

## PKU Bagi *Emergency Rescue Team (ERT)* Untuk Mengatasi Kondisi Gawat Darurat Melalui *Basic Life Support (BLS)*

Nurul Hidayah<sup>1\*</sup>, Muhammad Khoirul Amin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Profesi Ners/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan (S1)/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang

\*Email: [nurulhidayah@ummgl.ac.id](mailto:nurulhidayah@ummgl.ac.id)

---

### Abstrak

#### Keywords:

Program Kemitraan Universitas (PKU); Emergency Rescue Team (ERT); Gawat Darurat; Basic Life Support (BLS).

Kegawatdaruratan adalah salah satu masalah dalam dunia kesehatan. Keadaan ini dapat terjadi pada kecelakaan, konflik manusia, maupun bencana. Basic Life Support (BLS) adalah tindakan gawat darurat untuk membebaskan jalan napas, membantu pernapasan, dan mempertahankan sirkulasi darah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU) ini berfokus pada kegiatan mengatasi kondisi gawat darurat bersama mitra melalui BLS. Kegiatan ini bermitra dengan mahasiswa yang tergabung dalam organisasi Emergency Rescue Team (ERT). Organisasi mahasiswa ini mempunyai kekhususan di bidang kegawatdaruratan dan bencana. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini sejumlah 83 orang dari semua Program Studi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU) ini berupa workshop yang dibagi menjadi beberapa tahap antara lain: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyusunan laporan, dan tahap publikasi. Rincian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu: pendaftaran peserta, pembukaan, menjelaskan tujuan kegiatan, pre-test materi BLS keperawatan gawat darurat, materi keperawatan gawat darurat Basic Life Support (BLS), simulasi BLS, evaluasi simulasi BLS, post-test materi keperawatan gawat darurat, dan penutup. Jawaban benar paling banyak untuk soal pre-test adalah 8 benar dengan jumlah peserta 5 orang. Sedangkan jawaban benar paling banyak untuk soal post-test adalah 10 benar atau jawaban semua benar dengan jumlah peserta 26 orang. Tujuan diselenggarakan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengajarkan kepada mahasiswa yang tergabung dalam ERT bagaimana melakukan BLS dengan benar, terampil, cepat, dan aman untuk mengatasi kondisi gawat darurat. Kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar. Peserta dengan semangat melakukan simulasi ulang BLS sesuai materi yang telah disampaikan dan disimulasikan oleh tim. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak selesai sampai di workshop saja, tetapi tim masih melakukan pendampingan kepada mitra untuk mereview dan latihan kembali simulasi Basic Life Support pada kondisi gawat darurat.

## 1. PENDAHULUAN

Kegawatdaruratan merupakan salah satu masalah dalam dunia kesehatan. Keadaan ini dapat terjadi pada kecelakaan, konflik manusia, maupun bencana. Kegawatdaruratan dapat terjadi kapan saja, dapat menimpa siapa saja, muncul di mana saja, tidak mengenal waktu, tempat, atau objek. Bentuk kegawatdaruratan dapat bervariasi, dari ringan hingga terjadi korban jiwa, dapat mengenai perorangan maupun sekelompok manusia. Pertolongan yang diberikan bertujuan mengatasi kegawatdaruratan atau mengurangi penderitaan, baik dengan memberikan pertolongan maupun membawa korban untuk memperoleh pertolongan lebih lanjut. Kondisi kegawatdaruratan ini bisa ditangani dengan adanya pemahaman tindakan Basic Life Support (BLS) untuk mempertahankan patensi jalan napas, pernapasan, dan sirkulasi [8].

Basic Life Support (BLS) terdiri dari beberapa cara sederhana yang dapat membantu mempertahankan hidup seseorang untuk sementara. Cara sederhana tersebut adalah bagaimana menguasai dan membebaskan jalan napas, bagaimana memberikan bantuan penafasan dan bagaimana membantu mengalirkan darah ke tempat yang penting dalam tubuh korban, sehingga pasokan oksigen ke otak terjaga untuk mencegah kematian sel otak. Penilaian dan perawatan korban yang dilakukan pada bantuan hidup dasar sangat penting guna melanjutkan ketahapan selanjutnya [1].

