

# *Evaluasi Hasil Penerapan Model Sms Gateway Dalam Promosi Kesehatan Tentang Bahaya Komplikasi Selama Kehamilan*

Sri Herlina

Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Islam Malang (UNISMA)

Malang

sriherlina@unisma.ac.id

**Abstrak**—Penerapan teknologi berbasis sms gateway penting dikembangkan sebagai alternatif strategi pendekatan pada komunitas yang sulit terjangkau fasilitas kesehatan dalam rangka menurunkan angka kematian baik pra maternal maupun post maternal. aplikasi sms gateway merupakan salah satu bentuk terobosan yang digunakan memotivasi ibu hamil agar memperhatikan tanda bahaya selama kehamilan (komplikasi) sehingga kualitas calon generasi muda masa depan (bayi) lebih sehat dan terhindar dari resiko terjadinya kelainan yang dapat mengganggu tumbuh kembang janin selama kehamilan. penelitian ini bertujuan mengetahui hasil evaluasi penerapan model promosi kesehatan menggunakan sms gateway yang diberikan kepada ibu hamil di kecamatan astambul. rancangan penelitian dilakukan secara deskriptif analitik melibatkan 77 ibu hamil di 22 desa di kecamatan astambul kabupaten banjar. mekanisme pengiriman pesan kesehatan terkait komplikasi kehamilan dalam aplikasi sms gateway, secara otomatis menggunakan protokol intervensi yang dirancang berupa pesan text berpantun (syair) disetiap topik pesan yang dikirim berkaitan dengan bahaya komplikasi kehamilan. pengiriman pesan dilakukan setiap hari selama 30 hari dengan maksimum message 160 karakter. hasil evaluasi secara formatif, efektivitas, efisiensi dan akuntabilitas menunjukkan bahwa secara teknis sms gateway dapat digunakan sebagai media promosi kesehatan. namun demikian terdapat kendala-kendala teknis seperti pesan terputus dan tidak terkirim akibat keterbatasan fasilitas memory hp yang dimiliki ibu hamil, ibu memberikan respon terhadap pesan sebagai bentuk interaktif yang menunjukkan minat konsultasi terkait seputar kehamilan tersebut. penyampaian informasi kesehatan penting diberikan selama kehamilan untuk mengetahui tanda bahaya timbulnya komplikasi, sehingga diharapkan mampu memberikan pengetahuan tentang edukasi kehamilan pada komunitas yang sulit terjangkau oleh pelayanan kesehatan.

**Kata kunci** : *Kehamilan, evaluasi model SMS gateway, informasi bahaya kehamilan, protokol intervensi*

## I. PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses alamiah terjadi pada seorang ibu yang dimulai dari terjadinya konsepsi sampai dengan lahirnya janin. Terjadinya bahaya kehamilan pada seorang ibu merupakan pertanda atau suatu masalah yang serius dapat mengenai ibu hamil dan janin yang dikandungnya [1]. Tanda bahaya yang dapat terjadi pada ibu hamil resiko tinggi misalnya pendarahan sebelum dan setelah melahirkan (25%), janin mati dalam kandungan, keracunan kehamilan atau kejang-kejang (12%), infeksi, riwayat abortus, persalinan tidak lancar (8%), bahkan adanya penyakit penyerta dapat mengancam ibu dan janin bahkan menimbulkan kematian [2].

Menurut data statistik seorang wanita Indonesia setiap jam mengalami komplikasi saat persalinan akibat keterlambatan rujukan pelayanan kesehatan menunjukkan masih buruknya layanan darurat yang diberikan. Kematian ibu per tahun diperkirakan terjadi 20.000 kasus yang berarti 2 orang perempuan meninggal setiap jam [3] atau sekitar 300 dari 100 ribu kehamilan berakhir dengan kematian.

Kendala utama adalah geografis wilayah Indonesia memiliki 17 ribu pulau. wanita mengalami penggumpalan darah harus segera mendapatkan perawatan kesehatan, namun akibat didaerah terpencil yang sulit akses jalan menyebabkan proses pengiriman pasien diperkirakan 2 jam perjalanan, pada saat bersamaan bidan desa kesulitan menjangkau rumah ibu hamil, oleh sebab itu menjadi perhatian penting dalam meningkatkan fasilitas kesehatan terdekat yang diberikan kepada ibu yang jarang kontak pelayanan kesehatan [4].

Rendahnya tingkat pendidikan juga berpengaruh dengan sikap dan tindakan ibu untuk merawat dan menjaga kehamilannya. Menurut penelitian Andryansyah (2010), menyatakan bahwa 45.6% ibu hamil berpendapat bahwa jarang memperoleh informasi tentang pentingnya cara perawatan jalan lahir, tanda bahaya kehamilan dan persalinan, pemeriksaan rutin, bahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan produksi air susu ibu [5].

Tindakan preventif terkait pencegahan penyakit melalui penyuluhan dan konseling sudah sering dilakukan, namun sejalan dengan berkembangnya jumlah penduduk dan terbatasnya ketersediaan tenaga kesehatan menyebabkan pemenuhan kebutuhan

sumber daya kesehatan yang berkualitas sangat terbatas. Terutama tenaga kesehatan yang memiliki kemampuan menyampaikan pesan atau informasi kesehatan yang komunikatif dan mampu memberikan edukasi (KIE) secara menarik guna meningkatkan kesadaran ibu dalam menjaga kesehatan penting terus ditingkatkan,

Memberikan pendidikan kepada ibu penting dilakukan selama periode *antenatal*, dengan cara memahami dini tanda bahaya komplikasi selama kehamilan [4], [6], oleh sebab itu penggunaan telepon seluler (*mobile phone*) menjadi alternatif massal sarana komunikasi efektif dan berpotensi untuk memberikan informasi kesehatan kepada masyarakat terutama pada geografis sulit sehingga mampu menjangkau dan mempengaruhi serta memotivasi dirinya agar mau belajar dan memahami kondisi kesehatan penting dilakukan secara tepat untuk mengetahui gejala sedini mungkin [7].

