

# APLIKASI BASIS DATA USAHA KESEHATAN SEKOLAH TINGKAT SEKOLAH DASAR DI KOTA SURABAYA

## *Application Database School Health Program in Primary School Level of Surabaya City*

Armyade<sup>1</sup>, Chatarina U.Wahyuni<sup>2</sup>, Rachmat Hargono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MSIK FKM Unair, armyade@gmail.com

<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi FKM Unair, chatrin03@yahoo.com

<sup>3</sup>Departemen PKIP FKM Unair, rhargono@yahoo.com

Alamat Korespondensi: Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

### ABSTRAK

Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) merupakan salah satu unit kegiatan bidang kesehatan yang ada di tingkat sekolah dasar. Saat ini program UKS belum dapat berkontribusi secara optimal dalam peningkatan derajat kesehatan anak usia sekolah. Kondisi ini disebabkan karena perencanaan program UKS belum berdasarkan data dan informasi yang terkait dengan masalah kesehatan anak usia sekolah. Kendala yang menyebabkan belum adanya data dan informasi masalah kesehatan anak usia sekolah tersebut adalah sistem pencatatan dan pelaporan masih “paper based”, data belum lengkap, dan penyampaian informasi belum dapat dalam bentuk grafik atau tabel. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi basis data UKS tingkat sekolah dasar. Ruang lingkup penelitian ini meliputi implementasi Trias UKS dan sistem pencatatan dan pelaporan pada Tim Pelaksana UKS tingkat sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah Action Research. Subjek pada penelitian ini yaitu tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya. Analisis data menggunakan pendekatan sistem yaitu proses, input dan output. Analisis sistem pencatatan dan pelaporan UKS SDN I/240 Sutorejo ditemukan masalah yaitu sumber data yang tersedia hanya bidang pelayanan kesehatan, sehingga analisis tidak dapat berdasarkan Trias UKS. Penelitian ini menghasilkan prototipe basis data UKS yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis sistem pencatatan dan pelaporan yang sedang berjalan pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo. Prototipe basis data UKS menghasilkan informasi pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan, dan pembinaan kesehatan lingkungan sekolah yang dapat digunakan untuk perencanaan program UKS pada tim pelaksana dan di Puskesmas. Penggunaan basis data UKS membutuhkan fasilitas penunjang antara lain maintenance management system yang bertujuan agar program UKS berkesinambungan serta sebagai kegiatan monitoring dan evaluasi sistem basis data.

**Kata kunci:** basis data, usaha kesehatan sekolah, sistem pencatatan dan pelaporan.

### ABSTRACT

*The school health program (UKS) is a unit of the existing health activities of the primary school level. Currently the UKS programme has not been able to contribute optimally in an increasing the health of school-age children. This condition is caused due to the UKS programme planning have not been based on data and information related to health problems of school-age children. Constraints which cause yet the existence of the data and information of health problems that school age children recording and reporting system “paper based” incomplete data, and delivery information is not yet in the form of graphs or tables. The purpose of this research to develop a database application UKS primary school level. The scope of this research included implementation of the UKS Trias and recording system and reporting on team Implementing the UKS primary level. This type of research was Action Research. The subject of this research team on implementing the UKS primary level I/240 Sutorejo Surabaya. System analysis of the recording and reporting of the UKS SDN I/240 Sutorejo found the problem that is the data source that is available only the fields of health care, so that analysis can not be based on Trias UKS. This research resulted in a prototype database of UKS developed based on the results of the analysis recording and reporting system progress on implementing team UKS SDN I/240 Sutorejo. The prototype database UKS produces health education information, health services, and health coaching school environment that can be used for program planning UKS in managing teams and Puskesmas.. The use of the UKS data base is necessary among other supporting facilities maintenance management system that aims to let the uks programme sustainability as well as the monitoring and evaluation activities data base system.*

**Keywords:** database, school health program, recording and reporting system.

## PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan bidang kesehatan adalah terwujudnya derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat tercapai dengan diselenggarakannya berbagai upaya kesehatan dengan menghimpun seluruh potensi bangsa Indonesia. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan upaya peningkatan, pencegahan, pengobatan, dan pemulihan. Upaya kesehatan diutamakan pada berbagai upaya yang mempunyai daya ungkit tinggi dalam pencapaian sasaran pembangunan kesehatan utamanya penduduk rentan, antara lain: ibu, bayi, anak, manusia usia lanjut, dan masyarakat miskin (Depkes RI, 2009).

Kehidupan sosial yang beragam di masyarakat, keluarga adalah unit sosial terkecil, oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan keluarga terutama kesehatan ibu dan anak. Masa anak merupakan waktu yang tepat untuk meletakkan landasan yang kokoh bagi terwujudnya manusia yang berkualitas. Agar anak dapat tumbuh menjadi manusia yang berkualitas dibutuhkan pendidikan di sekolah. Anak usia sekolah (6-12 tahun) merupakan sasaran pembinaan kesehatan yang sangat strategis untuk mempersiapkan generasi penerus yang sehat, mandiri, produktif, berkualitas, tangguh dan mampu bersaing secara global (Hanim. D, 2005).

Usaha Kesehatan Sekolah merupakan salah satu program Puskesmas. Puskesmas merupakan unit organisasi pelayanan kesehatan terdepan. Salah satu misinya adalah mengembangkan pelayanan kesehatan dan mempunyai tugas untuk melaksanakan pembinaan dan pelayanan kesehatan secara menyeluruh serta terpadu untuk masyarakat yang berada di wilayah kerjanya. Puskesmas harus bekerja sama dengan sektor-sektor terkait untuk menjalankan misi tersebut di antaranya pendidikan (sekolah) maupun bidang ekonomi (Muninjaya, 1999).

Pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan balita, diberikan juga pelayanan kesehatan bagi anak usia sekolah termasuk remaja. Kegiatan UKS mencakup penjangkauan dan penyuluhan kesehatan pada murid SD dan sederajat. Kegiatan penjangkauan kesehatan adalah pemeriksaan kesehatan yang mencakup pengukuran tinggi badan dan berat badan; pemeriksaan penglihatan, pendengaran, dan gigi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan Puskesmas. Penjangkauan kesehatan di sekolah sangat penting karena merupakan dasar untuk

mendeteksi masalah kesehatan yang dialami peserta didik dan berpotensi mengganggu proses belajar-mengajar, serta menentukan jenis-jenis pelayanan yang harus diberikan untuk peserta didik. Pada tahun 2010 kegiatan penjangkauan kesehatan pada murid kelas 1 SD dan sederajat telah menjangkau 88.817 sekolah dasar, data per November tahun 2011 telah menjangkau 79.630 sekolah dasar. UKS terutama diarahkan untuk menanamkan perilaku hidup bersih dan sehat sejak usia dini. Pada sasaran anak usia SD lebih diarahkan pada pembentukan dokter kecil di sekolah. Pada siswa SMP dan SMA dilakukan dengan pembentukan konselor sebaya untuk kesehatan reproduksi (Depkes RI, 2010).