Penilaian korban merupakan tindakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan supaya penolong mengetahui kondisi korban. Keseluruhan dari proses ini harus memperhatikan prioritas tindakan, antara lain: mengidentifikasi dan berusaha memperbaiki masalah yang mengancam jiwa korban, mengidentifikasi masalah trauma dan medis serta berusaha menstabilkan keadaan korban, mengurangi keparahan trauma, menjaga kestabilan dan melakukan pemantauan kondisi korban, melakukan pemeriksaan primer dan

sekunder untuk mengetahui kondisi korban lebih lanjut [6].

Pemeriksaan primer (initial assessment) adalah pemeriksaan yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang mengancam nyawa korban. Pemeriksaan primer antara lain: memastikan keselamatan (safety), mengecek respons korban (response), mencari bantuan (shout for help), menilai jalan nafas korban (airway), menilai napas korban (breathing), menilai sirkulasi atau kompresi dada (circulation or chest compression), menilai status neurologis atau tingkat kesadaran (disability), dan memeriksa atau mengevaluasi keadaan korban (exposure) [3].

Pemeriksaan sekunder antara lain: tanda dan gejala yang dialami (sign and symptom), adakah riwayat atau tanda-tanda alergi (allergy), riwayat pemakaian obat atau pengobatan yang sedang dijalani (medication), post history (peritinent), apa yang sedang dilakukan tadi (event), dan makan terakhir (last meal). Pemeriksaan fisik (head to toe) dan pemeriksaan tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, respirasi, dan suhu) juga dilakukan untuk pemeriksaan sekunder [2].

Tindakan kesatuan lengkap pada BLS disebut Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) atau Resusitasi Jantung Paru (RJP). CPR adalah suatu tindakan darurat sebagai usaha untuk mengembalikan keadaan henti napas dan atau henti jantung (yang dikenal dengan kematian klinis) ke fungsi optimal untuk mencegah kematian biologis [4]. CPR sebagai usaha pemberian bantuan sirkulasi sistemik beserta ventilasi dan oksigenasi tubuh secara efektif dan optimal sampai diperoleh kembali sirkulasi sistemik spontan atau telah tiba bantuan dengan peralatan yang lebih lengkap untuk melaksanakan tindakan bantuan hidup jantung lanjutan [7].

Tujuan diselenggarakan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengajarkan kepada mahasiswa yang tergabung dalam

ERT bagaimana melakukan BLS yang benar, bagaimana menangani korban dalam kondisi gawat darurat dengan terampil, cepat, dan aman. Mahasiswa juga diajarkan bagaimana cara menangani korban yang mempunyai masalah sumbatan jalan nafas (airway), masalah pernapasan (breathing), masalah pembuluh darah dan jantung (circulation), masalah penurunan tingkat kesadaran (disability), dan masalah deformitas trauma (exposure).

## 2. METODE

Metode pendekatan yang akan dilakukan pada pengabdian masyarakat ini menggunakan metode workshop. Metode ini dipilih karena sesuai dengan permasalahan mitra yaitu belum menguasai panduan penanganan kegawatdaruratan dengan benar. Mitra belum terampil dalam menangani korban secara cepat dan aman. Mitra juga belum paham dalam menangani korban yang mempunyai masalah sumbatan jalan nafas (airway), masalah pernapasan (breathing), masalah pembuluh darah dan jantung (circulation), masalah penurunan tingkat kesadaran (disability), dan masalah deformitas trauma (exposure). Metode pelaksanaan ini dibagi menjadi beberapa tahap antara lain: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyusunan laporan, dan tahap publikasi. Tahap-tahap tersebut antara lain:

### 2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi: melakukan koordinasi dengan mitra untuk kesediaan kerjasama dalam program pengabdian kepada masyarakat, menyusun jadwal kegiatan, dan melakukan pembagian tugas tim pelaksana.

### 2.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi: sosialisasi tentang kegiatan pengabdian kepada masyarakat ke mitra, melakukan workshop penanganan korban gawat darurat melalui

Basic Life Support (BLS), dan melakukan evaluasi hasil workshop.

### 2.3. Masyarakat Sasaran

Tahap penyusunan laporan meliputi: melakukan penyusunan laporan kemajuan apabila kegiatan sudah tercapai 75% dan melakukan penyusunan laporan akhir setelah seluruh kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

### 2.4. Pelaksanaan Kegiatan

Setelah laporan hasil pengabdian kepada masyarakat disusun, tahap selanjutnya adalah menyusun artikel ilmiah untuk dipublikasikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU) ini dilaksanakan dalam bentuk workshop. Tahap-tahap pada kegiatan ini meliputi:

### 3.1. Tahap Persiapan

Tim sudah melakukan koordinasi dengan mitra (ERT) untuk kesediaan bekerjasama dalam program pengabdian kepada masyarakat. Tim menyusun jadwal dan melakukan pembagian tugas pada saat tahap pelaksanaan.