Pemanfaatan teknologi *mobile seluler (mHealth)* sebagai upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui aplikasi SMS *gateway* digunakan menjadi media promosi kesehatan khususnya bagi masyarakat pada geografis sulit karena mampu menjangkau sasaran jauh dari jangkauan fasilitas kesehatan [8]. Diperkirakan pada tahun 2016, setengah dari seluruh individu di daerah-daerah terpencil di dunia sudah memiliki telepon seluler.

Strategi intervensi yang dikembangkan di negara maju maupun berkembang salah satunya memanfaatkan teknologi mobile yang dapat mendukung sistem kesehatan untuk memberikan informasi secara cepat dan tepat guna mendiagnosa penyakit pada komunitas atau penentuan wilayah wabah penyakit di daerah terpencil yang jarang mendapatkan pelayanan kesehatan [9].

Pesan yang dibuat menggunakan aplikasi ini lebih efisien tanpa harus memberitahukan melalui selebaran atau surat pemberitahuan yang belum tentu akan dibaca, sehingga menarik sebagai media promosi baru yang mampu memfasilitasi penyampaian informasi kesehatan secara lebih dekat untuk menjangkau individu yang sehat tetapi tidak secara teratur kontak kepelayanan kesehatan.

Penyebaran informasi menggunakan SMS dapat mengirimkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat langsung terhubung dengan *database* nomor-nomor ponsel tanpa harus mengetik keratusan nomor dan pesan dalam ponsel, karena semua nomor diambil secara otomatis dari *database* tersebut [10]. Program SMS *gateway* memiliki *log* khusus pada *server center* untuk pengiriman SMS dengan bentuk protokol intervensi. Hasil evaluasi keberhasilan program dalam kelompok sasaran utama ibu hamil diukur menjadi 4 tahapan yakni penilaian formatif pada kelompok sasaran, *efektivitas*, *efisiensi* dan *akseptibilitas* [11], sesuai dengan kompleksitas yang ditemukan pada saat pelaksanaan program SMS *gateway*. Penelitian dilakukan ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil penerapan penggunaan SMS *gateway* dalam promosi kesehatan tentang bahaya komplikasi selama kehamilan di Kecamatan Astambul.

## II. METODE

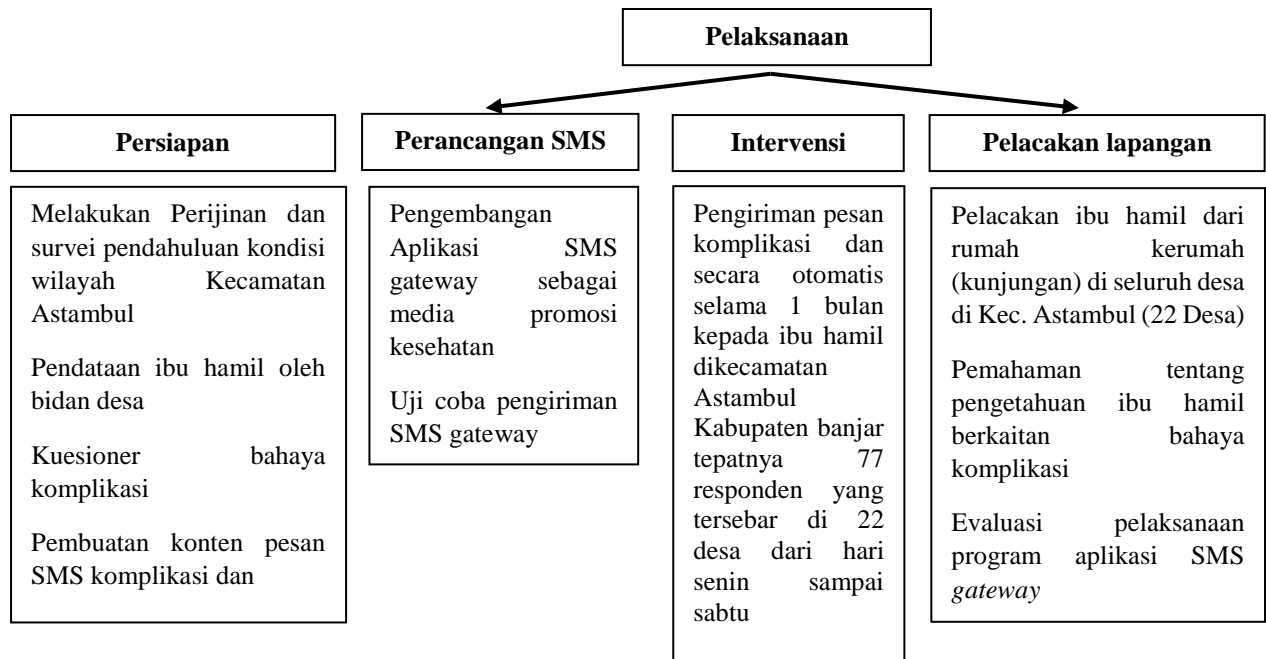
Penelitian menggunakan rancangan deskriptif analitik. Populasi target dari yang dilakukan melalui kegiatan pelacakan ibu hamil di 22 Desa di wilayah kecamatan Astambul Kabupaten Banjar dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 77 Responden yang tersebar di kecamatan tersebut. Persyaratan yang harus dimiliki responden adalah mampu mengoperasikan aplikasi menu SMS yang ada pada telepon seluler dan *handphone* tersebut milik pribadi (sendiri).