Pada saat ini di Indonesia terdapat lebih dari 250.000 sekolah negeri, swasta maupun sekolah agama dari berbagai tingkatan. Di mana jumlah anak sekolah diperkirakan mencapai 36% dari total penduduk Indonesia yaitu 237,6 juta jiwa atau sekitar 85 juta jiwa anak usia sekolah dan remaja (6-19 tahun) (sensus penduduk 2010). Untuk jumlah usia 7-12 tahun berjumlah 26,984,824 jiwa dan sebanyak 26.822.915 anak (99.4%) aktif dalam proses belajar (Depkes RI, 2011).

Wilayah Jawa Timur diperkirakan mencapai 5.242.704 jiwa atau 12.44% dari jumlah penduduk Jawa Timur tahun 2012, sedangkan untuk kota Surabaya yaitu 280.541 jiwa atau 9.4% dari jumlah penduduk Surabaya tahun 2012. Anak usia sekolah merupakan aset atau modal utama pembangunan dimasa depan yang perlu dijaga, ditingkatkan dan dilindungi kesehatannya, selain itu juga anak usia sekolah dan remaja merupakan sasaran strategis karena mereka terorganisir di sekolah sehingga mudah diintervensi serta karakteristik anak dan remaja relatif cepat menerima perubahan dengan demikian kelompok ini memiliki daya ungkit besar dalam keberhasilan program pelayanan kesehatan (Riyadi, 2012).

Dasar titik tolak mengapa UKS perlu dijalankan karena golongan masyarakat usia sekolah dasar (5-11 tahun) merupakan bagian yang besar dari penduduk Indonesia, masyarakat sekolah yang terdiri atas murid, guru serta orang tua murid merupakan masyarakat yang paling peka (sensitif) terhadap pengaruh modernisasi dan tersebar merata diseluruh Indonesia, anak-anak dalam taraf pertumbuhan dan perkembangan sehingga masih mudah dibina dan dibimbing. Pendidikan kesehatan melalui masyarakat sekolah ternyata paling efektif diantara usaha-usaha yang ada untuk mencapai kebiasaan hidup sehat dari masyarakat pada umumnya, karena masyarakat

sekolah presentasinya tinggi, terorganisir sehingga lebih mudah dicapai, peka terhadap pendidikan dan pembaharuan dan dapat menyebabkan modernisasi (Suparyanto, 2010).

Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) merupakan salah satu unit kegiatan bidang kesehatan yang ada di tingkat sekolah. UKS merupakan penanggung jawab pelayanan kesehatan di sekolah, untuk meningkatkan kemampuan hidup sehat dan meningkatkan derajat kesehatan peserta didik serta menciptakan lingkungan yang sehat. Hal ini diwujudkan dengan melaksanakan Trias UKS yang meliputi pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan kesehatan lingkungan sekolah (Departemen Pendidikan Nasional, 2014).

Studi yang dilakukan berkaitan dengan kesehatan termasuk Usaha Kesehatan Sekolah, ternyata belum menyentuh aspek sistem pencatatan dan pelaporan UKS secara penuh. Raharjo (2014), menekankan studinya pada pengelolaan UKS, di mana pengelolaan UKS di sekolah dasar terdapat sejumlah kelemahan seperti perencanaan yang belum sempurna, relevansi program dan penilaian kegiatan UKS.

Tujuan dari penelitian ini yakni mengembangkan basis data usaha kesehatan sekolah tingkat sekolah dasar di kota Surabaya dengan mengidentifikasi sistem pencatatan dan pelaporan UKS yang sedang berjalan pada tim pelaksana UKS tingkat Sekolah Dasar di Kota Surabaya, mengidentifikasi kelemahan dari sistem pencatatan dan pelaporan UKS dan menganalisis kebutuhan dan peluang pengembangan basis data UKS.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Mixed-methodology Design Jenis penelitian ini adalah action research yaitu penelitian yang lebih mengutamakan tindakan penyelesaian langsung pada titik masalah kerjanya atau fakta faktual lainnya (Arikunto, 2006).

Ruang lingkup penelitian ini yaitu pengembangan basis data UKS pada tingkat Sekolah Dasar. Basis data UKS bertujuan untuk menghimpun semua data sehingga data yang terkumpul dapat dianalisis dan diinterpretasi menghasilkan sebuah informasi yang dibutuhkan dalam proses perencanaan program kegiatan UKS oleh tim pelaksana UKS di sekolah.

Subjek penelitian yaitu sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS pada tim pelaksana UKS

Sekolah Dasar. Sumber informasi didapatkan dari tim pelaksana UKS Sekolah Dasar, tim pembina UKS kecamatan, tim pembina UKS Kota Surabaya, pemegang program kesehatan anak usia sekolah dan pemegang program UKS di Puskesmas.

Penelitian ini telah lolos kaji etik pada komisi etik penelitian kesehatan fakultas kesehatan masyarakat universitas Airlangga. Penelitian dilakukan pada tim pelaksana UKS tingkat Sekolah Dasar di kota Surabaya dengan pertimbangan pemilihan subjek penelitian yaitu perwakilan sekolah dasar yang sudah dilakukan pembinaan UKS dan kegiatan UKS berjalan dan cakupan penjangkaran anak sekolah mencapai 95% dari jumlah siswa sekolah.

Kebutuhan informasi yang dijadikan indikator pengembangan basis data dilakukan dengan beberapa metode yaitu wawancara untuk memperoleh informasi kepada informan dan mengidentifikasi masalah serta kebutuhan data untuk pengembangan basis data UKS. Selanjutnya dilakukan observasi untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan mengklarifikasi informasi yang di peroleh dengan cara wawancara. Studi Dokumen dilakukan untuk memperoleh dokumen-dokumen pendukung yang dapat dipercaya sebagai referensi. Dokumen yang dimaksud seperti laporan tahunan kegiatan UKS tim pelaksana kepada tim pembina UKS dan yang berhubungan dengan kegiatan UKS di sekolah dasar. Tahap terakhir yaitu melakukan diskusi untuk mengambil isu strategis solusi masalah sistem basis data UKS tingkat sekolah dasar, dari isu strategis tersebut kemudian dipilih prioritas solusi yang bisa diambil. Hasil dari diskusi tersebut digunakan sebagai landasan pengembangan basis data UKS tingkat sekolah dasar pada tim pelaksana UKS. Setelah melakukan identifikasi sistem yang sedang berjalan dilakukan pengkajian untuk menghasilkan output yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan informasi yang telah ditetapkan.

