HUBUNGAN KESIAPSIAGAAN PERAWAT TERHADAP PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI PUSKESMAS BULANGO UTARA

Pipin Yunus[1*], Haslinda Damansyah[2], Miranti Sukran Radjak[3]
Universitas Muhammadiyah Gorontalo[1,2,3]
**Corresponding Author :* alamatemail@Gmail.com

ABSTRAK

Tingginya risiko bencana banjir menimbulkan urgensi bagi perawat untuk memiliki kesiapsiagaan dan kompetensi yang cukup dalam menghadapi situasi darurat tersebut.Kesiapsiagaan perawat merupakan unsur penting yang harus dimiliki seorang perawat dapat berkontribusi aktif dalam penanggulangan bencana. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana di Puskesmas Bulango Utara. Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif materi survey analitikdengan menggunakan desain penelitian *cross sectionalstudy*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tehnik pengambilan sampeldengan total sampling,sehingga seluruh populasi 25 responden di jadikan sampel. Hasil penelitian menunjukkan kesiapsiagaan perawat terbanyak yaitu kategori baik 17 orang (68%), serta kesiapsiagaan perawat kategori kurang sebanyak 8 orang (32%).Penanggulangan bencana terbanyak yaitu kategori baik 15 orang (60%), serta kesiapsiagaan perawat kategori kurang sebanyak 10 orang (40%).Hubungan Kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana banjir menunjukkan berdasarkan uji Chi-square didapatkan nilai p value = 0.000 < 0,05 yang artinya terdapat hubungan Kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana banjir di Puskesmas Bulango Timur. Semakin baik kesiapsiagaan bencana perawat maka penanggulangan bencana perawat akan lebih baik

Kata kunci: Bencana, Kesiapsiagaan, Penanggulangan, Perawat

ABSTRACT

The high risk of flood disasters highlights the urgency for nurses to possess adequate preparedness and competency in handling emergency situations. Nurse preparedness is a crucial element that enables nurses to actively contribute to disaster management efforts. This study aims to assess nurse preparedness in disaster management at the Bulango Utara Community Health Center (Puskesmas). The research employs a quantitative, analytic survey method with a cross-sectional study design. The sampling technique used in this study is total sampling, involving all 25 respondents from the population.The results reveal that most nurses fall into the good preparedness category, with 17 respondents (68%), while 8 respondents (32%) are in the poor category. Regarding disaster management, 15 respondents (60%) are in the good category, and 10 respondents (40%) are in the "poor" category. A Chi-square test indicates a significant relationship between nurse preparedness and flood disaster management (p-value = 0.000 < 0.05). This finding suggests that better nurse preparedness is associated with more effective disaster management efforts.

Keywords: *Disaster, Management, Nurses, Preparedness,*

PENDAHULUAN

Kesiapsiagaan terhadap bencana merupakan aspek yang sangat penting yang menentukan keberhasilan dalam penanggulangan bencana. Untuk mengurangi dampak bencana di seluruh fase yang berbeda, banyak tindakan yang berbeda, banyak tindakan penyelamatan yang diperlukan, termasuk pencegahan atau mitigasi, kesiapsiagaan, respons, pemulihan,dan rekonstruksi atau rehabilitasi. Akan tetapi informasi tentang kesiapsiagaan perawat dalam penanggulangan bencana secara sistematis masih terbatas sehingga menyebabkan

keterlambatan evakuasi terhadap korban yang terdampak pada wilayah dengan resiko presentasi bencana tinggi.

Di Indonesia termasuk salah satu negara di asia tenggara dengan presentasi kejadian bencana yang tinggi, salah satunya bencana banjir. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNBP) pada tahun 2021. total warga terdampak di dua Kabupaten Gorontalo dan Bone Bolango mencapai 3,409 jiwa. Berdasarkan data dari BPBD setempat tercatat Kabupaten Bone Bolango 1.216 jiwa terdampak akibat banjir yang terjadi setelah hujan lebat mengguyur. BPBD telah melakukan pengungsian maupun rumah terdampak yang mencapai 546 unit. Terdapat 14 kecamatan yang dilanda banjir diantaranya yakni Kecamatan Bulango Utara, Kabila, Suwawa, Suwawa Selatan, Suwawa Tengah, Suwawa Timur, Bone, Bone Raya, Botupingge, Tapa, Bulawa, Tilongkabila, dan Bonepantai yang terdiri dari 63 desa dengan jumlah korban terdampak 24.503 jiwa. Jumlah yang menguasai 8.732 jiwa, korban yang meninggal dunia 3 serta rumah yang terendam 5009 (BPBD,2021).

Tingginya risiko bencana banjir menimbulkan urgensi bagi perawat untuk memiliki kesiapsiagaan dan kompetensi yang cukup dalam menghadapi situasi darurat tersebut. Salah satunya dengan cara mengikuti pendidikan pelatihan bencana dan simulasi bencana secara formal. Sehingga perawat siap menghadapi penanggulangan bencana secara efektif (Seryawati et al., 2020). Kesiapsiagaan perawat merupakan unsur penting yang harus dimiliki seorang perawat dapat berkontribusi aktif dalam penanggulangan bencana pada semua kondisi dan mampu bekerja dalam kondisi siaga tanggap bencana (Januarista 2016). Akan tetapi, beberapa penelitian membuktikan bahwa kesiapsiagaan perawat dalam menghadapi bencana masih rendah (Martono, dkk 2018). Salah satu masalah utama *kesiapsiagaan perawat dalam* fase penanggulangan *bencana* adalah kurangnya pengetahuan tentang manajemen bencana (Nurdin *et al.*, 2023). Kesiapsiagaan *perawat* dalam menghadapi bencana perlu ditunjang dengan kompetensi *perawat* terhadap *penanggulangan bencana*.