Mekanisme pengiriman pesan kesehatan yang digunakan terkait bahaya komplikasi kehamilan menggunakan aplikasi SMS *gateway* dengan *cacatan log* khusus pada *server center*. Pengiriman pesan dilakukan setiap hari selama 30 hari dengan maksimum message 160 karakter, yaitu pesan bahaya komplikasi dikirimkan setiap hari selama 6 hari, dari senin sampai sabtu pada jam 10.00-10.05 WIB (Jumlah pesan : 48 SMS dan 1 SMS pembuka) selama 4 minggu (1 bulan). Pesan SMS dibuat secara menarik, sistematis, unik (pantun), mudah dan inovatif sesuai dengan keperluan ibu hamil.

Analisis data yang digunakan dalam evaluasi penerapan model aplikasi SMS *gateway* sebagai berikut :

1. Evaluasi formatif pada kelompok sasaran yaitu proses pelaksanaan program dan intervensi untuk mengidentifikasi dan menilai kebenaran pelaksanaan program, hasil yang diharapkan khususnya pada kelompok sasaran yang terlibat dalam penelitian.
2. Evaluasi *efektivitas* dari kegiatan intervensi yaitu suatu ukuran outcome (dampak jangka pendek) baik secara teknik penggunaan maupun kondisi sosial masyarakat yang terlibat pada penggunaan aplikasi SMS *gateway* tersebut.
3. Evaluasi *efisiensi* yaitu kemudahan penyampaian pesan dari segi ketepatan waktu pengiriman dan kesesuaian dengan protokol intervensi yang dibuat.
4. Evaluasi *akseptibilitas* yaitu penilaian tentang tingkat profesional dalam memberikan kepuasan akan pesan yang disampaikan dalam aplikasi SMS *gateway* serta tingkat kegagalan program tersebut.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan promosi kesehatan menggunakan aplikasi SMS *gateway* terlihat pada Gambar 1.



GAMBAR 1. TAHAPAN PELAKSANAAN KEGIATAN PROMOSI KESEHATAN MENGGUNAKAN SMS GATEWAY

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Protokol Intervensi dalam model Aplikasi SMS Gateway

Protokol intervensi tersebut dirancang secara otomatis dengan *cacatan log* khusus pada *server center* yang diekstraksi dari sistem untuk dinilai karakteristik pengiriman SMS otomatis berupa pesan *text* berpantun (syair) disetiap topik pesan yang dikirim berkaitan dengan bahaya komplikasi kehamilan yang dilakukan oleh sistem kepada ibu hamil untuk memberikan edukasi ibu untuk berperilaku sehat dalam menjaga kehamilan dengan selamat dan aman hingga persalinan. Berikut ini Tabel 1. Bentuk protokol intervensi yang digunakan sebagai media promosi kesehatan ibu hamil sebagai berikut :

A. Tabel 1. Bentuk Protokol Intervensi untuk ibu hamil

Hari/ Jam	Jumlah SMS	Topik SMS Resiko dan Komplikasi	Deskriptif topik	Isi SMS Gateway
Rabu, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. Jenis resiko atau komplikasi pendarahan b. Pengaruh resiko komplikasi yang perlu diwaspadai	1. Menyebutkan jenis yang menyebabkan resiko/komplikasi 2. Menyebutkan resiko komplikasi yang diwaspadai	1. Burung dara, burung merpati ibu cantik selamat pagi, apa lagi ya komplikasi itu : jika kehamilan < 2 tahun, usia ibu < 20 thn atau > 40 thn, pernah keguguran, tekanan darah > 140/90Hg disertai bengkak pada kaki, tangan, wajah, sakit kepala, kejang wajib dikontrol ya... 2. Kondisi bahaya jika terjadi pendarahan bulan ke 7, itu tanda tidak normal, apa lagi air ketuban keluar sebelum waktunya, bayi dikandung tidak bergerak & sering mual muntah disertai tidak mau makan, Berat badan < 38 kg/LL < 23,5 cm, ini jg pertanda komplikasi, bu cantik ☺
Kamis, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. jenis resiko dan komplikasi berkaitan dengan pendarahan b. jenis resiko berkaitan dengan letak bayi lintang dan ketuban pecah dini	1. Menyebutkan jenis yang menyebabkan resiko/komplikasi pendarahan 2. Menyebutkan jenis resiko berkaitan dengan letak bayi lintang	1. Makan permen rasa kopi, ibu keren sudah pasti, Apabila terjadi nyeri perut hebat bagian bawah disertai bercak merah itu bisa menyebabkan pendarahan spontan atau keguguran... 2. Selalu ingat kondisi resiko komplikasi segera periksa jika Pendarahan disertai bercak, Letak bayi lintang, Ketuban keluar belum waktunya, Tekanan darah tinggi > 140/90Hg, Berat badan kurang dari 45 kg

