

**IDENTIFIKASI DAN ANALISA RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN
METODE FMEA (FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS) PADA
KELOMPOK TANI PALAS BARU RUMBAI**

Putri Permata Yanda¹, Herniwanti², Makomulamin³

(1,2,3)STIKes Hang Tuah Pekanbaru
e-mail: magisterputriyanda@gmail.com

ABSTRAK

Survei pendahuluan yang penulis lakukan di awal tahun 2019 secara acak sederhana pada kelompok tani di Kelurahan Maharani Kecamatan Rumbai masing-masing 3 orang petani, diperoleh informasi bahwa petani tidak mengetahui dan memahami serta menerapkan K3 dalam bekerja. Petani tidak memiliki prosedur kerja terutama ketika menggunakan berbagai jenis peralatan pertanian. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber risiko kecelakaan kerja. Mengacu pada konsep Manajemen Risiko JSA AS/NZS: 4360 dan metode FMEA. Desain penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional. Pengumpulan data didapatkan dari hasil observasi dan wawancara mendalam. Hasil observasi dan wawancara mendalam dengan informan diketahui lima risiko pada setiap tahapan proses pertanian dalam hal ini penanaman cabe diantaranya penyiapan lahan pertanian dengan risiko luka akibat komponen cangkul yang tajam RPN 27 berada pada tingkat risiko *Very High*. Risiko gatal dan kutu air pada tahap penanaman RPN 8 tingkat risiko *High*, risiko luka akibat sabit saat pemeliharaan RPN 18 tingkat risiko *High*. Terabsorpsi zat kimia saat pengendalian OPT RPN 18 tingkat risiko *High* dan risiko diserang hewan berbisa RPN 8 tingkat risiko *Medium* pada proses panen, saran bagi kelompok tani harus lebih aktif dalam meningkatkan kesadaran terhadap K3, dan juga bagi instansi terkait memberikan perhatian pada K3 terutama dinas kesehatan dan pertanian yang berada di wilayah kerja Kecamatan Rumbai Bukit.

Kata kunci : Analisa risiko kecelakaan kerja, metode FMEA, Keompok tani

ABSTRACT

A preliminary survey conducted by the author in early 2019 was randomly simple on farmer groups in the Village of Maharani District of Rumbai, each of 3 farmers, obtained information that farmers do not know and understand and apply OHS in their work. Farmers do not have work procedures, especially when using various types of agricultural equipment. Therefore this study aims to determine the source of work accident risk. Referring to the JSA AS / NZS: 4360 Risk Management concept and the FMEA method. The research design carried out was observational analytic. Data collection was obtained from observations and in-depth interviews. The results of observations and in-depth interviews with informants revealed five risks at each stage of the agricultural process, in this case, chili planting including the preparation of agricultural land with the risk of injury due to a sharp hoe component RPN 27 is at a Very High-risk level. The risk of itching and water lice at the stage of planting RPN 8 is a high-risk level, the risk of wounds caused by sickles when maintaining RPN 18 is a high-risk level. Being absorbed by chemicals when controlling RPN 18 levels of risk High and risk of being attacked by venomous animals RPN 8 Medium risk level in the harvest process, advice for farmer groups must be more active in raising awareness of OHS, and also for relevant agencies to pay attention to OHS especially health services and agriculture in the working area of Rumbai Bukit District.

Keywords: Analysis of occupational accident risk, FMEA method, Farmer groups

PENDAHULUAN

Tenaga kerja formal maupun informal termasuk petani belum diproteksi secara baik dari akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja, terutama tidak diadakannya pendidikan dan pelatihan K3 khusus untuk petani. Laporan *United States Bureau of Labor Statistic cit.* Ojermark (2008) dalam Andrierias (2015), pertanian dan pengelolaan hutan (*agriculture & Forestry*) menempati urutan pertama tertinggi untuk rerata kecelakaan kerja (27%), diikuti pertambangan (24%) transportasi dan manufaktur (16%). Karena itu langkah-langkah perbaikan di berbagai bidang terkait perlu dilaksanakan termasuk penerapan standar keselamatan dan kesehatan kerja di bidang pertanian.

Survei pendahuluan yang penulis lakukan di awal tahun 2019 secara acak sederhana pada kelompok tani di Kecamatan Rumbai Bukit masing-masing 3 orang, diperoleh informasi bahwa para petani tidak mengetahui dan memahami serta menerapkan K3 dalam bertani. Petani tidak memiliki prosedur kerja K3 dalam bekerja terutama ketika

menggunakan berbagai macam peralatan pertanian. Penuturan salah seorang anggota kelompok tani menyebutkan data kecelakaan dalam satu tahun terakhir 4 orang luka akibat parang, sekop dan cangkul saat melakukan pembersihan lahan, enam orang yang mengeluhkan nyeri punggung akibat posisi membungkuk saat melakukan penanaman bibit, dan 3 orang yang mengeluhkan iritasi mata setelah melakukan penyemprotan pestisida.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian Analitik observasional dengan pendekatan kualitatif dengan mengacu pada konsep penilaian risiko FMEA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat risiko kecelakaan kerja pada kelompok tani Palas Baru Kecamatan Rumbai Bukit Kota Pekanbaru