Penelitian sebelumnya oleh Kartika dkk (2018) tentang kesiapsiagaan perawat, kemampuan kebijakan puskesmas fase respon bencana UGD didapatkan bahwa sebagian besar pengetahuan responden (85%) tentang pelaksanaan fase respon bencana adalah baik. Namun kemampuan responden tentang pelaksanaan fase respon bencana kurang (45,8%) dari yang diharapkan sehingga perlu adanya tindak lanjut. Penelitian lainnya oleh Putra dkk (2015) dengan judul Kesiapsiagaan perawat dalam penanggulangan bencana di Puskesmas Bulango Utara yang menggunakan pendekatan literature review didapatkan hasil bahwa perawat perlu mempersiapkan diri dengan memiliki pengetahuan dasar serta keterampilan untuk menghadapi bencana. Dengan demikian, perawat bertanggung jawab untuk mencapai peran dan kompetensi mereka dalam semua tahap bencana, terutama pada fase respon atau tanggap darurat yang meliputi peringatan, mobilisasi, dan evakuasi adalah tanggung jawab pertama yang dicapai. Kemudian, menilai masalah kesehatan korban dan pelaporan data ke instansi pemerintah terkait harus dilakukan dalam rangka untuk memberikan dan menstabilkan kondisi kesehatan korban bencana. Tujuan penelitian untuk mengetahui kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana di Puskesmas bulango utara

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan materi survey analitikdengan menggunakan desain penelitian *cross sectionalstudy*.Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah perawat yang berada diruang Puskesmas Bulango Utara yaitu sebanyak 25 orang perawat dengan teknik *total sampling,*sehingga seluruh populasi 25 responden di jadikan sampel. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner kesiapsiagaan perawat dan penanggulangan bencana. Analisis bivariat hipotesis melaui uji *chi square*dengan tingkat kemaknaan nilai $p < 0,05$.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase
Usia		
17-24 Tahun	3	12%
25-35 Tahun	18	72%
36-45 Tahun	4	16%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	20%
Perempuan	20	60%
Pendidikan		
D3	19	76%
Ners	6	24%
Lama Bekerja		
<1 Tahun	1	4%
1-10 Tahun	21	94%
>10 Tahun	3	12%
Total	**25**	**100%**

Berdasarkan tabel dengan jumlah responden 25 perawat yang berada di Puskesmas Bulango Utara, berdasarkan usia responden yang terbanyak yaitu usia 25-35 tahun sebanyak 18 orang (72%), berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak yaitu perempuan sebanyak 20 orang (60%), berdasarkan pendidikan yang terbanyak yaitu D3 sebanyak 19 orang (76%), berdasarkan lama kerja yang terbanyak yaitu dengan masa kerja 1-10 Tahun sebanyak 21 orang (94%).

Analisis Univariat

Kesiapsiagaan Perawat

Tabel 2 Kesiapsiagaan Perawat

Kesiapsiagaan Perawat	Frekuensi	Persentase
Baik	17	68%
Kurang Baik	8	32%
Total	**25**	**100%**

Berdasarkan tabel diketahui dari jumlah responden sebanyak 25perawatdi Puskesmas Bulango Utara, kesiapsiagaan perawat terbanyak yaitu kategori baik 17 orang (68%), serta kesiapsiagaan perawat kategori kurang sebanyak8 orang (32%).

Penanggulangan Bencana

Tabel 3 Penanggulangan Bencana

Penanggulangan Bencana	Frekuensi	Persentase
Baik	15	60%
Kurang Baik	10	40%
Total	**25**	**100%**

Berdasarkan tabel diketahui dari jumlah responden sebanyak 25 perawat di Puskesmas Bulango Utara, penanggulangan bencana terbanyak yaitu kategori baik 15 orang (60%), serta kesiapsiagaan perawat kategori kurang sebanyak 10 orang (40%).

Analisis Bivariat

Tabel 4Hubungan Kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana banjir

Kesiapsiagaan Perawat	Penanggulangan Bencana				Total		P Value
	Baik		Kurang				
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	0,000
Baik	15	60	2	8	17	68	
Kurang	0	0	8	32	8	32	
Total	**15**	**60**	**10**	**40**	**25**	**100**	

Berdasarkan tabel dengan jumlah responden 25perawat yang berada di Puskesmas Bulango Utara menunjukan bahwa kesiapsiagaanperawat kategori baik memiliki penanggulangan bencana baik sebanyak 15 orang (60%) dan kurang sebanyak 2 orang (8%). Serta kesiapsiagaan perawat dengan kategori kurang memiliki memiliki penanggulangan bencana kurang sebanyak8 orang (32%) dan tidak ada penanggulangan bencana baik.

Hubungan Kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana banjirmenunjukkan berdasarkan uji Chi-square didapatkan nilai p value = 0.000 < 0,05 yang artinya terdapat hubungan Kesiapsiagaan perawat terhadap penanggulangan bencana banjir di Puskesmas Bulango Timur.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Usia

Usia perawat di puskesmas yang sering kali berkisar antara 25-35 tahun bisa dijelaskan oleh beberapa faktor. Diantaranya usia ini merupakan masa produktif dalam karir, di mana banyak individu memulai dan mengembangkan karir keperawatan mereka setelah menyelesaikan pendidikan. Pada rentang usia ini, perawat biasanya sudah memiliki pengalaman yang cukup untuk bekerja secara mandiri dan efektif. Kedua, tingkat energi dan stamina yang tinggi di usia 25-35 tahun sangat penting dalam pekerjaan keperawatan yang membutuhkan tenaga fisik dan mental yang besar. Selain itu, pada usia ini, perawat umumnya telah mengumpulkan pengalaman dan keterampilan yang cukup untuk menangani berbagai situasi medis dan berkomunikasi dengan pasien secara efektif.