Hari/ Jam	Jumlah SMS	Topik SMS Resiko dan Komplikasi	Deskriptif topik	Isi SMS Gateway
			dan ketuban pecah din dll	
Jumat, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. pemeriksaan ANC dan waspada keguguran b. anjuran ke Yankes jika kejang terjadi	a. menyebutkan pemeriksaan ANC dan waspada keguguran b. menyebutkan Anjuran cara mendeteksi komplikasi kejang-kejang	1. Ambil rakit di kampung duri, anak kambing di atas batu, sungguh sakit saat melahirkan jikalau ibu tidak periksa disaat hamil, Ayoo kontrol kehamilan minimal 4 kali ke Bidan atau Puskesmas terdekat ☺ 2. Makan bakwan berisi udang, jangan lupa sambalnya, sungguh lezat jikalau ibu periksa segera jika tanda kejang-kejang terjadi, waspada selalu ingatkan diri ☺
Selasa, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. anjuran Pemeriksaan kesehatan b. anjuran pemeriksaan hipertensi dan pencegahan	a. menyebutkan anjuran pemeriksaan kesehatan b. menyebutkan anjuran hipertensi dan pencegahan dgn olah raga	1. Buah nangka rasanya manis, dimakan disiang hari sungguh manis jikalau ibu periksa tensi secara rutin untuk deteksi tekanan darah tinggi, kurangi konsumsi garam dan lemak tinggi ya.. 2. Ayo olahraga ringan yuk ☺, jalan santai, jika lelah kaki ditinggikan untuk mengurangi hipertensi
Rabu Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. definisi Preeklamsi b. gejala preeklamsi	a. Menyebutkan definisi preeklamsi b. menyebutkan gejala dan pencegahan preeklamsi	1. Preeklamsi adalah keracunan kehamilan terjadi pada saat kehamilan minggu ke 22. Sebaiknya jarak kehamilan berikutnya > 2 tahun ☺ 2. Gejalanya tekanan darah tinggi > 140/90Hg, bengkak kaki, tangan/wajah dan proteinuria tinggi, timbul merah-merah, mual, pusing, nyeri lambung...segera periksa
Kamis, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	1. Pencegahan preeklamsi 2. Anjuran mengurangi gejala preeklamsi	a. menyebutkan pencegahan preeklamsi b. menyebutkan anjuran mengurangi gejala preeklamsi	1. Ada gula, ada semu, ibu emang imut, pencegahan preeklamsi istirahat 30 menit setelah aktivitas & mengatur pola makan, sedikit tapi sering, minum 1,5 L air, kurangi garam ya.. 2. Lebih baik lagi jika olah raga jalan kaki, jika duduk kaki diluruskan, berpikir positif, bersyukur dan perbanyak ibadah supaya lebih sehat ☺
Sabtu, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. pencegahan mual muntah b. saran menghindari mual muntah	a. menyebutkan upaya pencegahan mual dan muntah b. menyebutkan Anjuran yang disarankan untuk mencegah mual dan muntah	1. Pagi-pagi makan bergizi, jangan lupa sarapan pagi, jika mual muntah terjadi ingat sedia biskuit setiap hari, coklat, susu hangat jg boleh dan hindari makanan pedas,...selalu berdoa & berpikir positif nikmati kehamilan 2. Minuman hangat, sirop, teh, roti, singkong, juga boleh. Hindari makan yang dapat merangsang lambung seperti berbumbu tajam, bahan pengawet, penyedap dan pewarna ya..☺
Rabu, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	a. pemeriksaan ANC b. pemeriksaan dan anjuran jika terjadi masalah kehamilan	a. menyebutkan pemeriksaan Antenatal care (pemeriksaan ke pelayanan kesehatan) b. menyebutkan anjuran memeriksa rutin jika terjadi masalah selama kehamilan	1. Ayooo cek rutin tekanan darah, besar kandungan, berat badan sesuai umur kandungan selama kehamilan dan jika janin tidak bergerak periksa ke puskesmas, atau pelayanan kesehatan terdekat 2. Pak camat lagi menggambar, ibu sehat ga cuma kabar, Periksa segera jika bu sering batuk lama, badan lemah, jantung berdebar-debar, gatal-gatal pada kemaluan dan keluar keputihan, yaa...mencegah lebih baik☺
Jumat, 22 Maret 2013 Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	1. penyebab keguguran berulang 2. pencegahan keguguran	1. menyebutkan penyebab keguguran berulang 2. menyebutkan pencegahan keguguran	1. Keguguran > dari 2x terjadi akibat ketidakseimbangan hormon saat kehamilan, adanya penyakit toxoplasma & rubella, usia kehamilan ibu > 35thn, bisa juga kelainan genetik, periksa secara teratur ke puskesmas atau posyandu, semoga ibu cantik selalu sehat.

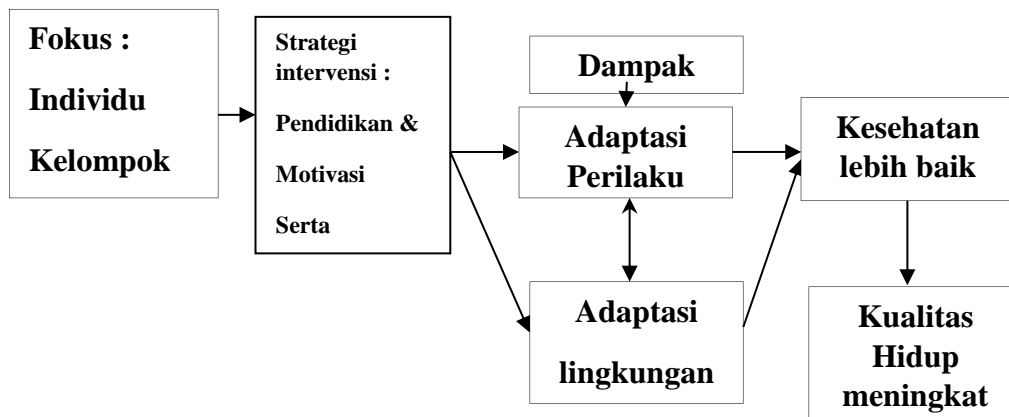
Hari/ Jam	Jumlah SMS	Topik SMS Resiko dan Komplikasi	Deskriptif topik	Isi SMS Gateway
				2. Usahakan menghindari penyebab keguguran seperti kurangi kerja berat, jangan stres, makan matang dan bergizi, jauhkan bahan kimia, hindari asap rokok & alkohol, gunakan sarung tangan jika membersihkan kotoran hewan/kucing
Selasa, Jam 10.00-10.10 WIB	2 SMS	1. Nyeri Ulu hati dan Solusi pencegahan 2. Berbagai macam penyakit dapat terjadi beresiko tinggi	1. menyebutkan nyeri ulu hati dan pencegahanya 2. menyebutkan berbagai macam penyakit dapat menjadi komplikasi selama kehamilan	1. Jangan panik jika nyeri ulu hati, sakit kepala datang, gangguan penglihatan, usahakan istirahat 30 menit, jangan membungkuk tapi berbaring datar, makan sedikit tapi sering dan minum susu hangat lebih baik 2. Kehamilan resiko tinggi adalah kehamilan disertai oleh penyakit seperti diabetes, penyakit jantung, anemia, hipertensi, tumor berbahaya bagi ibu hamil... jangan lupa cek kesehatan rutin jika terjadi...

