.

1. Berdasarkan Tipe Rumah Sakit

a. Rumah Sakit Pendidikan

Dalam mini review ini terdapat 16 jurnal yang melakukan studi di rumah sakit pendidikan, sebelas diantaranya dilaksanakan di rumah sakit pendidikan negara maju [13–23] dan 5 di rumah sakit pendidikan negara berkembang [24–28].

Lima jurnal melakukan studi di rumah sakit pendidikan USA [13–17], salah satunya adalah “University of Wisconsin Hospital and Clinics” yang memiliki 400 tempat tidur, dengan kapasitas ICU meliputi 18 tempat tidur untuk CICU 38, NICU 56, PICU 11 dan 24 tempat tidur untuk *Adult Intensive Care Unit* [14]. Empat jurnal melaksanakan studi di rumah sakit pendidikan di Perancis [18–21] diantaranya tiga jurnal melakukan di rumah sakit “Georges Pompidou Hospital” yang terdiri dari 827 tempat tidur dan terbagi menjadi 3 departemen besar yaitu penyakit dalam, kardiovaskular dan onkologi [18–20]. Satu jurnal studi SIRS dilaksanakan di “Pusan National University Hospital” Korea Selatan dengan kapasitas tempat tidur mencapai 1.170 [22]. Studi lainnya dilaksanakan di rumah sakit pendidikan “Academic Medical Center” Belanda yang memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 1.002 [23].

Sebanyak 2 studi dilaksanakan di rumah sakit pendidikan Iran yaitu “Mashad University of Medical Science” [28] dan “Kermanshah Medical-Educational Center” [24]. Studi lainnya dilaksanakan di rumah sakit pendidikan Brazil yaitu “Hospital das Clinicas of the Faculty of Medicine” dengan kapasitas tempat tidur sebanyak 2.000 [27]. Sedangkan sisa studi lainnya yang

dilaksanakan di rumah sakit pendidikan yaitu di Oman “Sultan Qaboos University Hospital” [26] dan di China “China Medical University Hospital” [25].

b. Rumah Sakit Umum

Terdapat 2 jurnal yang melaksanakan studinya di rumah sakit umum negara maju [29,30], salah satunya studi implementasi SIRS di Barat Laut Inggris yang dilaksanakan di 3 rumah sakit umum [29]. Studi lainnya dilaksanakan di bagian Emergency Department (ED) “JR Tokyo Hospital” yang memiliki angka kunjungan pasien sebanyak 300 hingga 400 perbulan serta mendapat panggilan darurat dengan fasilitas ambulan sebanyak 350 hingga 400 [30].

c. Rumah Sakit Pemerintah

Terdapat 3 jurnal melaksanakan studi di rumah sakit pemerintah [21,31,32]. Dua studi dilaksanakan ditempat yang sama yaitu 3 rumah sakit pemerintah Korea Selatan yang berada di daerah Taegu, Pohang dan Andong [31,32]. Satu jurnal melaksanakan studi di rumah sakit pendidikan khusus jiwa milik pemerintah yaitu “Hopitaux Marseille” di Perancis dengan kapasitas tempat tidur 274 dan bertanggung jawab untuk mengobati serta mengevaluasi 20.000 pasien [21].

Adapun satu jurnal dilaksanakan di negara berkembang yang terdiri dari beberapa rumah sakit milik pemerintah yang berlokasi di Adis Ababa ibukota Ethiopia, terdiri dari rumah sakit berkapasitas 200 hingga 300 tempat tidur [7].

d. Rumah Sakit Khusus

Sebanyak 4 jurnal melakukan studi di rumah sakit khusus pada negara maju [13,15,16,21]. Dua studi dilaksanakan di rumah sakit “Lucile Packard Children’s Hospital USA” merupakan rumah sakit untuk ibu dan anak yang memiliki kapasitas 272 tempat tidur dengan NICU sebanyak 78 tempat tidur [15,16]. Satu jurnal dilaksanakan di rumah sakit khusus bedah “Hospital for Special Surgery” di USA dengan kapasitas 500 tempat tidur [13]. Jurnal lainnya melaksanakan studi di rumah sakit pendidikan khusus jiwa milik pemerintah yaitu “Hopitaux Marseille” di Perancis dengan kapasitas tempat tidur 274 dan bertanggung jawab untuk mengobati serta mengevaluasi 20.000 pasien [21].