Seorang individu juga mempengaruhi wawasan dan pandangan individu. Semakin mapan mereka, semakin mereka menguasai kekuatan dan mentalitas akan tumbuh, sehingga informasi yang mereka peroleh berkembang dengan baik. Pada usia 20-35 tahun, orang akan mengambil bagian yang lebih dinamis di mata publik dan aktivitas publik, dan memulai pengaturan tambahan untuk upaya transformasi yang efektif sejak usia lanjut. Selain itu, mereka akan menginvestasikan lebih banyak energi untuk meneliti. Kapasitas, berpikir kritis dan kapasitas verbal terungkap praktis tidak ada pembusukan pada usia ini (Erdian, 2014).

Tinjauan lagi yang dipimpin oleh Firmansyah (2014), dengan memanfaatkan 92 responden yang diambil di daerah rawan bencana, diamati bahwa responden pada rentang waktu 20-45 tahun memiliki tingkat informasi yang paling baik tentang penanggulangan bencana. bahwa usia tersebut merupakan usia tunggal dari lahir hingga cukup lama. Semakin dewasa, maka tingkat perkembangan seorang individu akan semakin dewasa dalam bernalar dan bekerja. Hal ini juga mempengaruhi mental seseorang. Kemudian, pada saat itu, dari keyakinan individu, seseorang yang lebih dewasa akan lebih dipercaya daripada yang tidak cukup berkembang.

Penelitian berbeda oleh (Putri *et al.*, 2022) dimana berdasarkan hasil uji bivariat dengan metoda chi square didapatkan tidak ada hubungan signifikan antara variabel independen usia dengan sikap siaga bencana perawat. Usia yang lebih muda mempunyai motivasi kerja relatif lebihrendah dibanding pekerja yang usianya lebih tua, karena pekerja yang lebih muda belum berdasar pada landasan realitas, sehingga pekerja muda lebih sering mengalami kekecewaan dalam bekerja, dan ini akan berpengaruh terhadap timbulnya sikap negatif dalam bekerja.

Jenis Kelamin

Jumlah perawat perempuan yang lebih banyak di puskesmas dibandingkan dengan laki-laki dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Sejarah dan stereotip gender memainkan peran penting, di mana profesi keperawatan secara tradisional diasosiasikan dengan perempuan karena sifatnya yang merawat dan mengasuh. Banyak perempuan memilih keperawatan sebagai karir karena menawarkan stabilitas pekerjaan dan kesempatan untuk membantu orang lain, dan program pendidikan keperawatan cenderung lebih banyak diikuti oleh perempuan.

Hasil penelitian dari (Setiawati, Utami and Sabrian, 2020) memperlihatkan bahwa responden terbanyak berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 39 responden (92,9%). jumlah perawat di Indonesia, 71% terdiri dari perawat perempuan dan perawat laki-laki 29%. Perawat merupakan sebuah profesi yang sangat erat kaitannya dengan perempuan karena didasari oleh kasih sayang dan rasa peduli.

Penelitian oleh (Setiawan, 2019) perawat puskesmas didominasi oleh tenaga perawat perempuan. Hal ini selaras dengan komposisi perawat secara nasional, dimana 71% perawat di Indonesia adalah perempuan. Meskipun kondisi ini serupa untuk daerah pedesaan dan perkotaan, namun ratio perawat laki-laki dan perempuan di pedesaan lebih tinggi daripada di perkotaan. Studi lebih lanjut diperlukan untuk menelaah distribusi status kepegawaian perawat berdasarkan gender di kedua jenis wilayah, untuk melihat lebih lanjut kesetaraan akses, kesempatan kerja, dan peningkatan karir bagi tenaga keperawatan antara laki-laki dan perempuan.Sebagian besar tenaga perawat di puskesmas memiliki lama kerja di bawah 10 tahun, dengan rerata lama kerja 8,7 tahun.

Pendidikan

Jumlah perawat dengan pendidikan Diploma 3 (D3) yang lebih banyak di puskesmas dibandingkan dengan perawat dengan gelar Ners (Sarjana Keperawatan plus profesi) dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Diantaranya program D3 keperawatan umumnya lebih singkat dan terfokus pada keterampilan praktis yang diperlukan untuk pelayanan kesehatan dasar, sehingga lulusannya lebih cepat masuk ke dunia kerja. Hal ini menjadikan D3 sebagai pilihan populer bagi banyak individu yang ingin segera bekerja dan mendapatkan pengalaman praktis. Selain itu, kebutuhan puskesmas yang lebih terfokus pada pelayanan kesehatan primer dan dasar dapat terpenuhi dengan baik oleh perawat D3 yang terlatih dalam tugas-tugas praktis

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah individu mendeteksi artikel tertentu. Pendeteksian terjadi melalui panca indera manusia, khususnya perasaan penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan kontak. Sebagian besar informasi manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Sebagaimana ditunjukkan oleh Notoadmojo (2017), informasi lebih tunduk pada keterbukaan terhadap data yang diperoleh individu tentang sesuatu, sehingga individu lebih terpacu untuk memperoleh data dan mengakses berbagai sumber data yang dapat diakses.

Menurut Notoadmojo (2017), seseorang yang lebih banyak diajar akan memiliki informasi yang lebih luas daripada seseorang dengan tingkat pengajaran yang lebih rendah. Dimana dalam konsentrat ini juga beberapa responden dengan pendidikan Ns ke atas sebanyak 15 responden (46,9%). Selain itu, Potter dan Perry mengusulkan bahwa informasi perawat medis akan berubah bergantung pada tingkat pelatihan yang mereka miliki, dengan alasan bahwa semakin tinggi sekolahperawat, semakin besar peluang petugas medis untuk mengikuti kemajuan dalam ilmu keperawatan. dan inovasi.