Pada penelitian ini pembuatan pesan didesain sesuai dengan kebutuhan ibu hamil seperti Tabel 1. Protokol intervensi yang sudah direncanakan. Bahasa yang digunakan menarik, lucu, dalam bentuk bersajak (puisi) yang saling berkaitan sesuai dengan tema dan topik pembahasan yang diberikan. Pesan kesehatan yang dikirimkan kepada ibu hamil dilakukan selama 1 bulan dan bervariasi untuk mengurangi tingkat kejenuhan isi pesan yang diberikan, seperti materi tentang *preeklamsi*, ketuban pecah dini, anjuran pemeriksaan rutin ANC ke pelayanan kesehatan serta upaya pencegahan terjadinya keguguran maupun bahaya komplikasi lainnya dengan harapan meningkatkan pemahaman ibu hamil selama masa kehamilan.

Menurut David dalam penelitian *A qualitative analysis of the content of telephone calls made by women to a dedicated 'Next Birth After Caesarean' antenatal clinic*. Menyebutkan bahwa memberikan penyedia layanan informasi kesehatan melalui telepon seluler oleh perawat bersalin dapat meningkatkan pemahaman, dan wawasan serta kebutuhan informasi pada ibu hamil yang bermanfaat dalam mengambil keputusan dalam menentukan tindakan persalinan baik dilakukan secara normal atau operasi *caesar* bagi perempuan [12].

## 2. Penerapan Intervensi model SMS gateway dan Evaluasi formatif pada ibu hamil

Peran promosi tidak hanya menyampaikan pesan kesehatan tetapi juga sebagai bentuk pencegahan. Program SMS gateway yang dirancang dalam promosi kesehatan adalah untuk memberikan perubahan terhadap manusia, organisasi dan lingkungan. Konsep promosi kesehatan pada Gambar 2. berikut ini salah satu teori menurut Steckler *et al.*, 1995 tentang kerangka promosi kesehatan [13]:



Gambar 2. Kerangka promosi kesehatan Steckler *et al.*, 1995

Sasaran utama promosi kesehatan meliputi sasaran primer yaitu sesuai misi pemberdayaan, misalnya kepala keluarga, ibu hamil/menyusui, anak sekolah. Sasaran sekunder yaitu sesuai misi dukungan sosial misalnya tokoh masyarakat, tokoh adat dan tokoh agama. Sasaran tersier adalah sesuai misi advokasi misalnya pembuat kebijakan mulai dari pusat sampai ke daerah [14]. Fokus kegiatan promosi SMS gateway pada penelitian ini adalah ibu hamil diwilayah Kecamatan Astambul Kabupaten Banjar. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan secara formatif sebagai berikut :

- a. Tidak semua ibu hamil mempunyai *handphone milik sendiri* karena keterbatasan tingkat ekonomi keluarga, peruntukan *Handphone* 1 orang digunakan secara bersama khususnya dengan suami sehingga menyulitkan dalam penentuan sasaran yang tepat dalam keterlibatan di penelitian ini.
- b. Semakin ketatnya kriteria *inklusi* yang dilakukan menimbulkan pemilahan subjek sesuai kriteria semakin sedikit yang terlibat, pelacakan awal diseluruh desa kecamatan Astambul adalah 188 ibu hamil, namun saat masuk pada kriteria inklusi khususnya kepemilikan *handphone* pribadi kebanyakan masih terbatas, sehingga tidak semua ibu hamil diwilayah ini memperoleh pemahaman tentang bahaya selama kehamilan.
- c. Perbedaan hasil pelacakan dengan rekapitulasi data di lapangan terkait dengan jumlah Ibu hamil diseluruh desa Kecamatan Astambul menimbulkan waktu penelitian lebih panjang dan mempersulit peneliti pada saat penemuan responden dari rumah kerumah, seperti terdapat ibu hamil yang sudah masuk trimester III bahkan sudah melahirkan, alamat rumah responden berbeda dengan data bidan, ada juga ibu hamil yang melakukan pemeriksaan di bidan desa Kecamatan Astambul tetapi tidak bertempat tinggal didesa tersebut.
- d. Terdapat Subjek penelitian yang sudah mengisi pernyataan bersedia mengikuti jalannya penelitian hingga selesai mengalami perubahan setelah 1 bulan penelitian berlangsung dikarenakan kondisi sosial demografi dan budaya masyarakat setempat yang terbiasan mengikuti pekerjaan suami yang berpindah-pindah (tidak tetap), ikut orang tua selama masa kehamilan, bahkan terdapat tradisi setelah acara adat tujuh bulanan untuk bersama orang tua dalam pengawasan kehamilan.
- e. Pelaksanaan penilaian pemahaman ibu hamil dilakukan dengan cara mengunjungi ibu hamil secara langsung kesetiap rumah dan pengambilan data tersebut dilakukan siang dan sore hari, hal ini dikarenakan ibu hamil bekerja (berdagang) atau setelah aktivitas rumah tangga menyebabkan pelacakan setiap hari terbatas satu atau dua desa saja, artinya jumlah rumah ibu hamil yang didata perhari sebanyak 4 ibu hamil disetiap desa. Pelacakan juga terkendala saat terjadi banjir pasca hujan yang menyebabkan akses jalan lebih sulit dalam pengambilan data tersebut.