Tim pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari 2 dosen dan 2 mahasiswa keperawatan. Ketua bertugas menjelaskan maksud dan tujuan, pelaksanaan, dan evaluasi pengabdian kepada masyarakat sedangkan anggota bertugas melaksanakan dan evaluasi pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa bertugas membantu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

### 3.2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU) ini dilaksanakan dalam bentuk workshop. Rincian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu: pendaftaran peserta,

pembukaan, menjelaskan tujuan kegiatan, pre-test materi keperawatan gawat darurat, materi keperawatan gawat darurat Basic Life Support (BLS), simulasi BLS, evaluasi simulasi BLS, post-test materi keperawatan gawat darurat, dan penutup.

Tim melakukan pre-test materi keperawatan gawat darurat sejumlah 10 soal essay. Soal ini diberikan sebelum workshop dimulai. Tujuan pre-test adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa tentang BLS dan penanganan pasien atau korban pada kondisi gawat darurat. Mahasiswa yang mengikuti pre-test sejumlah 83 orang.

Mahasiswa mengerjakan soal pre-test selama 30 menit, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi keperawatan gawat darurat Basic Life Support (BLS) selama 15 menit. Materi keperawatan gawat darurat yang disampaikan antara lain: pengertian Basic Life Support (BLS), apa yang harus dilakukan apabila menemui korban tergeletak dengan henti napas dan henti nadi, kategori penolong, tindakan-tindakan pada BLS, mata rantai tindakan penyelamatan korban henti jantung yang membutuhkan tindakan BLS, langkah-langkah BLS, tindakan BLS pada dewasa, anak, dan bayi, rasio pemberian kompresi : ventilasi, kontraindikasi tindakan BLS, dan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada tindakan BLS.

Simulasi gawat darurat Basic Life Support (BLS) dilakukan dengan cara mengajarkan apa yang harus dilakukan mitra (mahasiswa ERT) apabila menemui korban yang tergeletak henti napas dan henti nadi. Tindakan yang sesuai untuk kondisi ini adalah dengan melakukan Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). RJP atau CPR adalah suatu tindakan darurat sebagai usaha untuk mengembalikan keadaan henti napas dan atau henti jantung (yang dikenal dengan kematian klinis) ke fungsi optimal untuk

mencegah kematian biologis. RJP atau CPR adalah bagian dari rangkaian tindakan Basic Life Support (BLS) [4].

Langkah-langkah simulasi Basic Life Support (BLS) antara lain: korban tidak sadar dan tidak berespon, pastikan keamanan (korban dan penolong), minta bantuan sekitar, nilai pernapasan (lihat-dengar-rasakan), korban henti napas dan henti nadi, panggil tim medik, penolong yang masuk kategori “rescue breaths” melakukan kompresi dada atau pijat jantung (2 tangan berada di separuh bagian bawah tulang dada atau sternum, kedalaman 5 - 6 cm, kecepatan 100 - 120x/menit reguler, beri kesempatan dada mengembang penuh dengan sendirinya, dan kompresi tidak boleh terputus kecuali untuk memberi napas buatan atau ventilasi pada korban tidak boleh berhenti lebih dari 10 detik) [5].

Simulasi pemberian napas buatan atau ventilasi antara lain berikan tiupan melalui mulut korban (dalam simulasi ini menggunakan panthom RJP). Kemudian berikan satu tiupan napas atau ventilasi setiap 6 detik (10 napas buatan/menit), berikan kesempatan udara keluar dan lihat turunnya permukaan dada. Rasio atau perbandingan kompresi dengan pemberian ventilasi yaitu 30 : 2 (30 kompresi dan 2 ventilasi). Tindakan BLS selain pada dewasa juga bisa diaplikasikan untuk anak-anak dan bayi, tetapi dengan metode berbeda sesuai tingkatan usia. BLS pada anak-anak (usia 1 tahun-pubertas) menggunakan teknik kompresi dada dengan 2 tangan atau 1 tangan (opsional untuk anak yang sangat kecil) berada di separuh bagian bawah tulang dada atau sternum [5].