Salah satu syarat perawat diruang perawatan gawat darurat adalah memiliki ijazah dibidang keperawatan dan memiliki pelatihan dibidang kegawatdaruratan. Pendidikan D3 keperawatan merupakan pendidikan vokasi yang menghasilkan lulusan yang mempunyai sikap, pengetahuan dan ketrampilan di bidang keperawatan. Lulusan D3 keperawatan biasanya sudah dibekali sertifikat pelatihan kursus perawatan gawat darurat. Jadi lulusan D3 keperawatan sudah memenuhi kriteria untuk menjadi perawat gawat darurat. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang dan lebih mudah menerima ideide dan teknologi. Makin tinggi pendidikan, manusia akan membuahkan pengetahuan baik yang menjadikan hidup berkualitas(Fathia and Kurdaningsih, 2022).

Lama Bekerja

Perawat di puskesmas yang memiliki pengalaman kerja antara 1-10 tahun sering kali dianggap lebih terampil karena beberapa alasan. Dalam rentang waktu ini, perawat telah

memperoleh cukup pengalaman untuk mengembangkan dan mengasah keterampilan praktis mereka melalui interaksi langsung dengan pasien dan penanganan berbagai situasi medis. Pada tahap ini, mereka sudah melewati fase adaptasi awal dan merasa lebih percaya diri dalam menjalankan tugas mereka secara mandiri. Selain itu, pengalaman kerja selama 1-10 tahun memungkinkan perawat untuk memahami dinamika kerja di puskesmas dan membangun hubungan kerja yang baik dengan rekan-rekan serta masyarakat yang dilayani.

Pengetahuan perawat tentang penanganan pasien gawat darurat sangatlah penting untuk dikuasai karena tidak mungkin seseorang dapat memberikan tindakan yang cepat tepat dan akurat kalau tidak menguasai ilmunya. Keterlambatan dalam semenit saja sangat mempengaruhi prognosis seseorang karena kegagalan sistem otak dan jantung selama 4-6 menit dapat menyebabkan kematian biologi sementara kematian klinis dapat terjadi setelahnya (Rankin, A., et al. 2013). Dimana lamanya seseorang bekerja bukanlah tolak ukur pengetahuan seseorang.

Penelitian ini sejalan dengan (Setiawati, Utami and Sabrian, 2020) dengan Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang bekerja <10 tahun (57,1%). Lama kerja memberikan pengaruh paling besar terhadap kesiapsiagaan bencana. Semakin lama seorang perawat bekerja akan menunjukkan pengalaman yang diperolehnya semakin banyak dan akan meningkatkan produkvitas kerja dalam bentuk kesiapsiagaan pelayanan kesehatan dalam mengantisipasi kejadian bencana yang akan terjadi. Lama kerja identik dengan pengalaman, semakin lama masa kerja seseorang maka akan meningkatkan pengalaman seseorang sehingga mempengaruhi pengetahuan serta sikap perawat dalam kesiapsiagaan pelayanan kesehatan dalam menghadapi bencana banjir

Penelitian yang dilakukan oleh (Darwati, Desi and Sulisno, 2016) dimana sebagian besar responden mempunyai pengalaman baik.Pengalaman yang dimaksud adalah pernah menangani pasien.Banyaknya perawat yang berpengalaman menangani pasien dapat pula dikaitkan dengan masa kerja.Responden menyampaiakan bahwa mereka sebagian besar sudah bekerja 10-20 tahun. Perawat mengungkapkan bahwa ada perbedaan rasa percaya diri perawat saat menghadapi pasien gawat darurat antara perawat yang pernah mengikuti pelatihan dengan yang tidak pernah. Pelatihan dengan standar yang sama untuk semua perawat, akan menimbulkan rasa percaya diri yang lebih dalam penampilan klinik perawat menangani pasien gawat darurat.Perilaku yang tanggap disertai pengalaman yang mendalam akan menentukan keberhasilan dalam menentukan pertolongan pertama pada pasien.

Analisis Univariat

Kesiapsiagaan Perawat

Dalam penelitian ini, kesiapsiagaan yang baik pada 17 responden dapat diatribusikan kepada pemahaman mendalam mereka mengenai prosedur evakuasi yang berlaku di berbagai jenis fasilitas kesehatan. Responden dalam kelompok ini tidak hanya mengetahui langkah-langkah evakuasi secara teoritis, tetapi juga terampil dalam mengoperasikan berbagai jenis peralatan evakuasi yang krusial saat terjadi banjir, seperti long spine board dan neck collar. Pemahaman mendalam ini memungkinkan mereka untuk merespons dengan cepat dan tepat dalam situasi darurat, mengurangi risiko cedera lebih lanjut dan memastikan keselamatan pasien. Kemampuan untuk menggunakan peralatan evakuasi dengan benar juga menunjukkan bahwa mereka telah menerima pelatihan yang adekuat dan rutin, serta memiliki pengalaman praktis yang cukup dalam menghadapi skenario darurat. Dengan demikian, kelompok responden ini menunjukkan tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi, yang sangat penting dalam memastikan efisiensi dan efektivitas dalam situasi bencana, terutama di wilayah pesisir yang rentan terhadap banjir. Keahlian ini tidak hanya penting untuk keselamatan pasien, tetapi juga untuk keselamatan perawat itu sendiri, yang harus mampu bergerak dan bertindak dengan cepat dan tepat dalam kondisi yang penuh tekanan.