Strategi yang dikembangkan untuk mengubah perilaku pada tingkat komunitas yaitu melakukan pendidikan kesehatan, dengan memotivasi dan memanfaatkan penggunaan teknologi *Telepon seluler* merupakan salah satu jenis teknologi komunikasi yang efektif untuk memberikan informasi pendidikan melalui media *short message services* sebagai upaya promosi kesehatan masyarakat khususnya peningkatan kesadaran ibu selama kehamilan [15]. Pendidikan mHealth merupakan program motivasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat telah memiliki dampak positif terhadap perilaku hidup sehat seseorang seperti mau mengkonsumsi gizi yang baik karena mengetahui fungsi dan kegunaan dari makanan tersebut sehingga ibu hamil dapat meningkatkan kualitas hidupnya

Kesenjangan status sosial ekonomi dan rendahnya tingkat pendidikan, buta huruf, kebodohan dan sikap apatis menyebabkan tindakan persalinan lebih banyak dilakukan rumah sebesar 38,05% dan dibantu famili terdekat sebesar 1,69% [16]–[19]. Perilaku persalinan dirumah dikarenakan dapat menekan tingkat pengeluaran keluarga, lima kali lebih rendah dibandingkan memanfaatkan fasilitas kesehatan [20].

### 3. Penilaian Efektivitas Program SMS Gateway

Efektivitas pelaksanaan promosi kesehatan dipersepsikan bermanfaat dari segi materi pesan yang disampaikan terutama tentang anjuran dan petunjuk untuk mengetahui gejala komplikasi selama kehamilan menunjukkan 66% menjawab setuju sedangkan 34% dipersepsikan belum setuju dalam penyampaian pesan yang dikirim sebagai bentuk upaya mengingatkan ibu untuk selalu menjaga kesehatan dan keselamatan janin yang dikandung. Pernyataan ibu hamil secara sederhana tentang pemahaman komplikasi dijabarkan bahwa pernyataan berkaitan dengan *hypermesis gravidarum* atau mual, muntah selama kehamilan.

Hasil penilaian efektivitas menggunakan metode *SMS gateway* akan lebih baik dikombinasikan dengan metode ceramah, konseling terpadu, kelompok diskusi ibu hamil (*brainstorming*) dan dukungungan media informative lainnya digunakan saat penyuluhan seperti pemutaran video, film yang menghasilkan suara dan gambar yang menarik penyajian materi pendidikan lengkap sehingga secara praktis mampu mentrasper pengetahuan lebih baik.

Dampak jangka pendek dalam kegiatan ini yaitu perubahan pola pikir dan pemahaman ibu tentang pencegahan dan perawatan diri selama kehamilan dengan terus melakukan kontrol secara rutin kepada petugas kesehatan setempat terutama bidan desa, agar pengawasan resiko terjadinya komplikasi selama kehamilan dan persalinan dapat dicegah sedini mungkin. Kondisi demografi dan sosial masyarakat penting diperhatikan karena mempengaruhi keberhasilan program promosi kesehatan dalam menggunakan aplikasi *SMS gateway* tersebut antara lain :

- a. Jarak lokasi desa yang jauh dan terpencil disertai jalan yang rusak, berawa bahkan hanya bisa dilalui lewat sungai seperti desa Limamar, Kelampaian tengah dan Astambul Seberang dan Jati baru sehingga menyulitkan dan memperpanjang waktu pelacakan ibu hamil, untuk memudahkan pengambilan data tersebut. Alternatif yang dilakukan dalam permasalahan ini menggunakan “jukung” atau “sampan kecil” untuk mencapai lokasi ibu hamil, untuk memastikan bahwa data ibu hamil memperoleh akses informasi kesehatan meskipun lokasi desa terpencil. Keterlibatan bidan desa menjadi penting dalam mengawasi ibu hamil agar terhindar dari resiko komplikasi kehamilan sehingga penyampian informasi kesehatan dapat dilakukan secara berkelanjutan.
- b. Secara demografis selama penelitian berlangsung, faktor alam seperti Banjir juga berpengaruh pada saat survei pelacakan ibu hamil, tepatnya didesa Sei Tuan, Sei Alat, Astambul Kota, Astambul Seberang, Munggu Raya, Kelampaian Tengah, Limamar, Danau Salak, karena daerah tersebut termasuk pasang surut dan berdekatan dengan aliran Sungai yang meluap, kondisi ini diperparah hujan deras saat penelitian sehingga memperpanjang waktu pelacakan ibu hamil yang berbeda dari awal rencana 1 bulan menjadi 1 bulan lebih lama. Oleh sebab itu disarankan untuk pemetaan lokasi secara lebih cermat dan jika kondisi alam

dan geografis berubah dapat dilakukan penelitian dengan memperhatikan waktu yang tepat pada saat pelacakan dan survei lapangan sehingga kendala dapat diminimalisir.

#### 4. Penilaian efisiensi program SMS gateway

Efisiensi yaitu kemudahan penyampaian pesan dari segi ketepatan waktu pengiriman dan kesesuaian dengan protokol intervensi yang dibuat. Pesan dapat lebih efisien tanpa harus memberitahukan melalui selebaran atau surat pemberitahuan yang belum tentu akan dibaca, sehingga menarik sebagai media promosi baru yang mampu memfasilitasi penyampaian informasi kesehatan secara lebih dekat untuk menjangkau individu yang sehat tetapi tidak secara teratur kontak pelayanan kesehatan.

Penyebaran informasi menggunakan SMS dapat mengirimkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel tanpa harus mengetik kerutusan nomor dan pesan dalam ponsel, karena semua nomor diambil secara otomatis dari database tersebut [10].

Pesan SMS disampaikan sudah sesuai dengan waktu yang ditetapkan yaitu setiap hari dari senin sampai sabtu setiap jam 10 pagi, dengan cepat dan tepat waktu. Pemilihan waktu tersebut dikarenakan aktivitas rumah tangga kebanyakan sudah selesai dilaksanakan, sehingga kesempatan membaca materi yang dikirimkan kepada ibu hamil diharapkan mampu membaca dan membuka aplikasi SMS pada telepon seluler yang dimiliki tersebut. Hal ini bisa dilakukan secara berulang untuk memudahkan ibu hamil dalam membaca informasi pesan kesehatan kapan saja, di mana saja dengan syarat pesan tersebut tersimpan dalam memori *handphone* yang dimiliki. Pengiriman pesan mampu meningkatkan kualitas dan ketepatan waktu dalam kegiatan promosi kesehatan [21].