Tahapan pengembangan basis data UKS tingkat sekolah dasar dimulai dengan mengidentifikasi sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara kepada informan untuk mendeskripsikan sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS yang sedang berjalan saat ini. Peneliti juga mengidentifikasi peluang pengembangan Basis Data UKS di sekolah dasar berdasarkan kelayakan ekonomi, teknis dan organisasi. Analisis sistem pada pengembangan basis data UKS dilakukan dengan cara analisis content hasil wawancara. Tahap selanjutnya yaitu

perancangan sistem yaitu Perancangan model pengembangan Basis Data, perancangan basis data, perancangan teknologi sistem basis data, perancangan pengendalian sistem basis dan tahap uji coba prototype basis data UKS tingkat Sekolah Dasar.

## HASIL

Hasil analisis data pemilihan subjek penelitian yang dihimpun dari beberapa sumber diperoleh 4 subjek penelitian yang memenuhi kriteria lokasi penelitian yang ditetapkan. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan 4 sekolah dasar yang memenuhi syarat tersebut berada dalam wilayah kerja dua Puskesmas yaitu Puskesmas Mojo dan Mulyorejo. Empat sekolah dasar tersebut dilakukan observasi dan ditanyakan kesediaan tim pelaksana UKS untuk ikut serta sebagai subjek penelitian ini. Hasil wawancara kesediaan mengikuti penelitian ini hanya tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo yang bersedia menjadi subjek penelitian ini. Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya merupakan salah satu tim pelaksana UKS tingkat sekolah dasar yang berada di wilayah administrasi Tim Pembina UKS kecamatan Mulyorejo Surabaya. Struktur organisasi tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya diketuai oleh kepala sekolah dan dikoordinir oleh satu orang guru yang membawahi langsung anggota UKS yakni 6 guru kelas.

Hasil identifikasi Sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS SDN I/240 Sutorejo yang sedang berjalan diuraikan berdasarkan komponen sistem (input, proses, output). Pada komponen input ditinjau berdasarkan sumber daya manusia pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo yang terdiri dari satu orang guru koordinator program UKS dan 6 guru kelas pada setiap tingkatan yaitu kelas 1 sampai dengan 6 serta diperbantukan oleh 6 siswa sebagai kader kesehatan yang telah dibekali keterampilan dalam memberikan pelayanan kesehatan. Pada aspek dana kegiatan UKS berasal dari dana Bantuan Operasional Sekolah. Hasil wawancara dengan koordinator UKS, dana yang dialokasikan cukup untuk operasional kegiatan pelayanan kesehatan UKS serta pelaksanaan program UKS yang ada saat ini. Aspek material yang digunakan tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya menggunakan 3 buah buku register dalam kegiatan pencatatan dan pelaporan UKS. Buku register tersebut yaitu buku register pelayanan kesehatan

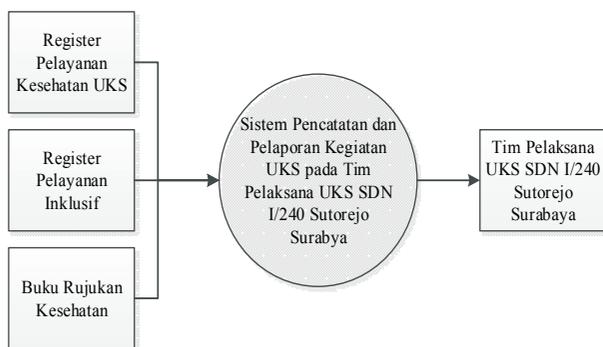
UKS, buku register pelayanan inklusif dan buku rujukan kesehatan. Formulir rujukan dari hasil penjarangan kesehatan siswa yang dilaksanakan Puskesmas disalin pada buku rujukan kesehatan UKS. Sarana yang digunakan dalam pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS pada Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya masih berbasis kertas yaitu berupa buku register untuk pencatatan dan form pelaporan tahunan yang di rekapitulasi dari buku register. Kebutuhan pembuatan laporan koordinator menggunakan fasilitas komputer kantor sekolah. Pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS Tim pelaksana Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya yang sedang berjalan saat ini hanya digunakan untuk kebutuhan internal manajemen UKS di sekolah.

Komponen proses pada sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS SDN I/240 Sutorejo yang sedang berjalan ditinjau berdasarkan aspek pengumpulan data dan pengelolaan data. Sumber data Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya adalah buku register pelayanan kesehatan, buku register pelayanan inklusif dan buku rujukan. Rekapitulasi data dari 3 (tiga) buku register dilakukan setiap tahun yang selanjutnya disusun menjadi laporan kegiatan UKS oleh guru koordinator UKS. Laporan tahunan kegiatan UKS menjadi sumber data dalam manajemen internal tim pelaksana dalam menyusun perencanaan program kegiatan UKS pada tahun berikutnya. Pengelolaan data dalam kegiatan rekapitulasi buku register pelayanan kesehatan, pelayanan inklusif dan rujukan kesehatan dilakukan secara manual. Data hasil rekapitulasi disusun menjadi sebuah laporan tahunan kegiatan UKS. Hasil Pengelolaan data pada sistem pencatatan dan pelaporan UKS yang sedang berjalan sekarang menghasilkan data jumlah kunjungan siswa pada pelayanan kesehatan UKS, jumlah siswa yang dirujuk ke pelayanan kesehatan, jumlah siswa mengalami masalah, dan ketersediaan barang habis pakai yang diambil dari catatan tindak lanjut pada buku register pelayanan kesehatan UKS.

Komponen output dari sistem pencatatan dan pelaporan UKS yang sedang berjalan yaitu laporan tahunan UKS. Informasi yang dihasilkan oleh Sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS yaitu informasi jumlah kunjungan siswa ke UKS berdasarkan kelas, disajikan dalam tabel, Informasi jumlah siswa yang mengalami masalah (pelayanan inklusif) berdasarkan kelas, disajikan dalam bentuk tabel dan Informasi jumlah siswa yang dirujuk ke

pelayanan kesehatan berdasarkan kelas, disajikan dalam tabel.