BLS pada bayi (usia kurang dari 1 tahun, tidak termasuk bayi baru lahir) menggunakan kompresi berkelanjutan pada kecepatan 100-120x/menit dengan pemberian 1 napas buatan setiap 6 detik (10 napas buatan/menit). Kedalaman kompresi minimum sepertiga dari diameter

anteroposterior (AP) dada dengan penempatan tangan kompresi 2 jari di bagian tengah dada tepat di bawah baris puting (untuk 1 penolong), 2 tangan dengan ibu jari bergerak melingkar di bagian tengah dada tepat di bawah baris puting. Lakukan rekoil penuh dada setelah setiap kali kompresi, jangan bertumpu di atas dada setelah setiap kali kompresi. Batasi gangguan dalam kompresi menjadi kurang dari 10 detik [5].

BLS pada bayi dengan melakukan kompresi pada dada menggunakan 2 jari, misal: jari telunjuk + jari tengah, jari tengah + jari manis, dan dua ibu jari. Napas buatan atau ventilasi dari mulut ke mulut + hidung bayi. Kesalahan-kesalahan BLS pada bayi antara lain: jari-jari yang digunakan untuk kompresi terangkat lepas dari dada korban, mudah salah posisi, membuang waktu untuk mencari lokasi kompresi, dan kompresi organ yang salah sehingga menyebabkan trauma organ [5].

BLS ini bisa dihentikan apabila jantung kembali berdenyut dan terjadi napas spontan atau korban sudah bergerak spontan, penolong terancam keselamatannya, korban sudah diambil alih oleh “Multirescuer Coordinated CPR” atau tim medis reaksi cepat (blue code), atau adanya perintah jangan dilakukan resusitasi oleh tim medis [5]. Simulasi BLS ini dilakukan selama 15 menit.

Mahasiswa yang tergabung dalam organisasi Emergency Rescue Team (ERT) antusias mengikuti kegiatan ini. Setelah tim memberikan contoh simulasi keperawatan gawat darurat kemudian dilanjutkan dengan evaluasi simulasi selama 20 menit. Mahasiswa dengan semangat melakukan simulasi yang telah dicontohkan oleh tim. Mahasiswa melakukan simulasi bagaimana melakukan Basic Life Support (BLS) pada kondisi gawat darurat. Setelah simulasi dilanjutkan post-test materi keperawatan gawat darurat selama 30 menit kemudian dilanjutkan dengan penutup.

Hasil rekapan nilai pre-test dan post-test materi keperawatan gawat darurat menunjukkan nilai yang signifikan antara sebelum dan setelah dilakukan workshop. Total mahasiswa yang mengikuti workshop sejumlah 83 mahasiswa. 82 mahasiswa yang mempunyai peningkatan jawaban benar dari pre-test ke post-test. Terdapat 1 mahasiswa yang tidak mengumpulkan jawaban post-test, sehingga tim tidak bisa mengevaluasi apakah mahasiswa tersebut mempunyai peningkatan atau tidak dari pre-test ke post-testnya.

Hasil rekap jumlah nilai benar untuk pre-test materi keperawatan gawat darurat dari 83 mahasiswa, yaitu: mahasiswa yang menjawab dengan jawaban benar 3 (9 orang), jawaban benar 4 (19 orang), jawaban benar 5 (39 orang), jawaban benar 6 (8 orang), jawaban benar 7 (3 orang), dan jawaban benar 8 (5 orang). Sedangkan hasil rekap jumlah nilai benar untuk post-test, yaitu: 1 mahasiswa tidak mengikuti post-test, sehingga jumlah mahasiswa menjadi 82 orang. Mahasiswa yang menjawab dengan jawaban benar 7 (5 orang), jawaban benar 8 (16 orang), jawaban benar 9 (35 orang), dan jawaban benar 10 (26 orang). Setelah post-test materi keperawatan gawat darurat selesai, kemudian dilanjutkan dengan penutupan kegiatan Program Kemitraan Universitas (PKU). Kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar.

Setelah seluruh kegiatan pengabdian kepada masyarakat berakhir, tim memberikan sertifikat workshop kepada mitra. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak selesai sampai di workshop saja, tetapi tim masih melakukan pendampingan kepada mitra untuk mereview dan latihan kembali simulasi Basic Life Support pada kondisi gawat darurat.

### 3.3. Tahap Penyusunan Laporan

Setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat selesai, tahap selanjutnya adalah penyusunan laporan hasil oleh tim. Penyusunan laporan hasil sudah sesuai dengan kondisi nyata pada saat tim melakukan pengabdian kepada masyarakat.