2. SIRS berdasarkan pengembangnya

Terdapat 6 jurnal yang mengimplementasikan SIRS dengan pengembangan oleh pemerintah, 6 jurnal dengan pengembangan komersil, 2 dengan pengembangan secara mandiri dan 7 jurnal tidak mencantumkan asal pengembangnya.

a. Pengembangan oleh Pemerintah

Terdapat 6 jurnal yang menggunakan SIRS dengan pengembangan oleh pemerintah, dua dilaksanakan di negara maju [31,32] dan empat dilaksanakan di negara berkembang [7,24,26,28]. Dua diantaranya yang dilakukan Korea Selatan merupakan SIRS baru yang dikembangkan oleh pemerintah untuk rumah sakit di daerah Taegu, Pohang dan Andong, studi ini dilaksanakan sebagai upaya pemerintah untuk meningkatkan adopsi SIRS di rumah sakit pemerintah agar dapat bersaing dengan rumah sakit swasta karena hampir 90% rumah sakit di Korea Selatan adalah milik pihak swasta [31,32].

Dua jurnal dilaksanakan di Iran dengan pengembangan oleh pemerintah yang merupakan proyek nasional dari Kementerian Kesehatan Iran [24,28], Satu jurnal dilaksanakan di Oman yang juga merupakan instruksi langsung oleh Kementerian Kesehatan Oman [26]. Sedangkan Kementerian Kesehatan Ethiopia dengan kerjasama dari “University Technical Assistance Project” membuat dan mengembangkan SIRS yang dinamai SmartCare dan akan digunakan sebagai EMR nasional [7].

b. Pengembangan Sistem oleh Komersil

Sebanyak 6 jurnal menggunakan SIRS yang dikembangkan oleh komersil. SIRS dengan sistem komersil dilakukan di negara maju sebanyak 5 jurnal [14–16,19,23] dan di negara berkembang sebanyak 1 jurnal [25].

Tiga jurnal dengan sistem pengembangan komersil dilakukan di USA [14–16], salah satunya dengan menggunakan EpicCare yang berfungsi sebagai SIRS terintegrasi menyeluruh [14]. Sedangkan di Belanda menggunakan Medicator sebagai CPOE yang juga berfungsi untuk DSS [23]. Di Perancis Medasys digunakan sebagai SIRS terintegrasi menyeluruh [19]. Di China VCDSS digunakan sebagai DSS yang disesuaikan dengan gambaran visual untuk kebutuhan diagnosa pasien kulit [25].

c. Pengembangan Sistem secara Mandiri

Salah satu rumah sakit di USA mengembangkan sistem SIRS berdasarkan permintaan yang dikhususkan untuk rumah sakit bedah, sehingga sebuah tim yang berisi multidisiplin dibentuk untuk membuat konsepnya [13]. Di Jepang EMR dibuat khusus untuk kepentingan ED dengan penambahan fitur terhadap penemuan pemeriksaan fisik yang akan dikaitkan dengan keluhan utama [30].

3. **Kepuasan Pengguna**

Dua puluh satu jurnal dalam mini review terbagi menjadi kepuasan pengguna menyeluruh sebanyak 11 jurnal, kepuasan pengguna berikut ketidakpuasan pengguna terhadap aspek tertentu sebanyak 8 jurnal. Serta yang menyatakan ketidakpuasan pengguna terhadap SIRS sebanyak 2 jurnal.