Hasil laporan pencatatan dan pelaporan UKS hanya digunakan untuk internal sekolah dan internal manajemen tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya. Berdasarkan deskripsi kegiatan pencatatan dan pelaporan UKS pada tim pelaksana SDN I/240 Sutorejo Surabaya dari komponen input, proses dan output maka dapat digambarkan aliran data sistem pencatatan dan pelaporan UKS yang sedang berjalan saat ini pada Data Flow Diagram (DFD) dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Konteks Sistem Pencatatan dan Pelaporan UKS pada Tim Pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya

Hasil identifikasi pada system pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS yang sedang berjalan saat ini ditemukan beberapa masalah yang dijabarkan berdasarkan komponen input, proses dan output.

Komponen input meliputi sumber data belum memenuhi kebutuhan manajemen tim pelaksana UKS yang meliputi implementasi trias UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sekolah sehat. Sehingga menyebabkan beberapa data belum tersedia yaitu data pendidikan kesehatan siswa, data rujukan hasil penjangkaran kesehatan siswa digabungkan dengan data rujukan pelayanan kesehatan di sekolah, data kesehatan siswa belum tersedia (status imunisasi, riwayat penyakit), data pemantauan gizi siswa hanya menghasilkan data tinggi badan dan berat badan, belum menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan status gizi siswa dan data pembinaan kesehatan lingkungan sekolah belum tersedia

Komponen proses yaitu hasil analisis data pada laporan kegiatan UKS yang merupakan kegiatan rekapitulasi buku register pelayanan kesehatan, register pelayanan inklusif dan buku rujukan kesehatan. Data dari ketiga buku tersebut terbatas atau belum lengkap sehingga belum dapat dilakukan

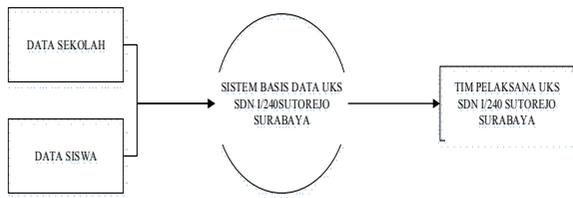
analisis berdasarkan trias UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan kesehatan lingkungan.

Komponen output informasi yang dihasilkan dari sistem pencatatan dan pelaporan UKS saat ini belum memenuhi format pelaporan kegiatan UKS yaitu laporan pendidikan kesehatan, laporan pelayanan kesehatan dan laporan pembinaan kesehatan lingkungan. Serta Informasi yang dihasilkan terbatas hanya pada pelayanan kesehatan siswa di sekolah sehingga belum dapat memberikan informasi berdasarkan Trias UKS dengan demikian sumber informasi dalam proses perencanaan program kegiatan UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo sangat terbatas.

Hasil analisis dan identifikasi sistem pencatatan dan pelaporan program UKS pada tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya yang didukung dengan hasil studi pustaka pada tim pembina UKS kota Surabaya, diperoleh daftar kebutuhan data dan informasi dalam pengembangan basis data UKS tingkat sekolah dasar pada Tim Pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya yaitu distribusi frekuensi masalah kesehatan siswa di sekolah, distribusi frekuensi penanganan masalah siswa di sekolah, rujukan kesehatan siswa, pendidikan kesehatan siswa, penjangkaran kesehatan siswa, cakupan imunisasi siswa pada kegiatan Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS), informasi kesehatan siswa, pembinaan kesehatan lingkungan sekolah dan pembinaan kantin sehat.

Peluang pengembangan basis data UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo ditinjau berdasarkan komponen input yaitu sumber daya manusia dan sarana prasarana UKS sudah memenuhi standar minimal tim pelaksana UKS serta memenuhi kriteria kebutuhan pengembangan basis data UKS.

Peluang pengembangan basis data UKS pada komponen proses pengumpulan data ditambahkan beberapa variabel dari sistem yang sedang berjalan saat ini, adapun data tersebut yaitu data pendidikan kesehatan yang bersumber dari form tingkat pengetahuan PHBS siswa, data pelayanan kesehatan UKS ditambahkan variabel pemantauan gizi dan data kesehatan siswa yang meliputi data riwayat imunisasi dan riwayat penyakit, data pelayanan kesehatan Puskesmas ditambahkan variabel penanggung jawab kegiatan serta ditambahkan data kegiatan BIAS dan penjangkaran kesehatan dan data pembinaan kesehatan lingkungan ditambahkan variabel monitoring kesehatan lingkungan sekolah dan monitoring kantin sekolah.