### 3.4. Tahap Publikasi

Setelah laporan hasil pengabdian kepada masyarakat disusun, tahap selanjutnya adalah menyusun artikel ilmiah untuk dipublikasikan. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini dipublikasikan dalam *University Research Colloquium* (URECOL).

## 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bermitra dengan mahasiswa yang tergabung dalam organisasi Emergency Rescue Team (ERT). Organisasi mahasiswa ini mempunyai kekhususan di bidang kegawatdaruratan dan bencana. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU) dilaksanakan dalam bentuk workshop yang berisi materi Basic Life Support (BLS) pada kondisi gawat darurat. Mahasiswa yang mengikuti workshop sejumlah 83 orang dari Program Studi Ilmu Keperawatan (S1), D3 Keperawatan, S1 Farmasi, dan D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahap antara lain: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyusunan laporan, dan tahap publikasi. Tim berjumlah 4 orang (2 dosen dan 2 mahasiswa keperawatan). Rincian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu: pendaftaran peserta, pembukaan, menjelaskan tujuan kegiatan, pre-test materi BLS keperawatan gawat darurat, materi keperawatan gawat darurat Basic Life Support (BLS), simulasi BLS, evaluasi simulasi BLS,

post-test materi keperawatan gawat darurat, dan penutup.

Tujuan diselenggarakan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengajarkan kepada mahasiswa yang tergabung dalam ERT bagaimana melakukan BLS dengan benar, terampil, cepat, dan aman untuk mengatasi kondisi gawat darurat.

Peserta diberikan pre-test materi BLS keperawatan gawat darurat sejumlah 10 soal essay. Setelah pre-test dilanjutkan materi BLS, simulasi BLS, evaluasi BLS, kemudian peserta mengerjakan soal post-test dengan materi yang sama seperti pre-test. Hasil rekap nilai pre-test dan post-test materi keperawatan gawat darurat menunjukkan nilai yang signifikan antara sebelum dan setelah dilakukan pengabdian kepada masyarakat.

Jawaban benar paling banyak untuk soal pre-test adalah 8 benar dengan jumlah peserta 5 orang. Sedangkan jawaban benar paling banyak untuk soal post-test adalah 10 benar atau jawaban semua benar dengan jumlah peserta 26 orang. Setelah post-test materi keperawatan gawat darurat selesai, kemudian dilanjutkan dengan penutupan kegiatan Program Kemitraan Universitas (PKU).

Kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar. Peserta dengan semangat melakukan simulasi BLS sesuai materi yang telah disampaikan dan disimulasikan oleh tim sebelumnya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak selesai sampai di workshop saja, tetapi tim masih melakukan pendampingan kepada mitra untuk mereview dan latihan kembali simulasi Basic Life Support pada kondisi gawat darurat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada tim dalam melaksanakan proses pengabdian kepada masyarakat.
2. Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)

- Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan kesempatan kepada tim untuk berkontribusi dalam pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU).
3. Emergency Rescue Team (ERT) yang bersedia menjadi mitra dan telah bekerjasama dengan baik dalam proses pengabdian kepada masyarakat.
  4. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan kesempatan kepada tim untuk berkontribusi dalam pengabdian kepada masyarakat dengan skema pendanaan Program Kemitraan Universitas (PKU).
- [3] Emergency Nurses Association. (2013). *Sheehy's Manual of Emergency Nursing: Principles and Practice 7th Ed.* St Louis: Elsevier Inc.
  - [4] Muttaqin, A. (2009). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular.* Jakarta: Salemba Medika.
  - [5] Neumar, R.W., Shuster, M., Callaway, C.W., et al. (2015). *Part 1: Executive Summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2015; 132 (18) (suppl 2).* In Press.
  - [6] Proehl, J.A. (2009). *Emergency Nursing Procedures.* St Louis: Saunders
  - [7] Pro Emergency. (2011). *Basic Trauma Life Support.* Cibinong: Pro Emergency.
  - [8] Tim Bantuan Medis Panacea. (2014). *Basic Life Support Buku Panduan Edisi 13.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

#### REFERENSI

- [1] Backer, H.D., Bowman, W.D., Paton, B.C., Steele, P., Thygeron, A.L., dan Thygeron, S.M. (2008). *Wilderness First Aid, Emergency Care for Remote Locations Ed. 3.* Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- [2] Bergeron, J.D. dan Baudour, C.L. (2009). *First Responder Ed 8.* New Jersey: Pearson Prentice Hall.