Kelompok responden dengan kesiapsiagaan yang kurang, yang terdiri dari 8 responden, menunjukkan beberapa kelemahan yang signifikan dalam hal pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi situasi darurat bencana. Salah satu faktor utama adalah kurangnya pengetahuan tentang metodologi pencatatan data selama kejadian darurat. Hal ini sangat penting karena pencatatan yang akurat dan cepat dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat serta koordinasi yang lebih baik selama bencana.Selain itu, responden dalam kelompok ini juga tidak memahami prinsip-prinsip dasar manajemen bencana. Manajemen bencana melibatkan berbagai tahapan, mulai dari mitigasi dan kesiapsiagaan hingga respons dan pemulihan. Tanpa pemahaman yang baik tentang prinsip-prinsip ini, perawat mungkin kesulitan untuk berperan secara efektif dalam tim tanggap darurat.Mayoritas responden dalam kelompok ini juga belum memiliki sertifikasi dalam keterampilan pertolongan pertama dan tanggap darurat. Sertifikasi ini penting karena memberikan bukti bahwa seorang perawat telah menerima pelatihan yang cukup dan mampu melakukan tindakan-tindakan darurat yang diperlukan. Ketiadaan sertifikasi ini menunjukkan bahwa mereka mungkin belum terlatih secara memadai dalam teknik-teknik penting seperti resusitasi jantung paru (RJP), penggunaan defibrilator, dan penanganan luka atau cedera.Secara keseluruhan, kurangnya pengetahuan dan keterampilan ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk pelatihan dan pendidikan yang lebih intensif bagi perawat dalam kelompok ini. Dengan peningkatan pemahaman tentang manajemen bencana, pencatatan data, dan keterampilan pertolongan pertama serta triase medis, diharapkan mereka dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan respons mereka dalam menghadapi bencana.

Penelitian ini sejalan dengan (Yunus and Damansyah, 2021)bahwa adanya perawat yang siap dalam manajemen pra bencana dikarenakan perawat tersebut sudah pernah mengikuti pelatihan kesiapsiagaan dan ada juga yang pernah terlibat langsung dalam kegiatan kesiapsiagaan dalam manajemen pra bencana seperti melakukan survei di lokasi sekitar wilayah kerja, melakukan penyuluhan tentang kesiapsiagaan, dll. Sedangkan, adanya perawat yang kurang siap dalam manajemen pra bencana dikarenakan beberapa perawat ada yang belum pernah ikut pelatihan kesiapsiagaan dalam manajemen pra bencana dan juga karena belum memiliki pengalaman langsung dalam kegiatan kesiapsiagaan manajemen pra bencana. Hasil penelitian menunjukkan distribusi Kesiapsiagaan perawat dalam manajemen pra bencana yang paling banyak adalah Siap sebanyak 11 responden dengan presentase 52,4 %.

Penelitia oleh (Nurdin, 2023) dimana dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas perawat memiliki keterampilan yang baik dan kesiapsiagaan yang tinggi dalam menghadapi bencana di wilayah pesisir Kota Kendari. Penelitian ini mengungkapkan bahwa keterampilan yang baik pada perawat berkorelasi positif dengan kesiapsiagaan mereka yang tinggi. Hasil ini juga menunjukkan bahwa upaya peningkatan keterampilan perawat harus menjadi fokus utama dalam program pelatihan untuk memastikan kesiapan optimal dalam situasi darurat.

Pengetahuan tentang kesiapsiagaan pelayanan kesehatan dalam menghadapi bencana banjir harus dimiliki oleh perawat. Hal ini dikarenakan segala hal yang berkaitan peralatan bantuan dan pertolongan medis harus bisa dilakukan dengan baik dalam waktu yang mendesak. Pengetahuan perawat mengenai upaya kesiapsiagaan bencana merupakan dasar dalam pemberian pelayanan kesehatan saat terjadinya bencana banjir. Kurangnya pengetahuan perawat akan mempengaruhi kecepatan dan ketepatan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal dalam keadaan mendesak atau saat tanggap darurat bencana(Setiawati, Utami and Sabrian, 2020).

Penelitian dengan hasil berbeda yang ditemukan oleh (Ihsan *et al.*, 2022) dimana dalam hasil Tinjauan literature ini mengungkapkan bahwa perawat belum siap untuk menghadapi bencana. Kejadian bencana yang tidak diketahui kapan saja dan dimana saja menjadi peringatan bagi kita semua untuk tetap waspada terhadap kejadian bencana. Peningkatan kompetensi perawat untuk meningkatkan tingkat pengetahuandan keterampilan dalam

menghadapi bencana. Penyediaan pelatihan bencana dan latihan simulasi bencana dilaksanakan sebagai salah satu cara yang sangat efektif untuk mempersiapkan diri perawat dalam menghadapi dan merespon bencana yang terjadi.

Pada fase kesiapsiagaan (preparedness) terdapat beberapa hal penting yang harus menjadi perhatian serius banyak pihak salah satunya yaitu deteksi dini yang dilakukan seawall mungkin tentang akan datangnya bencana, proses peringatan dini yang harus dilakukan oleh pihak yang memiliki wewenang sehingga menghindari informasi yang tidak perlu, adanya rantai transmisi informasi yang efektif, pengambilan keputusan setelah adanya peringatan dini, dan penyebaran informasi peringatan dini ke publik secara tepat. Dari banyak pengalaman mitigasi bencana reaksi awal terhadap peringatan dini bencana dapat menyelamatkan nyawa dan harta benda(Budiana *et al.*, 2024)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Bulango Utara dan didukung oleh berbagai studi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan perawat dalam menghadapi bencana sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, pelatihan, dan pengalaman praktis mereka. Sebagian besar perawat yang menunjukkan kesiapsiagaan yang baik memiliki pemahaman mendalam tentang prosedur evakuasi, mampu mengoperasikan peralatan evakuasi dengan baik, serta telah menerima pelatihan dan sertifikasi yang memadai.