a. Studi Menyatakan Kepuasan Pengguna Menyeluruh

Sebanyak 9 jurnal menunjukkan kepuasan pengguna SIRS di negara maju [13,15,16,19,20,22,23,30,31] dan 2 jurnal terjadi di negara berkembang [25,27]. Kepuasan pengguna di negara maju 3 diantaranya terjadi di rumah sakit USA berupa kepuasan terhadap proses sistemnya [15], kepuasan karena dapat memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dengan kemudahan dalam pengoperasian SIRS [13], kepuasan pengguna karena berkurangnya proses memasukkan data berulang [16]. Dua jurnal kepuasan pengguna didapatkan dari rumah sakit di Perancis yaitu kepuasan pengguna karena kualitas SIRS sesuai dengan harapan penggunanya [19], sedangkan di rumah sakit Perancis lainnya karena SIRS dapat menyediakan layanan pendukung yang berkualitas [20]. Jurnal berikutnya dilaksanakan pada 2 rumah sakit di Korea Selatan dengan kepuasan pengguna SIRS terkait

fungsinya yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan keamanan pemberian obat [22], kepuasan lainnya dikarenakan kualitas sistem yang baik sehingga meningkatkan keinginan pengguna untuk mengoperasikannya [31]. Di rumah sakit Belanda SIRS memberikan kepuasan pengguna karena mudah dioperasikan dan berperan dalam keamanan pengobatan [23]. Sedangkan di Jepang kepuasan pengguna terkait dengan tersedianya layanan pendukung pada SIRS apabila terjadi masalah dalam pengoperasiannya [30].

Kepuasan pengguna yang terdapat di Negara berkembang seperti Brazil karena kemudahan dalam pengoperasian SIRS [27]. Di China kepuasan dirasakan penggunanya karena dapat meningkatkan akurasi diagnosis hingga 18,7% [25].

b. Studi Menyatakan Kepuasan Pengguna Beserta Ketidakpuasannya

Terdapat 6 jurnal yang menyatakan kepuasan berikut ketidakpuasaan implementasi SIRS di negara maju [14,17,18,21,29,32], sedangkan di negara berkembang terdapat 2 jurnal [24,28]. Pada salah satu rumah sakit di USA dijelaskan bahwa kepuasan penggunaannya terkait dengan tersedianya layanan pendukung apabila terdapat masalah dalam pengoperasian

SIRS akan tetapi pengguna merasa tidak puas karena tidak ada pelatihan untuk pengoperasian SIRS [14], sedangkan di rumah sakit USA lainnya kepuasan pengguna berupa kemudahan dalam pengoperasian SIRS akan tetapi pengguna merasa sistem membutuhkan banyak waktu dalam pengoperasiannya [17]. Dua rumah sakit di Perancis menyatakan kepuasan pengguna karena kemudahan dalam pengoperasian SIRS, sedangkan ketidakpuasan disebabkan kualitas layanan pendukung sistem tersebut [18,21]. Kepuasan pengguna di beberapa rumah sakit Inggris dirasakan karena dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan pasien dan mengurangi kejadian kesalahan dalam pemberian dosis obat, akan tetapi penggunaannya merasa tidak puas akibat kurangnya perangkat keras dalam pengoperasian SIRS tersebut [29]. Salah satu rumah sakit di Korea Selatan menyatakan kepuasan pengguna karena kualitas informasi sehingga meningkatkan keinginan pengguna untuk mengoperasikan SIRS mereka, sedangkan ketidakpuasan diakibatkan kualitas desain dari sistem [32].

Dua rumah sakit di negara berkembang seperti Iran kepuasan pengguna karena kualitas sistem dan kemampuannya dalam mengatur tugas pengguna akan tetapi ketidakpuasan dirasakan akibat kurangnya fungsi untuk menentukan keputusan

diagnosa [24], dan memerlukan pekerjaan yang berulang dalam memasukkan data [28].

c. Studi Menyatakan Ketidakpuasan Pengguna Menyeluruh

Terdapat 2 studi mengenai kepuasan tidak menyeluruh yang terjadi di negara berkembang seperti di Oman dan Ethiopia. Di salah satu rumah sakit Oman ketidakpuasan pengguna disebabkan SIRS yang diadopsi meningkatkan kesulitan pengguna dalam melakukan pekerjaan mereka sehingga penggunaan SIRS tidak adekuat selain itu pengguna merasa tidak familiar terhadap teknologi maupun sistem informasi rumah sakit tersebut [26]. Sedangkan di Ethiopia kepuasan pengguna masuk ke dalam tingkatan tidak setuju terhadap implementasi SIRS di rumah sakit mereka, hal ini disebabkan kualitas sistem maupun layanan pendukung yang buruk [7].