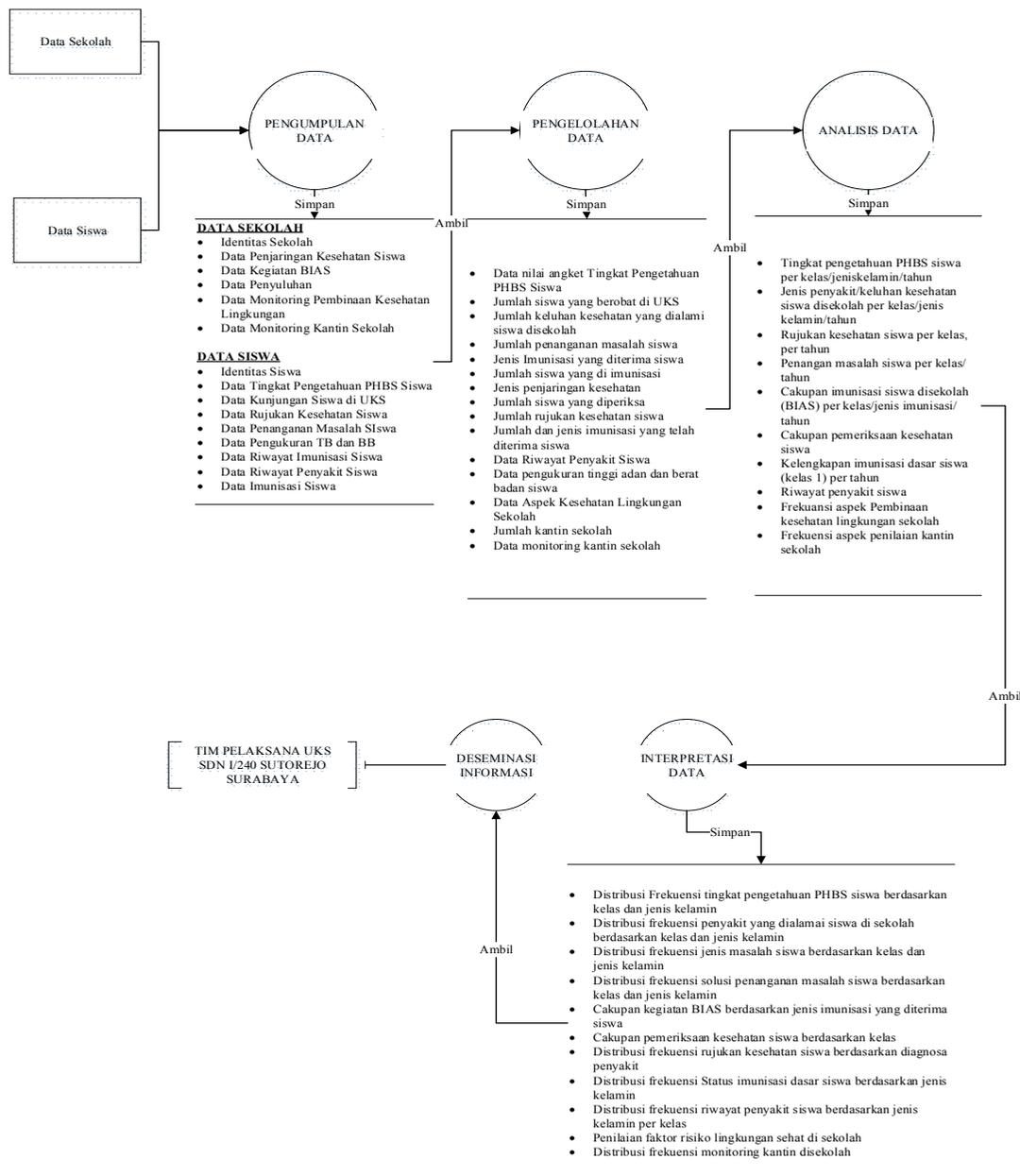
Gambar 2. Diagram Konteks Desain Sistem

Proses pengelolaan data yaitu entri data dan updating data menggunakan program Epi Info 3.5.4. Serta pada proses analisis dan penyajian data menggunakan fitur dari program Epi Info yaitu Analyze Data dan Create Report.

Hasil identifikasi sistem pencatatan dan pelaporan kegiatan UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo peneliti menyusun rancangan pengembangan Basis Data UKS tingkat sekolah dasar, pada tahap pertama disusun desain diagram aliran data UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya yaitu dapat dilihat pada gambar 2.

Basis Data Usaha Kesehatan Sekolah pada Tim Pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya

Sumber data pada Basis Data UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya dikategorikan menjadi dua yaitu data sekolah dan data siswa. Data sekolah meliputi kegiatan program kesehatan sekolah yang dilaksanakan oleh pihak ketiga yaitu Puskesmas dan



Gambar 3. Diagram Level 0 Basis Data UKS pada Tim Pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya

tim pembina UKS. Sedangkan data siswa meliputi kegiatan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan tim pelaksana UKS, data pendidikan kesehatan dan data kesehatan siswa. Pengumpulan data dilakukan oleh Guru kelas (anggota UKS), kader kecil/dokter kecil dan guru koordinator UKS. Keluaran dari sistem basis data UKS yang dikembangkan menggunakan format pelaporan baku pada panduan pelaksanaan UKS tingkat sekolah dasar yang dideseminasikan kepada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya seperti yang terlihat pada gambar 3.

Perancangan basis data UKS pada Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya menggunakan model relasional. Langkah-langkah pada tahap desain logika basis data UKS yaitu dengan melakukan normalisasi data. Normalisasi digunakan untuk menghilangkan duplikasi dan kesamaan pengertian dari suatu data, sehingga data tidak tertulis berulang-ulang kali. Pada tahap ini menghasilkan bentuk normal perancangan basis data UKS pada Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya yang digambarkan dalam Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah dinormalisasi. ERD basis data UKS ini merupakan dasar alur penyusunan prototipe basis data UKS dalam program Epi Info.

Tahap selanjutnya yaitu membuat desain fisik basis data UKS pada Tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo Surabaya yang merupakan tahap lanjutan setelah perancangan basis data konseptual dan logis. Perancangan basis data tingkat fisik ini menggunakan Epi Info for windows 3.5.4. basis data tingkat fisik dimulai dengan perancangan Make View, Enter Data, Analyze Data dan Epi Report.

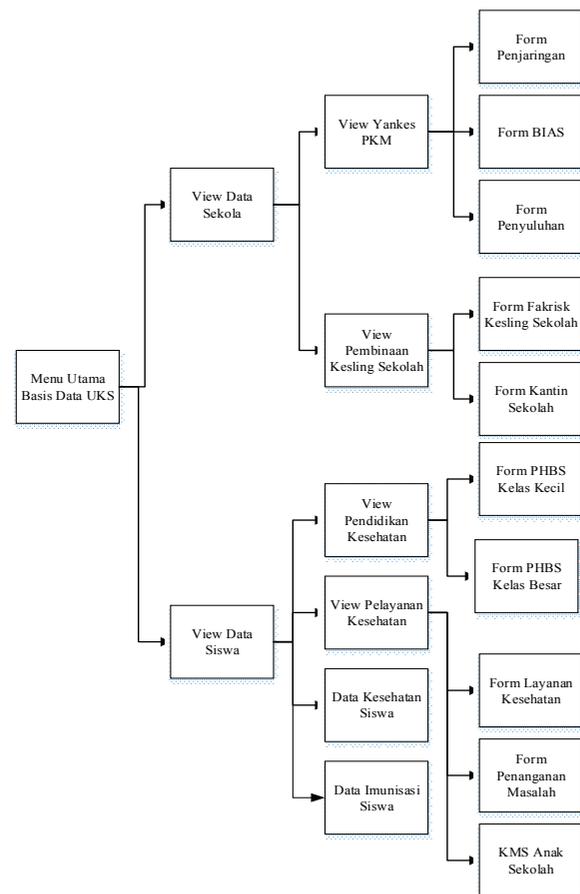
Hasil Pengembangan Basis Data UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya dengan menggunakan Software Epi-Info for Windows Version 3.5.4 yaitu dapat dilihat pada gambar 3.