Penanggulangan Bencana

Pada penelitian ini, kelompok responden yang terdiri dari 25 perawat menunjukkan kategori penanggulangan bencana yang baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor kunci yang mendukung kesiapan dan efektivitas mereka dalam menghadapi bencana banjir. Mayoritas perawat dalam kelompok ini mampu melakukan prosedur evakuasi khusus untuk situasi banjir. Mereka terlatih untuk mengevakuasi korban dengan aman dan efisien, menggunakan teknik-teknik dan peralatan yang sesuai, seperti long spine board dan neck collar. Kemampuan ini tidak hanya berasal dari pelatihan formal tetapi juga dari pengalaman langsung yang mereka miliki dalam menangani korban banjir sebelumnya.Pengalaman langsung dalam penanganan korban banjir memainkan peran penting dalam membentuk kompetensi dan kepercayaan diri perawat. Mereka yang pernah terlibat langsung dalam situasi darurat banjir lebih memahami tantangan yang dihadapi, seperti kondisi medan yang sulit dan kebutuhan mendesak untuk tindakan cepat dan tepat. Pengalaman ini memungkinkan perawat untuk bereaksi dengan tenang dan efisien, meminimalkan risiko cedera lebih lanjut pada korban dan diri mereka sendiri.Secara keseluruhan, kombinasi dari kemampuan prosedural, pengalaman langsung, dan partisipasi dalam pemulihan pasca-bencana menunjukkan bahwa perawat dalam kelompok ini memiliki penanggulangan bencana yang baik. Mereka tidak hanya siap untuk merespons dengan cepat dan efektif selama bencana, tetapi juga mampu berkontribusi secara signifikan dalam fase pemulihan, yang penting untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan jangka panjang bagi korban bencana

Pada kelompok 10 responden dengan kategori penanggulangan bencana kurang disebabkan oleh beberapa hal yaitu ketidakmampuan perawat dalam kelompok ini untuk mengevaluasi dan melaporkan dampak banjir secara komprehensif. Hal ini mengindikasikan bahwa mereka mungkin tidak memiliki keterampilan atau pengetahuan yang memadai dalam menilai berbagai aspek dari situasi bencana seperti skala kerusakan, kebutuhan medis, atau dampak pada kesehatan masyarakat. Selain itu, kurangnya pengalaman dalam mengelola dan mendistribusikan persediaan medis selama situasi banjir menambah tantangan yang dihadapi. Pengelolaan dan distribusi persediaan medis yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa kebutuhan medis dapat dipenuhi dengan cepat dan efisien, terutama dalam situasi darurat seperti banjir. Keterbatasan dalam kedua aspek ini menunjukkan kebutuhan mendesak untuk pelatihan tambahan dan pengembangan keterampilan bagi perawat, agar mereka lebih

siap dalam menangani situasi bencana dan dapat memberikan respons yang lebih efektif dan menyeluruh di masa depan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Afik *et al.*, 2018) dimana berdasarkan hasil penelitian ada 5 sub tema terkait tema mengenai peran perawat pada fase respon bencana yaitu peran sebagai pemberi pelayanan atau care provider, komunikator, koordinator, laison officer/penghubung antar unit dan peran sebagai leader. Peran ini tidak hanya saat bencana terjadi di internal rumah sakit tetapi juga eksternal rumah sakit. Peran perawat sebagai pemberi pelayanan/care provider saat tanggap darurat meliputi asessment kebutuhan, melakukan pemetaan pasien terpapar, melakukan triase, melakukan tindakan pada pasien dengan kegawatan. Peran perawat menjadi penting karena perawat merupakan tenaga terbesar dalam pelayanan kesehatan. Namun, beberapa literatur menunjukkan bahwa perawat tidak cukup siap dan tidak merasa percaya diri untuk menghadapi bencana secara efektif.

Penanggulangan bencana rumah sakit merupakan bagian integral dari manajemen bencana yang harus dilakukan dengan langkah-langkah strategis untuk mengurangi dampak bencana. Manajemen bencana yang efektif memerlukan penanggulangan bencana yang memadai di rumah sakit untuk menghadapi berbagai situasi darurat. Langkah-langkah strategis ini meliputi beberapa aspek penting. Peningkatan penanggulangan tenaga kesehatan melalui pelatihan rutin dan sertifikasi dalam keterampilan tanggap darurat, pertolongan pertama, serta prosedur evakuasi dan triase sangat penting(Renaldi *et al.*, 2023).

Kurang optimalnya perawat dalam proses penilaian cepat kesehatan dalam bencana menunjukkan adanya beberapa kelemahan yang perlu segera diatasi. Dari segi persiapan, banyak perawat mungkin belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk melakukan penilaian cepat secara efektif.(Azizah, Ratnawati and Setyoadi, 2015).

Pada penanggulangan bencana perawat akan menerapkan perilaku yang tepat, pada saat terlibat dalam praktik yang berhubungan dengan disaster terutama kegawatan daruratan. Perawat akan menggunakan bahasa yang sama satu sama lain dalam rangka untuk melakukan komunikasi agar mampu mengkaji pasien korban bencana secara ilmiah. Pelayanan keperawatan dalam kebencanaan pada saat gawat darurat adalah membuat pengkajian cepat dan membuat triase, menentukan diagnosa, melakukan intervensi dengan cepat dan tepat, serta melakukan evaluasi dan monitor dan evakuasi bila diperlukan(Kurniadi, 2021).

Penanggulangan bencana lintas sektor bagi perawat melibatkan beberapa tahap penting yang memerlukan koordinasi dan kerjasama yang baik. Pencarian dan penyelamatan adalah tahap awal di mana perawat bekerja sama dengan tim penyelamat untuk menemukan dan menyelamatkan korban dari area bencana. Triase adalah proses menentukan prioritas perawatan berdasarkan tingkat keparahan cedera korban, sehingga sumber daya medis dapat dialokasikan dengan efisien. Selanjutnya pertolongan pertama melibatkan pemberian perawatan medis awal untuk menstabilkan kondisi korban sebelum mereka dapat menerima perawatan lebih lanjut. Keempat, proses pemindahan korban meliputi evakuasi korban dari lokasi bencana ke fasilitas medis atau posko pengungsian, di mana perawat memastikan pemindahan dilakukan dengan aman dan efisien(Putra *et al.*, 2015).