4. Manfaat SIRS

Dalam implementasi SIRS di rumah sakit terdapat beberapa jurnal yang menunjukkan manfaat saat pengoperasiaannya. Terdapat 5 jurnal yang menyertakan manfaat SIRS di negara maju. Dua diantaranya di rumah sakit USA dengan manfaat implementasi SIRS dalam meningkatkan alur kerja [10,11]. Satu jurnal yang terdapat di rumah sakit Belanda menunjukkan peningkatan alur kerja setelah

implementasi SIRS [23]. Di Jepang SIRS yang diterapkan bagian ED dapat menurunkan Length of Stay (LOS) dan meningkatkan alur kerja [30]. Sedangkan SIRS yang diimplementasikan di salah satu rumah sakit Korea Selatan membawa *net benefit* dan mengurangi biaya personal [31].

5. Hambatan SIRS

Dalam *mini review* ini tidak semua jurnal menyertakan hambatan yang terjadi dalam implementasi SIRS, 3 diantaranya pada jurnal yang terjadi di negara berkembang dan 3 lainnya terjadi di negara maju. Salah satu rumah sakit Iran SIRS menggunakan sistem yang dikembangkan oleh pemerintah dan merupakan proyek eksperimen nasional di bawah Kementerian Kesehatan akan tetapi terjadi hambatan berupa kurangnya pelatihan untuk staf akibat banyaknya beban kerja yang akan jatuh tempo [24].

Hambatan yang terjadi di rumah sakit pendidikan Oman dengan SIRS yang dikembangkan pemerintah yaitu sulitnya memindahkan dokumentasi lama berbasis kertas ke dalam EMR, hal ini berkaitan dengan isu keamanan fisik dan virtual dari arsip serta masalah kodifikasi perangkat lunak (standar untuk memastikan bahwa input dan pengambilan informasi klinis tidak sewenang-wenang) [26].

Adapun hambatan yang terjadi di beberapa rumah sakit Negara Ethiopia dengan sistem yang dikembangkan pemerintah yaitu tidak ada ICT (*Information Technology Support Center*) yang berdedikasi untuk mengelola SIRS dan tidak semua rumah sakit memiliki teknisi IT yang bertanggung jawab terhadap SIRS. Selain itu Ethiopia masih mengalami gangguan sumber daya listrik dimana terjadi pemadaman 1,7 jam per hari sehingga menyebabkan SIRS tidak dapat dioperasikan [7].

Studi yang dilakukan pada beberapa rumah sakit pendidikan di UK menjelaskan hambatan dalam implementasi SIRS dirasakan akibat tidak tersedianya teknologi di samping tempat tidur pasien, umumnya pengguna yaitu dokter memakai sistem dengan terminal yang terfiksasi sehingga dokter harus memeriksa pasien disamping tempat tidur kemudian segera menuju komputer untuk memasukkan data EMR, akibatnya komunikasi antar dokter pasien menurun [29].

Salah satu studi di rumah sakit pendidikan USA menunjukkan kepuasan pengguna yang tinggi karena kemudahan pengoperasian EMR, akan tetapi pengoperasiannya masih membawa ketakutan dan sentimen bagi penggunanya karena terkait isu keamanan, privasi dan masalah kerahasiaan dalam pengoperasian sistem. Selain itu banyak tenaga medis meragukan EMR tersebut akan meningkatkan kualitas

pelayanan medis, yang ditunjukkan dengan pernyataan dari persepsi mereka seperti “EMR tidak akan meningkatkan kualitas pelayan” , “EMR tidak akan menurunkan waktu tunggu pasien“ dan “EMR tidak akan mengurangi penumpukkan pasien di Unit Gawat Darurat” [17].