Menu utama pada Enter Data basis data UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya dikembangkan berdasarkan TRIAS UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sekolah sehat. Dari implementasi Trias UKS di sekolah dikategorikan menjadi 2 jenis data yaitu data sekolah dan data siswa. Pada view utama basis data UKS terdiri dari data karakteristik sekolah dan view relasional data sekolah dan view relasional data siswa. Pada view data sekolah terdapat dua variabel utama yaitu pelayanan kesehatan dan pembinaan kesehatan lingkungan sekolah, yang

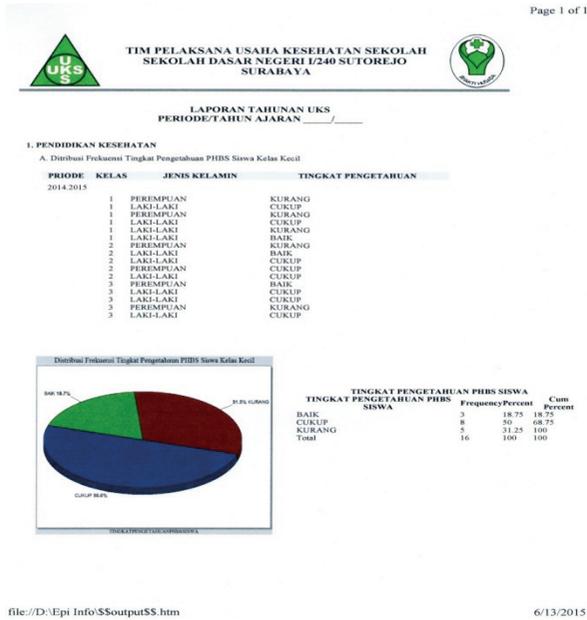


**Gambar 4.** Menu utama program Epi Info Version 3.5.4

masing-masing memiliki kegiatan penjarangan kesehatan, BIAS, penyuluhan, dan pemantauan faktor risiko lingkungan sekolah serta pembinaan kantin sekolah. Sedangkan pada view data siswa terdapat empat variabel utama yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan, data kesehatan siswa serta data imunisasi siswa. Pada setiap variabel tersebut memiliki form yang telah dikembangkan sesuai dengan karakteristik kegiatan UKS yang dilaksanakan di sekolah. Alur peta program basis data UKS dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Peta Program Basis Data UKS



Gambar 6. Laporan tingkat pengetahuan PHBS siswa kelas besar

Bentuk output Basis Data UKS pada Tim Pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya disusun dengan menggunakan fasilitas Create Report pada menu utama program Epi Info. Hasil output basis data UKS disusun berdasarkan Trias UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan kesehatan. Hasil perancangan laporan pada basis data UKS, peneliti telah menyusun template laporan UKS sehingga pada simulasi pembuatan laporan pengguna dapat memanfaatkan template tersebut. Pada ujicoba basis data UKS peneliti melakukan pengisian/entri data, analisis data dan Create Report dengan menggunakan data simulasi.

Output dari hasil analisis data pada basis data UKS dikategorikan berdasarkan Trias UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan kesehatan sekolah. Salah satu contoh tampilan output laporan pendidikan kesehatan yaitu dapat dilihat pada gambar 6.

Laporan pendidikan kesehatan meliputi laporan tingkat pengetahuan siswa kelas kecil dan kelas besar mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di Sekolah. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel rekapitulasi dan grafik tingkat pengetahuan siswa.

Laporan pelayanan kesehatan terdiri dari tiga sub laporan yang terdiri dari laporan pelayanan kesehatan UKS, laporan pelayanan kesehatan

Puskesmas dan data kesehatan siswa. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel rekapitulasi dan grafik. Format pembuatan laporan dengan memanfaatkan fasilitas Create Report pada aplikasi Epi Info dengan menjalankan template laporan pelayanan kesehatan yang sudah disediakan.

Laporan pembinaan kesehatan lingkungan terdiri dari dua sub laporan yang terdiri dari laporan monitoring faktor risiko lingkungan sekolah dan laporan monitoring kantin sekolah. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel rekapitulasi dan grafik. Format pembuatan laporan dengan memanfaatkan fasilitas Create Report pada aplikasi Epi Info dengan menjalankan template laporan pembinaan kesehatan lingkungan sekolah yang sudah disediakan.

Tahap akhir penelitian ini dilakukan uji coba prototipe basis data UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo. Uji coba dilakukan kepada dua responden yaitu guru koordinator UKS dan anggota UKS yang dalam hal ini adalah guru kelas. Kedua responden dikategorikan telah menguasai pengoperasian komputer dasar. Pada tahapan uji coba prototipe basis data UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya dilaksanakan dengan melakukan kegiatan pengisian atau entry data, analisis, menyimpan, memanggil dan menampilkan kembali data atau informasi yang telah disimpan dan membuat laporan dengan menggunakan fasilitas Create Report pada program Epi Info. Untuk kegiatan analisis data dan pembuatan laporan peneliti telah membuat template untuk masing-masing jenis analisis data yang dibutuhkan dan template laporan yang dibutuhkan, sehingga pada pelaksanaan uji coba pengguna hanya melakukan running pada tahap analisis data dan pembuatan laporan.

Hambatan atau kendala dalam pelaksanaan uji coba basis data UKS yaitu informan dalam uji coba basis data UKS belum pernah menggunakan program Epi Info sebelumnya, sehingga perlu latihan terlebih dahulu untuk melancarkan informan dalam entri data, analisis data dan pembuatan laporan, informan dalam uji coba basis data UKS membutuhkan waktu dalam memahami fasilitas dalam program Epi Info yaitu untuk mencari record data dan memanggil data khususnya saat memilih tabel view dan program Epi Info memiliki beberapa kekurangan di antaranya sering terjadi eror pada saat penggunaan fasilitas Create Report, sehingga perlu beberapa waktu untuk menunggu proses penyelesaian laporan tersebut.

## PEMBAHASAN

Usaha Kesehatan Sekolah merupakan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan di sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan dan prestasi belajar peserta didik dengan meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat serta derajat kesehatan peserta didik dan menciptakan lingkungan yang sehat, sehingga memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis dan optimal peserta didik (Depkes RI, 2010).

Program UKS merupakan upaya terpadu lintas sektor dan lintas program dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan serta membentuk perilaku hidup bersih dan sehat para siswa. Pelaksanaan program ini tidak bias berjalan dengan baik bila hanya dibebankan pada instansi kesehatan saja, terutama Puskesmas. Keterbatasan dana dan tenaga, membuat Puskesmas tidak selalu bias melaksanakan seluruh kegiatan di semua sekolah yang ada di wilayah kerjanya. Sejalan dengan penelitian Muzakkiroh, dkk (2004), mengenai pelaksanaan UKS di tingkat kecamatan di kabupaten Jombang menunjukkan bahwa kunjungan Puskesmas ke sekolah dasar rata-rata tiga kali dalam setahun, yaitu pada saat penjarangan, pemberian imunisasi Diphteri Tetanus (DT) 1/Tetanus Toxoid (TT) 1 dan pemberian DT 2/TT. Sedikitnya jumlah kunjungan Puskesmas ini karena keterbatasan dana dan tenaga yang ada di Puskesmas.