Berdasarkan analisis dari penelitian ini dan literatur terkait, dapat disimpulkan bahwa kesiapan dan efektivitas penanggulangan bencana oleh perawat sangat bergantung pada beberapa faktor kunci. Dalam penelitian ini, mayoritas perawat di Puskesmas Bulango Utara menunjukkan penanggulangan bencana yang baik berkat pelatihan yang memadai, pengalaman langsung dalam menangani bencana, serta kemampuan prosedural yang baik. Namun, sejumlah perawat juga menunjukkan kelemahan signifikan, terutama dalam hal penilaian dan pelaporan dampak bencana serta pengelolaan persediaan medis. Hal ini menyoroti perlunya peningkatan pelatihan dan pengembangan keterampilan untuk memperkuat kesiapsiagaan dan respons mereka.

Analisis Bivariat

Pada kelompok yang terdiri dari 15 orang perawat dengan kesiapsiagaan kategori baik dan penanggulangan bencana yang baik, keberhasilan ini dapat dikaitkan dengan pemahaman mendalam mengenai prosedur evakuasi yang berlaku di berbagai fasilitas kesehatan serta pengalaman langsung dalam kegiatan pemulihan dan rehabilitasi setelah banjir. Perawat dalam kelompok ini tidak hanya terlatih dalam teknik evakuasi, tetapi juga memahami penerapan prosedur tersebut dalam konteks berbagai jenis fasilitas, dari rumah sakit hingga posko kesehatan darurat. Partisipasi mereka dalam pemulihan dan rehabilitasi menunjukkan bahwa mereka memiliki pengalaman praktis yang memperkuat keterampilan mereka dan mempersiapkan mereka untuk menangani situasi bencana dengan lebih efektif.

Sebaliknya, pada kelompok yang terdiri dari 2 orang perawat dengan kesiapsiagaan baik namun penanggulangan bencana kurangterletak pada kurangnya pengalaman dan pelatihan khusus mengenai penanggulangan bencana, yang berakibat pada kurangnya pengetahuan tentang prosedur triase medis selama banjir dan cara memberikan dukungan psikososial kepada korban. Kesiapsiagaan yang mereka miliki mencakup respons cepat dan pemahaman umum tentang tugas-tugas darurat, namun tanpa pengetahuan dan keterampilan spesifik, kemampuan mereka dalam menangani situasi bencana menjadi kurang optimal. Meskipun responden pada kelompok ini memiliki tingkat pendidikan D3 dan masa kerja masing-masing 4 tahun dan 8 tahun, tidak menutup kemungkinan bahwa pengalaman terlibat langsung dalam penanggulangan bencana menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan kurangnya pengetahuan penanggulangan bencana perawat itu sendiri.

Pada kelompok yang terdiri dari 8 orang perawat dengan kesiapsiagaan dan penanggulangan bencana kategori kurang, kekurangan ini terutama disebabkan oleh ketidakmampuan mereka dalam melakukan triase medis dengan metode yang diakui secara internasional, meskipun mereka telah menerima pelatihan dalam bantuan hidup dasar. Meskipun pelatihan ini memberikan mereka pengetahuan dasar tentang pertolongan pertama dan tanggap darurat, penerapan triase medis dalam situasi banjir memerlukan keterampilan dan pemahaman yang lebih spesifik serta kontekstual. Triase medis adalah proses kritis yang bertujuan untuk mengklasifikasikan korban berdasarkan tingkat keparahan cedera mereka, sehingga prioritas perawatan dapat ditentukan dengan cepat dan efisien.Namun, tanpa kemampuan untuk menerapkan metode triase yang diakui secara internasional, perawat dalam kelompok ini mungkin kesulitan untuk membuat keputusan yang cepat dan tepat dalam situasi darurat. Ini dapat mengakibatkan penanganan yang kurang optimal, di mana korban dengan kondisi kritis mungkin tidak mendapatkan perawatan yang dibutuhkan tepat waktu. Selain itu, penerapan prosedur triase medis dalam situasi banjir memerlukan adaptasi khusus mengingat kondisi lingkungan yang berubah-ubah, seperti medan yang sulit, akses terbatas, dan tekanan waktu yang tinggi.

Kesiapsiagaan perawat merupakan komponen krusial dalam penanggulangan bencana, terutama dalam situasi banjir yang memerlukan respons cepat dan tepat. Untuk menghadapi bencana secara efektif, perawat perlu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam hal sigap, kecepatan, dan ketepatan. Peningkatan keterampilan ini dapat dicapai melalui pelatihan rutin dan simulasi bencana, yang tidak hanya memperkuat kemampuan teknis tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri perawat dalam menghadapi berbagai skenario darurat(Alang, Surianto and Hutabarat, 2023).

Sikap tenaga kesehatan tentang kesiapsiagaan bencana yang percaya pada kebutuhan untuk memiliki wawasan tentang manajemen bencana memiliki dampak yang baik dalam penanggulangan bencana. Pengalaman tenaga kesehatan dalam menghadapi berbagai macam bencana yang terjadi memberikan pelajaran yang sangat berarti akan pentingnya pengetahuan tentang bencana alam yang harus dimiliki oleh setiap. Semakin banyak pengalaman tenaga kesehatan dalam bencana akan semakin meningkatkan kesiapsiagaannya dalam menghadapi bencana(Artini *et al.*, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Lisma, Wisnu and Frida, 2022)dimana manajemen bencana di Wilayah kerja Puskesmas belum sepenuhnya melakukan kegiatan penanggulangan bencana karena terbatasnya sarana dan prasarana yang tersedia. Persepsi kesiapsiagaan tenaga kesehatan dapat dikatakan telah siap siaga dalam menghadapi bencana banjir hanya saja belum memenuhi standar kebutuhan tenaga kesehatan di wilayah kerja puskesmas. Kebijakan mengenai manajemen bencana khususnya bidang kesehatan masih belum sepenuhnya jelas dan terawasi. Pelatihan kebencanaan untuk bencana banjir yang dilakukan tenaga kesehatan sepenuhnya belum siap, belum adanya pelatihan ataupun simulasi/gladi penanggulangan bencana khususnya bencana banjir menjadi dasar kurang siapsiaganya puskesmas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kesiapsiagaan perawat dan efektivitas penanggulangan bencana banjir di Puskesmas Bulango Utara, dengan kesiapsiagaan yang baik berkontribusi pada penanggulangan yang lebih optimal. Namun, kurangnya pelatihan spesifik, pengalaman langsung, dan pemahaman tentang prosedur triase medis menjadi hambatan bagi perawat yang masih berada dalam kategori kesiapsiagaan atau penanggulangan bencana yang kurang. Penelitian ini menyoroti pentingnya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman melalui pelatihan rutin, simulasi, dan kebijakan yang mendukung kesiapsiagaan tenaga kesehatan. Investasi dalam pelatihan kebencanaan berbasis standar dan penyediaan sarana prasarana yang memadai dapat meningkatkan kemampuan perawat dalam menghadapi situasi bencana secara efektif dan tepat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.Terima kasih juga pembimbing stase keperawatan gawat darurat dan kritis dan kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Afik, A. *et al.* (2018) 'Pengalaman Perawat Dalam Menjalankan Program Hospital Disaster Plan Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul Sebagai Rumah Sakit Siaga Bencana', (2014032064), pp. 1–19. Available at: http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/26241.