#### 5. Penilaian Akseptibilitas program SMS gateway

Penilaian berkaitan dengan tingkat profesional dalam aplikasi SMS gateway terlihat dari memberikan kepuasan akan pesan yang disampaikan dan informasi tingkat kegagalan program tersebut. Pendukung pentingnya pemanfaatan telepon seluler dalam meningkatkan kesehatan jika *Fleksibilitas* dan *akseptibilitas* yang tinggi tersebar pada jangkauan masyarakat luas, khususnya pada Ibu hamil [22], namun keterbatasan dalam Model SMS pesan ini yaitu pesan yang dikirim terbatas 120 karakter, jika lebih menyebabkan kegagalan pesan. Kendala-kendala teknis lain yang ditemukan saat penelitian yaitu terdapat pesan kehamilan yang terputus dan tidak terkirim akibat keterbatasan fasilitas *memory* Hp yang dimiliki ibu hamil, ibu memberikan respon terhadap pesan sebagai bentuk interaktif yang menunjukkan minat konsultasi terkait seputar kehamilan tersebut. Berikut ini bentuk *failed* pesan pada Tabel 2.

Tabel 2. Bentuk *failed* pesan yang masuk ke server Aplikasi SMS gateway

Ibu hamil	Bentuk <i>failed</i> Pesan dalam bahasa Banjar	Transkrip <i>failed</i> pesan ibu hamil	Banyaknya SMS	
			N (128)	%
1	"Komplikasi itu apa?bahaya lah?" "bisa lh sudah behubungan?"	"Komplikasi itu apa?apakah bahaya?"	1	1.28
		"Apakah sudah bisa melakukan hubungan?"	2	2.56
2	"aq muntah nangkyada ada kh solusi x" "ulun sudah melahirkan malam senin tgl 29 april"	"Saya muntah bagaimana,apakah ada solusinya"	1	1.28
		"Saya sudah melahirkan senin malam tanggal 29 April"	2	2.56
3	"Mksh bnyk info dr anda sngt berarti bg saya" "Amien.Ya terimaksh ats infox sngt bermanfaat bg kami para bumil"	"Terimakasih banyak info dari anda sangat berarti bagi saya"	1	1.28
		"Amien.Ya terimaksh atas infonya sangat bermanfaat bagi kami para ibu hamil"	2	2.56
4	"Situ segra d bawa k ruang UGD/secepat y,Oke!" "sdh melahirkan beri saran untuk kesahatan bayi x aja ya"	"Anda segera dibawa keruang UGD/secepatnya, oke!"	1	1.28
		"Sudah melahirkan beri saran untuk kesahatan bayinya saja"	1	1.28
5	"Vitamin B Trdpt Dri Mknn Ap Az?" "kalau batimbang turun itu kaya apa???"	"Vitamin B terdapat dari makanan apa saja?"	1	1.28
		"Jika berat badan turun itu bagaimana???"	1	1.28
6	"ma.af kalau liur terasa pait itu apa obat nya" "kaka,, klw perut yg ga maubesar gimana cra x??? sdah 5 bulan tp ga bsar" jalg prt x. gimana cra x????"	"Maaf kalau mulut terasa pahit itu apa obat nya"	1	1.28
		"Kaka, jika perut yang tidak maubesar gimana caranya??? sudah 5 bulan tapi belum besar juga perutnya, bagaimana caranya????"	1	1.28
7	"APA apa mknan yg mengandung vit c"	"Apakah makanan yang mengandung vit c"	1	1.28
		"seminggu sekali sms jangan hari hari"	1	1.28

10	“seminggu sekali sms jangan hari hari” “Kalau makan nanas, apa membahayakan bagi kehamilan?”	“Kalau makan nanas, apa membahayakan bagi kehamilan?”	1	1.28
11	Total SMS		1	1.28
12			1	1.28
13			1	1.28
			15	19.2

Kegagalan terkirim pesan lebih besar. Asumsi 40 karakter yang ada pada sistem diperlukan untuk identitas pengirim, *noreplay*, laporan terkirim dan gagal, sehingga *failed* dapat diketahui sebagai bentuk evaluasi. Terjadinya duplikasi pengiriman pesan di duga juga karena SMS *mereplay* atau duplikasi menjadi 2 kali lebih banyak dari responden lainnya dan adanya pengaruh *trial* atau *a normal system*, pada saat pengiriman data awal *setting* nomor *handphone* responden belum lengkap sehingga perlu pengecekan operator sebagai kontrol dengan melihat item pesan terkirim di kotak kirim sehingga kegagalan dapat diminimalisir. Jumlah presentasi kegagalan dapat dilihat pada pada Tabel 2. partisipasi ibu dalam bentuk pesan balasan yang dikirim pada *server* diaplikasi *gateway*.

Presentasi status pengiriman pesan melebihi konsep sebesar 30.6% (30 SMS lebih banyak dari rencana), disebabkan adanya pemotongan pesan yang terlalu panjang melebihi dari 120 karakter yang disediakan oleh sistem aplikasi *gateway*, sehingga bagian pesan menjadi 1 sampai 2 SMS yang di *split* untuk memudahkan pengiriman, sehingga pesan yang mengalami pesan error sebesar 6.12% (*error system*) akibat pengelompokan data yang berbeda atau diluar *group message*.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi formatif yang dilakukan terhadap ibu hamil di Kecamatan Astambul Kabupaten Banjar berkaitan menunjukkan bahwa tidak semua ibu hamil mempunyai *handphone* milik sendiri karena keterbatasan tingkat ekonomi keluarga, peruntukan *Handphone* 1 orang digunakan secara bersama khususnya dengan suami sehingga menyulitkan penyampaian pesan. *Efisiensi* promosi kesehatan terlihat dari kemudahan penyampaian pesan dari segi ketepatan waktu pengiriman dan kesesuaian dengan protokol intervensi. Efektivitas pesan 66% bermanfaat sebagai pengingat bagi ibu agar selalu menjaga kesehatan dan keselamatan janin yang dikandungnya, *Fleksibilitas* dan *akseptibilitas* yang tinggi dapat digunakan untuk penyebaran informasi kesehatan pada jangkauan masyarakat luas khususnya ibu hamil, sehingga pengembangan model promosi SMS *gateway* mampu memberikan pengetahuan tentang edukasi kehamilan pada komunitas yang sulit terjangkau oleh pelayanan kesehatan.