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi serta penilaian risiko kecelakaan kerja dengan konsep FMEA pada kelompok tani palas baru diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi dan penilaian risiko kecelakaan kerja dengan metode FMEA pada Kelompok Tani Palas Baru

No	Jenis Pekerjaan	Uraian Pekerjaan	Mode Kegagalan (Vailure Mode)	Risk Assesment			RPN	Persentase RPN & Level Risiko
				S	O	D		
Penyiapan lahan								
1	Mencangkul	Posisi membungkuk	MSDs, nyeri punggung & LBP	2	4	2	16	5% <i>High</i>
		Komponen tajam cangkul panas	Kaki terluka	3	3	3	27	9% <i>Very High</i>
		Panas	Dehidrasi & cepat lelah	1	2	2	4	0.2% <i>Low</i>
		Sinar UV	Kanker kulit dan katarak	2	1	2	4	0.2% <i>Low</i>
		Lentingan tanah	Mata iritasi terkena Lentingan tanah	2	2	1	4	0.2% <i>Low</i>

2	Membuat parit dan bandeng	Bagian skop yang tajam	Kaki terluka terkena skop	3	3	2	18	5.8%
		Posisi membungkuk	MSDs, nyeri punggung & LBP	2	3	2	12	0.6%
		Kuman dan bakteri pada air Parit yang kotor	Kutu air, gatal, & iritasi pada kulit	2	2	2	8	0.4%
		Panas	Dehidrasi dan cepat lelah	2	1	1	2	0.1%
		Sinar UV	Kanker kulit dan katarak	1	1	1	1	0.05%
		Tidak memakai alas kaki	Cacangan	1	2	1	2	0.1%
3	Pembersihan dengan mesin rumput Menghidupkan mesin rumput	Kurang konsentrasi	Tangan terjepit	3	3	2	18	5.8%
		Komponen tajam rotary	Tangan tergores	3	3	2	18	5.8%
		Lepasnya pisau rotary karena	Kaki terluka karena pisau rotary	2	2	1	4	0.2%
		Kurang rapat dalam pemasangan	Tangan keseleo	1	2	1	2	0.1%
		Posisi yang salah dalam Menghidupkan mesin	Kelainan sistem saraf dan pembuluh darah	1	1	1	1	0.05%
		Getaran pada tangan	Terjatuh	3	2	2	12	0.6%
		Tanah licin	Cidera telinga & gangguan komunikasi	1	1	1	1	0.05%
		Suara bising	Terjatuh dan terkena mesin	3	1	1	3	0.9%
		Mesin yang susah dikendalikan	Memar dan luka pada bagian tubuh yang terkena	2	2	3	12	0.6%
		Lentingan batu	Kaki tertusuk	2	1	2	4	0.2%

4	Melubangi tanah dengan sorsok	Ujung sorsok yang runcing	Tangan tergores	3	2	1	6	1.1% <i>Medium</i>
		Posisi yang tidak netral	MSDs, nyeri punggung & LBP	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
		Panas	Dehidrasi & cepat lelah	1	1	1	1	0.05% <i>Low</i>
Penanaman								
1	Penanaman bibit cabe merah	Posisi membungkuk	MSDs, nyeri punggung & LBP	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
		Gerakan menekan dengan ibu jari	Pegal pada ibu jari	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
		Panas	Dehidrasi dan cepat lelah	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
		Bakteri dan Kuman pada Tanah	Kutu air dan, gatal, & Iritasi	2	2	2	8	0.4% <i>Medium</i>
		Sinar UV	Kanker kulit & katarak	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
Pemeliharaan								
1	Penyiraman	Bakteri dan kuman pada air yang kotor	Kutu air, gatal, dan alergi	2	2	2	8	0.4% <i>Medium</i>
		Posisi menguntir	MSDs, nyeri punggung & LBP	2	2	2	8	0.4% <i>Medium</i>
		Udara dingin	Kedinginan					
2	Penyiangan	Kurang konsentrasi sehingga tangan terkena sabit yang tajam	Tangan terluka	3	2	2	12	3.9% <i>High</i>
		bakteri dan kuman pada lahan yang lembab	Kutu air, gatal, dan alergi cacing	2	2	1	4	0.4% <i>Low</i>
		posisi membungkuk	MSDs, nyeri punggung	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
3	Pemupukan mencampur pupuk, memupuk cabe	Tangan kontak langsung dengan zat kimia	Iritasi pada kulit	2	1	1	1	0.05% <i>Low</i>
		Posisi mengangkat yang salah	Pegal di bahu & Sakit punggung	2	1	1	1	0.05% <i>Low</i>
		Zat kimia	Iritasi pada tangan	3	2	1	6	1.1% <i>Medium</i>
		Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor	kutu air, gatal, dan alergi	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>
		Bakteri pada pupuk kandang	Diare	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>