Rumah sakit pendidikan di Belanda salah satunya memiliki hambatan dalam pengoperasian sistemnya, menurut dokter terdapat kendala dalam memberikan pelayanan klinis yang didapati setelah evaluasi kegunaan CPOE yaitu perlunya tambahan peringatan saat peresepan apabila dosis yang diresepkan tidak sesuai dengan usia pasien, indikasi alergi obat dan peringatan kontraindikasi obat [23].

B. PEMBAHASAN

Beberapa studi sebelumnya untuk menilai keberhasilan adopsi suatu sistem informasi rumah sakit dapat menggunakan salah satu model ukuran sukses seperti McLean DeLone. Kategori dalam model ini meliputi berbagai aspek yang saling mempengaruhi kepuasan pengguna seperti kualitas sistem, kualitas informasi dan faktor pendukung. Sejalan dengan hal tersebut ketika pengguna merasa puas dengan kualitas layanan informasi maka kepuasan pengguna akan meningkat terhadap fungsi atau keberadaan sistem tersebut.

Secara umum dalam *mini review* ini kepuasan pengguna terhadap implementasi SIRS meliputi kualitas sistem, kualitas informasi dan

layanan pendukung. Hal ini sesuai dengan hasil temuan studi dimana kepuasan pengguna terlihat dalam aspek kemudahan dalam pengoperasian sistem, meningkatkan pelayanan kesehatan seperti mengurangi kesalahan dalam pengobatan serta tersedianya layanan pendukung dalam pengoperasian sistem. Adapun tidak semua adopsi SIRS menunjukkan keberhasilan yang ditunjukkan melalui kepuasan pengguna sistemnya, sesuai dengan penelitian lain yang menjelaskan pengukuran keberhasilan suatu sistem informasi merupakan hal yang sulit karena keberhasilan tidak memiliki definisi eksplisit umum, dan itu tergantung pada harapan dari pengguna sistemnya [33].

Sistem informasi memiliki potensi membawa manfaat untuk meningkatkan kualitas perawatan kesehatan, merampingkan alur kerja, dan meningkatkan efisiensi. Sejalan dengan hal tersebut dalam *mini review* ini manfaat dapat ditemukan di rumah sakit dengan kepuasan pengguna yang hampir menyeluruh dalam pengoperasian SIRS. Walaupun tidak semua rumah sakit menyertakan manfaat bagi manajemen tetapi beberapa menjabarkan manfaat berupa peningkatan alur kerja [10,11,23], *net benefit* [31] serta penurunan *Length of Stay* [30].

Hambatan terjadi dalam implementasi SIRS di rumah sakit dengan tingkat kepuasan pengguna yang menyatakan ketidakpuasan secara menyeluruh seperti di negara Ethiopia [7]. Dalam kasus ini meskipun

pemerintah tidak berhenti mengupayakan pengembangan sistem dengan menjadikan agenda khusus dalam organisasi kesehatan, hambatan tetap terjadi karena negara berkembang ini tidak memiliki infrastruktur yang baik serta teknis terlatih untuk mengelola sistem. Hal yang berbeda terjadi dengan negara maju seperti UK dimana hambatan bukan disebabkan teknis, akan tetapi pada kepuasan pengguna terhadap fungsi sistem untuk menyediakan pelayanan klinis yang baik dimana SIRS rumah sakitnya tidak bisa memenuhi aspek komunikasi antara dokter dan pasien [29]. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor penentu serta hambatan yang mempengaruhi keberhasilan sistem informasi akan berbeda antara negara berkembang dengan negara maju.

C. SARAN

Sistem informasi rumah sakit dalam adopsinya memerlukan perhatian yang khusus oleh pihak manajemen karena keberhasilannya terkait dengan kualitas sistem tersebut dan dinilai dengan melihat kepuasan pengguna. Dari mini review ini pihak manajemen sebaiknya mempertimbangkan sistem informasi rumah sakit yang memberikan kemudahan dalam pengoperasian sistem serta layanan pendukung yang baik dan memiliki fungsi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.