Alang, C., Surianto and Hutabarat, S.H. (2023) 'Hubungan Pengetahuan dan Sikap Perawat Terhadap Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di RSUD Torabelo', *Gudang Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1, pp. 16–21. Available at: https://gudangjurnal.com/index.php/gjik/article/view/100%0Ahttps://gudangjurnal.com/index.php/gjik/article/download/100/98.

Artini, B. *et al.* (2022) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Tenaga Kesehatan Dengan Sikap Kesiapsiagaan Bencana', *Jurnal Keperawatan*, 11(2), pp. 1–8. Available at: https://doi.org/10.47560/kep.v11i2.371.

Azizah, Y.N., Ratnawati, R. and Setyoadi (2015) 'Pengalaman Perawat Dalam Melakukan Penilaian Cepat Kesehatan Kejadian Bencana Pada Tanggap Darurat Bencana Erupsi Gunung Kelud Tahun 2014 Di Kabupaten Malang (Studi Fenomenologi)', *Jurnal Ilmu Keperawatan* [Preprint].

Budiana, I. *et al.* (2024) 'Karakteritik Kesiapsiagaan Perawat Puskesmas di 5 Puskesmas dalam Kota Kabupaten Ende', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 18(4), pp. 23–30. Available at: https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/1793.

Darwati, L.E., Desi, S.K. and Sulisno, M. (2016) 'Karakteristik Perawat IGD Puskesmas', *Jurnal*

Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, 6(1), pp. 22–27.
Fathia, N.A. and Kurdaningsih, S.V. (2022) 'Karakteristik Perawat Terhadap Waktu Tanggap Dalam Penanganan Kegawatan Pasien Di Instalasi Gawat Darurat', *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2). Available at: https://doi.org/10.36729/jam.v7i2.856.
Ihsan, F. *et al.* (2022) 'Kesiapsiagaan Perawat dalam Menghadapi Bencana: Literature Review Nurses Preparedness in Facing Disasters: Literature Review', *Faletehan Health Journal*, 9(1), pp. 66–79. Available at: www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ.
Kurniadi, A. (2021) 'Peran Peran Profesi Perawat Dalam Penanggulangan Bencana di Indonesia.', *Edukasi IPS*, 5(2), pp. 46–56. Available at: https://doi.org/10.21009/eips.005.02.06.
Lisma, L.P.A., Wisnu, W.H. and Frida, F.L.T. (2022) 'Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan Dalam Manajemen Bencana Banjir Bandang Di Kecamatan Kebayakan Kabupaten Aceh Tengah', *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan*, 14(1), pp. 54–63. Available at: https://doi.org/10.35907/bgjk.v14i1.211.
Nurdin *et al.* (2023) 'Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Perawat Puskesmas dalam Menghadapi Bencana Kabut Asap', *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(2), pp. 151–163. Available at: https://doi.org/10.36990/hijp.v15i2.699.
Nurdin, N. (2023) 'Pengetahuan, Keterampilan dan Suasana Pelayanan Kesehatan Dengan Kesiapsiagaan Perawat Dalam Menghadapi Bencana Wilayah Pesisir di Kota Kendari; Cross Sectional Study', *Professional Health Journal*, 5(1sp), pp. 150–159. Available at: https://doi.org/10.54832/phj.v5i1sp.539.
Putra, A. *et al.* (2015) 'Peran Dan Kepemimpinan Perawat Dalam Manajemen Bencana Pada Fase Tanggap Darurat', *Idea Nursing Journal*, 6(1), pp. 25–31.
Putri, S. *et al.* (2022) 'Hubungan Usia Dan Masa Kerja Dengan Sikap Siaga Bencana Survei Pada Perawat Di Rumah Sakit Permata Bunda Medan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), pp. 1129–1134.
Renaldi *et al.* (2023) 'Peran Perawat Pada Fase Preparedness Dalam Penanggulangan Bencana: Systematic Review', *Jurnal Keperawatan*, 15, pp. 1825–1834.
Setiawan, A. (2019) 'Studi Eksploratif Tentang Perawat Puskesmas Di Indonesia: Karakteristik, Layanan, Dan Praktik Mandiri', *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 1(2), pp. 123–131. Available at: https://doi.org/10.37294/jrkn.v1i2.80.
Setiawati, I., Utami, G.T. and Sabrian, F. (2020) 'Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Perawat Tentang Kesiapsiagaan Pelayanan Kesehatan Dalam Menghadapi Bencana Banjir', *Jurnal Ners Indonesia*, pp. 11–37.
Yunus, P. and Damansyah, H. (2021) 'Kesiapsiagaan Dengan Peran Perawat Dalam Manajemen Pra Bencana Di Puskesmas Tibawa Kabupaten Gorontalo', *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 8(1). Available at: https://doi.org/10.31314/zijk.v8i1.1157.