Usaha Kesehatan Sekolah pada hakikatnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan hidup sehat anak didik sehingga dapat belajar, tumbuh dan berkembang secara harmonis dan optimal, namun dengan ketidaksesuaian perencanaan program UKS dengan permasalahan kesehatan yang dihadapi anak usia sekolah sehingga program UKS belum dapat melakukan tindakan promotif, preventif, kuratif dalam mengatasi kejadian penyakit yang banyak diderita oleh anak usia sekolah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pendahuluan Rahayu (2006), mengenai pelaksanaan program UKS yang belum dilakukan dengan tepat yaitu kegiatan penyuluhan kesehatan tidak berdasarkan masalah kesehatan yang sedang terjadi pada anak usai sekolah, penyediaan obat untuk kegiatan penjarangan belum disesuaikan dengan jenis penyakit yang banyak diderita oleh anak usia sekolah. Kondisi tersebut disebabkan karena perencanaan yang dilakukan belum berdasarkan data dan informasi yang terkait dengan pola penyakit anak usia sekolah.

Program UKS dapat berjalan dengan baik di sekolah diperlukan kerja sama antara instansi terkait,

khususnya antara Puskesmas dengan sekolah yang bersangkutan. Hal ini sejalan dengan penelitian ini yang mengembangkan Basis Data UKS tingkat sekolah dasar pada tim pelaksana UKS di sekolah sehingga pihak sekolah dapat memberikan kontribusi dalam melaksanakan program UKS serta memberikan data dan informasi mengenai kesehatan peserta didiknya kepada Puskesmas, sehingga pihak sekolah dan Puskesmas dapat menyusun program UKS yang berkesinambungan dan mengatasi masalah kesehatan yang dihadapi peserta didik di sekolah.

Pengembangan basis data UKS terjadi penambahan beberapa variabel yaitu pengetahuan PHBS siswa, pemantauan gizi, riwayat imunisasi, riwayat penyakit, BIAS, penjarangan kesehatan dan pembinaan kesehatan lingkungan. Hal ini sejalan dengan teori pengembangan sistem tahap penyusunan Logical design (desain logika) yaitu desain pemodelan data konseptual yang harus diubah menjadi pemodelan data logika. Di mana data ini akan diimplementasikan ke dalam database (model data logika). Pada proses transformasi ini dapat terjadi kombinasi dan pengintegrasian model data konseptual menjadi model data logika. Keadaan ini memungkinkan terjadinya proses penambahan informasi yang dibutuhkan selama dilakukannya perubahan desain model data logika dalam aplikasinya, pada tahap inilah proses normalisasi database dilakukan. (Roger S, 2012).

UKS dapat berjalan sesuai dengan rencana, dapat berhasil guna dan berdaya guna maka perlu dilakukan pengendalian dan pengawasan. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui monitoring, evaluasi dan pelaporan yang dilakukan tim pelaksana UKS (Departemen Pendidikan Nasional, 2014). Sejalan dengan hal tersebut aplikasi basis data UKS yang dikembangkan merupakan sebuah program pengumpulan dan pengelolaan data UKS pada tim pelaksana UKS disekolah yang menghasilkan informasi kesehatan siswa berdasarkan Trias UKS yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan kesehatan lingkungan yang menjadi bahan laporan kepada tim pembina UKS dan Puskesmas.

Aplikasi basis data UKS menggunakan program aplikasi Epi Info version 3.5.4 yang dikembangkan oleh Center for Disease Control and Prevention (CDC) dan World Health Organization (WHO) yang bersifat public domain sehingga dapat digunakan secara bebas. Fasilitas yang digunakan peneliti untuk pengembangan basis data antara lain fasilitas make

view, enter data, analisa data dan Create Report (Gerberding dkk., 2005).

Hasil analisis informasi yang diperoleh dari informan pada tim pembina UKS Surabaya, kegiatan pelaporan dalam pelaksanaan UKS adalah suatu kegiatan melaporkan atau menyampaikan secara tertulis segala kegiatan yang telah dilakukan, mencakup program pelaksanaan UKS yang dilakukan tim pelaksana UKS. Tujuan pelaporan dalam pelaksanaan UKS adalah untuk mengetahui daya guna, hasil guna, dan tepat guna serta penyimpangan yang mungkin terjadi pada waktu pelaksanaan kegiatan (Departemen Pendidikan Nasional, 2014).

Pada dasarnya hal-hal yang perlu dilaporkan tim pelaksana UKS kepada tim pembina UKS kecamatan adalah segala bentuk kegiatan pembinaan dan pelaksanaan UKS di sekolah terutama yang telah diprogramkan. Namun secara umum hal-hal yang perlu dilaporkan meliputi komponen pada Trias UKS yakni pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan, dan pembinaan lingkungan sekolah (Tim Pembina UKS Pusat, 2012).

Informasi yang dibutuhkan untuk menyusun laporan tahunan UKS tersebut dapat diperoleh dari analisis dan interpretasi data yang telah dikumpulkan yaitu pada bidang pendidikan kesehatan diperoleh informasi mengenai distribusi frekuensi tingkat pengetahuan siswa, pelayanan kesehatan terdiri dari tiga sub bidang yaitu pada pelayanan kesehatan UKS diperoleh informasi mengenai distribusi frekuensi penyakit siswa di sekolah, distribusi frekuensi penanganan masalah siswa, dan informasi status gizi siswa. Pelayanan kesehatan Puskesmas diperoleh cakupan kegiatan BIAS, cakupan penjangkaran kesehatan, distribusi frekuensi rujukan kesehatan siswa berdasarkan diagnosa penyakit, dan informasi kegiatan penyuluhan kesehatan di sekolah. Data kesehatan siswa diperoleh informasi mengenai distribusi frekuensi status imunisasi dasar siswa, distribusi riwayat penyakit siswa, serta pada bidang pembinaan kesehatan lingkungan diperoleh informasi mengenai penilaian faktor risiko lingkungan sehat di sekolah dan informasi monitoring kantin sekolah. Sejalan dengan penelitian Hargono (2012), mengembangkan model sistem informasi surveilans epidemiologi pada anak sekolah. Model sistem surveilans epidemiologi anak sekolah memantau masalah kesehatan pada siswa sekolah terutama penyakit potensial wabah.

Aplikasi basis data UKS dapat menjawab keterbatasan data dan informasi tim pelaksana UKS

di sekolah dapat menyusun perencanaan program UKS. Selain itu juga laporan yang dihasilkan dapat menjadi referensi pihak Puskesmas untuk menyusun perencanaan program UKS seperti penentuan tema atau topik penyuluhan kesehatan, penyediaan obat pada saat penjangkaran kesehatan serta pembinaan kesehatan lingkungan yang sesuai dengan permasalahan kesehatan siswa di sekolah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ratna (2006), mengenai pengembangan sistem informasi pola penyakit anak usia sekolah untuk perencanaan program UKS di Puskesmas.