##### SARAN

Diharapkan pengembangan lebih lanjut pada model SMS *gateway* yaitu penting memperhatikan isi konten program kesehatan berkaitan dengan komplikasi selama kehamilan yang disampaikan secara singkat, jelas sesuai dengan protokol intervensi agar mempertimbangkan limitasi karakter teks SMS yang mampu dikirimkan secara otomatis untuk mengurangi tingkat kegagalan pesan (*error system*). Idealnya maksimum pesan tersebut tidak lebih dari 120 karakter supaya menghindari permasalahan teknis selama pelaksanaan kegiatan intervensi.

##### REFERENSI

- [1] F. Handayani, “Hubungan pengetahuan ibu hamil tentang komplikasi kehamilan dengan sikap ibu hamil terhadap komplikasi kehamilan dan deteksi dininya di Puskesmas Seyegan Sleman Yogyakarta,” Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, 2010.
- [2] Marmi, *Asuhan Kebidanan pada masa Antenatal*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- [3] S. W. and S. Pandi, “Report on ‘Gebyar safe motherhood’ safe motherhood awareness campaign,” Jakarta, 2007.
- [4] R. Apriliawati, *Panduan pintar ibu hamil*, I. Yogyakarta: Moncer, 2011.
- [5] A. Arifin, “Pendapat Ibu Hamil tentang pemenuhan hanya pada pelayanan kehamilan di puskesmas,” *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.*, vol. Vol 13, No, pp. 119–205, 2010.



- [6] Rukiyah Yeyeh Ai & Yulianti Lia, *Diklat Kuliah Asuhan Kebidanan I Kehamilan*, I. Jakarta: CV.Trans Info Media, 2009.
- [7] S. Herlina, G. Y. Sanjaya, and O. Emilia, "Keefektifan SMS Reminder Sebagai Media Promosi Kesehatan Ibu Hamil di Daerah Terpencil," *Semin. Nas. Inform. Medis*, no. November, pp. 31–38, 2013.
- [8] S. Herlina *et al.*, "Pemanfaatan Fasilitas SMS Telepon seluler sebagai Media Promosi Kesehatan ibu hamil didaerah terpencil," *Pros. Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, pp. 99–106, 2013.
- [9] T. T. and V. Colao, "MHealth for development the opportunity of mobile technology for healthcare in the developing world," in *Technology*, UN Foundation-Vodafone Foundation Partnership, 2009.
- [10] M. L. A. Andi, *Aplikasi Web database dengan dreamweaver dan PHP MySQL*, Pertama. Yogyakarta: penerbit Andi dengan Madcoms, 2011.
- [11] Djoko Wijono, *Evaluasi Program kesehatan dan Rumah sakit*. Surabaya: CV. Duta Prima Airlangga, 2007.
- [12] S. David, J. Fenwick, S. Bayes, and T. Martin, "A qualitative analysis of the content of telephone calls made by women to a dedicated ' Next Birth After Caesarean ' antenatal clinic," *Women and Birth*, vol. 23, no. 4, pp. 166–171, 2010.
- [13] Emilia, *Promosi Kesehatan dalam Lingkup Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Cendekia.Press, 2008.
- [14] Rejeki, "pemanfaatan short messeaning servece/SMS sebagai media dalam promosi kesehatan." Program Magister Keperawatan Kekhususan Keperawatan komunitas Fakultas Keperawatan Universitas indonesia, Jakarta, pp. 1–5, 2010.
- [15] M. K. Kusfiryadi, "Pengaruh pendidikan gizi ibu hamil dan pesan gizi melalui Short Message Service (SMS) terhadap pengetahuan, kepatuhan minum tablet besi dan kadar Hemoglobin ibu hamil di kota Palangka Raya," Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, 2010.
- [16] U. Farooq and M. S. Lodhi, "An Assessment study of maternal mortality ratio databank in five districts of north western frontier Province Pakistan," *Health Care (Don. Mills).*, pp. 64–68, 2002.
- [17] M. Lusianawati, "Keselamatan Ibu (Safe Motherhood) dan Perkembangan Anak Bagaimana Peran Laki-laki," *Informasi Kesehatan Reproduksi Indonesia*, Jakarta, pp. 1–3, Dec-2007.
- [18] S. S. Siwi, "Hubungan tingkat pengetahuan tentang gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Kecamatan Jebres Surakarta," Universitas Sebelas Maret, 2010.
- [19] S. A. Wilopo, *Pencapaian satu dasawarsa Millennium Development Goals (MDGs) dalam bidang Kesehatan di Indonesia*. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran UGM, 2011.
- [20] R. Anggorodi, "Dukun bayi dalam persalinan oleh masyarakat Indonesia," *Makara Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 9–14, 2009.
- [21] Pandey Arvind, *Estimates of maternl mortality ratios in India and Its States A pilot Study*, no. July. Ministry of Health and Family Welfare, 2003.
- [22] V. S. Ajay and D. Prabhakaran, "The Scope of cell phones in diabetes management in developing country health care settings," *Society*, vol. 5, no. 3, pp. 778–783, 2011.