Meskipun program UKS cukup strategis dikaitkan dengan permasalahan kesehatan pada anak usia sekolah, namun dari sisi lain banyak sekolah yang kekurangan tenaga guru, serta sarana dan prasarana penunjang lainnya. Peran guru di sekolah sangat penting dan strategis dalam rangka pembinaan dan pengembangan kegiatan UKS (Depkes RI, 2010). Hasil penelitian Arifin (2005) dalam Permatasari (2010), menyebutkan bahwa pengetahuan, sikap, serta keterampilan guru maupun siswa terhadap masalah kesehatan masih rendah. Keberadaan UKS untuk mendorong tumbuhnya budaya hidup sehat di sekolah masih minim, sekolah belum melihat peran UKS sebagai bagian penting dalam pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sekolah.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Sistem pencatatan dan pelaporan UKS pada tim pelaksana UKS Sekolah Dasar Negeri I/240 Sutorejo bersumber dari tiga buku register UKS yaitu buku register pelayanan kesehatan, buku register pelayanan inklusif dan buku register rujukan kesehatan siswa. Hasil laporan pencatatan dan pelaporan UKS hanya digunakan untuk internal sekolah dan internal manajemen tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya.

Sumber data pada sistem pencatatan dan pelaporan UKS pada tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo tidak sejalan dengan kebutuhan manajemen UKS dalam menyusun program kegiatan yang berdasarkan pada TRIAS UKS yaitu meliputi pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sehat di sekolah. Jenis data sangat terbatas, yakni meliputi data kunjungan siswa, data keluhan kesehatan siswa, data penanganan masalah siswa dan data rujukan kesehatan siswa.

Basis data UKS pada Tim Pelaksana SDN I/240 Sutorejo dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan informasi manajemen tim pelaksana UKS dalam perencanaan dan penyusunan program kegiatan. Basis data UKS dirancang melalui tahapan pengembangan basis data untuk menghasilkan informasi mengenai pelaksanaan Trias UKS di sekolah.

Prototipe Aplikasi basis data UKS SDN/ I240 Sutorejo Surabaya diuji coba pada pengguna basis data UKS di sekretariat tim pelaksana UKS SDN I/240 Sutorejo Surabaya. Hasil uji coba pada dua informan pada umumnya sudah dapat mengoperasikan program basis data namun masih perlu pelatihan agar dalam implementasi program dapat berjalan dengan baik.

### Saran

Implementasi penggunaan basis data UKS harus didukung dengan petugas pengelola yang memiliki ketrampilan dalam manajemen basis data UKS, sehingga perlu dilakukan pelatihan tentang penggunaan program basis data UKS yang telah dikembangkan. Penggunaan program basis data UKS dibutuhkan fasilitas-fasilitas penunjang antara lain maintenance management system basis data yang meliputi kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap program basis data UKS mengingat kegiatan UKS yang terus berkembang menyesuaikan kebutuhan peserta didik di sekolah.

### REFERENSI

Arikunto.S. 2005. Manajemen Penelitian edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.

Armyade. 2015. Pengembangan Basis Data UKS Tingkat Sekolah Dasar di Surabaya. Tesis. Surabaya:FKM Universitas Airlangga.

Departemen Pendidikan Nasional, 2014. Pedoman Pelaksanaan UKS di Sekolah. Jakarta: Direktorat Pendidikan Dasar.

Depkes RI. 2009. Sistem Kesehatan Nasional, Jakarta: Depkes RI.

Depkes RI. 2011, Data Penduduk Sasaran Program 2007/2011. perpustakaan.depkes.go.id.

Depkes RI. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak 2010. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.

Depkes RI. Promosi Kesehatan 2010, Panduan Pelaksanaan Promosi Kesehatan di Sekolah. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan, www.

promosikesehatan.com (diakses pada tanggal 25 November 2013).

Gerberding. Dixie E. Snider. Tanya Popovic. 2005. Epi Info™: Community Health Assessment Tutorial, diperoleh dari ftp.cdc.gov/pub/Software/epi\_info/(diakses 22 Maret 2015).

Hanim. Diffah. 2005. Menjadikan UKS Sebagai Upaya Promosi Tumbuh Kembang Anak Didik, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Hargono A. 2012. Aplikasi Surveilans Epidemiologi Penyakit Potensial Wabah Pada Anak Sekolah Menggunakan Epi Info Jakarta: Garuda. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat DIKTI.

Isroi M. 2012. Pelaksanaan Program Usaha Kesehatan Sekolah Tingkat Sekolah Dasar Negeri/Madrasah Ibtidaiyah Sekecamatan Padureso Kabupaten Kebumen, Yogyakarta:UNY.

Muninjaya A.G. 1999. Manajemen Kesehatan. Jakarta: ECG.

Muzakkiroh U. 2004. Kemitraan antara Puskesmas dengan sekolah dasar dalam kegiatan UKS di Jombang Jawa Timur. Jombang: Buletin Penelitian Kesehatan Vol.8 No.2 Desember 2005

Permatasari D. 2010. Analisis Pelaksanaan Usaha Kesehatan Sekolah (Uks) di Mtsn 1 Kota Blitar dan Mtsn Kepanjenkidul Kota Blitar. Skripsi. Surabaya: FKM Universitas Airlangga.

Raharjo S. 2013. Upaya Meningkatkan Pola Hidup Sehat Melalui Efektivitas Pemberdayaan UKS Siswa SDN 1 Talang Bojong. Lampung: Journal FKIP Unla.

Rahayu S. 2006. Pengembangan Sistem Informasi Pola Penyakit Anak Usia Sekolah. Semarang: Universitas Diponegoro.

Riyadi S. 2012. Pengembangan dan Peningkatan Program UKS untuk Membudayakan Hidup Sehat di Sekolah. Direktorat Jendral Bina Gizi dan KIA Depkes RI. perpustakaan.depkes.go.id.

Roger S.P. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: ANDI.

Suparyanto. (2010). Usaha Kesehatan Sekolah, from Suparyanto: <http://dr-suparyanto.blogspot.com/2010/10/usaha-kesehatan-sekolah-uks.html>.

Tim Pembina UKS Pusat. 2012. Usaha Kesehatan Sekolah. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar. <http://www.usahakesehatansekolah.com/pedoman> (diakses pada Maret 2015).