Pengendalian OPT									
1	Pengunaan pestisida	Zat kimia (pestisida)	Terhirup & Tertelan	3	1	1	3	0.9% <i>Low</i>	
2	penakaran pestisida	Tangan kontak langsung dengan zat kimia	Terabsorpsi bahan kimia lewat kulit	3	3	2	18	5.8% <i>High</i>	
3	Pencampuran	Zat kimia	Iritasi pada kulit	3	2	1	6	1.1% <i>Medim</i>	
		Konsentrasi pestisida melebihi dosis	Risiko keracunan pestisida tinggi	2	2	1	4	0.4% <i>Low</i>	
4	Kabut pestisida	Kabut pestisida	Terhirup, & tertelan, iritasi mata	2	3	1	6	1.1% <i>Medium</i>	
			Keracunan pestisida	2	3	1	6	1.1% <i>Medium</i>	
		Panas	Dehidrasi & wajah terkontaminasi pestisida	3	2	1	6	1.1% <i>Medium</i>	
		Penyemprotan berlawanan arah dengan angin	Pestisida masuk dalam tubuh	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>	
		Beban tangki gendong Sinar UV	Pegal pada bahu Kanker kulit & katarak	2 2	2 1	1 1	4 2	0.4% 0.1% <i>Low</i>	
5	Penyimpanan pestisida	Tutup pestisida yang tidak rapat sehingga tumpah	Terabsorpsi bahan kimia lewat kulit, pernapasan & kulit	3	1	1	3	0.9% <i>Low</i>	
6	Pencucian peralatan penyemprotan	Sisa pestisida	Masuk dalam tubuh lewat kulit, pernapasan & kulit	3	1	1	3	0.9% <i>Low</i>	
7	Membuang bungkus atau wadah pestisida sembarangan	Sisa pestisida mencemari lingkungan	Pestisida masuk dalam tubuh	3	1	1	3	0.9% <i>Low</i>	
Panen									
1	Memanen Cabe	Posisi kerja jongkok	Pegal pada kaki, MSDS, nyeri punggung, LBP	2	1	1	2	0.2% <i>Low</i>	
			Panas	Dehidrasi & cepat lelah	1	1	1	1	0.05% <i>Low</i>
			Sinar UV	Kanker kulit & katarak	1	1	1	1	0.05% <i>Low</i>
2	Mengangkut hasil panen cabe	permukaan alat pikul yang keras	Lecet pada kulit	2	1	1	2	0.1% <i>Low</i>	
			Beban yang berlebih	Pegal pada bahu	2	2	1	4	0.4% <i>Low</i>
			Jalan licin	Terpeleset	2	2	2	8	2.5% <i>Medium</i>

3	Binatang dilahan pertanian	nyamuk, ular, kalajengking	DBD, Malaria, tidak hilang kesadaran akibat bisa binatang	2	2	2	8	2.5% <i>Medium</i>
Total							314	100%

Tahapan kerja yang dilakukan kelompok tani pada pekerjaan penanaman tanaman cabe yaitu persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian OPT (organisme perusak tanaman) dan panen. Nilai *probability*, *detection* serta *Occurent* yang memiliki risiko kecelakaan kerja tertinggi yaitu pada pekerjaan persiapan lahan dimana nilai *Saveriti* 3, *Occurent* 3 dan *detection* 3 hal ini terjadi karena pada saat persiapan lahan petani hanya menggunakan cangkul sebagai instrument utama untuk membersihkan lahan dari sisa tanaman sebelumnya yang bisa mengganggu proses penanaman dan juga membuat gundukan atau menimbun serta mengali tanah untuk penanaman, pekerjaan tersebut dilakukan berulang-ulang dengan jangka waktu yang cukup lama. Nilai RPN tertinggi dari setiap tahapan kerja ialah risiko kaki terluka akibat komponen cangkul yang tajam saat persiapan lahan nilai RPN 27, risiko kutu air dan gatal nilai RPN 8 pada saat penanaman bibit dengan menggunakan tangan terbuka tanpa menggunakan APD, risiko tangan terluka karena sabit yang tajam karena kurang konsentrasi pada saat penyiangan dengan nilai RPN 12, risiko terabsorpsi bahan kimia lewat kulit karena tangan kontak langsung dengan zat kimia tanpa menggunakan APD pada tahap kerja pengendalian OPT dengan nilai RPN 18, dan risiko digigit binatang seperti nyamuk, ular, lipan serta kalajengking dilahan pertanian pada proses panen dengan nilai RPN 8. Hasil perhitungan tingkatan risiko dan berpedoman pada matriks risiko kecelakaan kerja. Tingkatan tertinggi

dari tahapan kerja kelompok tani ialah kaki terluka akibat komponen cangkul yang tajam saat persiapan lahan berada pada tingkat *Very High*, risiko kutu air dan gatal pada tahap penanaman bibit cabe dengan menggunakan tangan terbuka tanpa menggunakan APD dengan tingkatan risiko *High*, risiko tangan terluka karena sabit yang tajam karena kurang konsentrasi pada saat penyiangan dengan tingkat risiko *High*, risiko terabsorpsi bahan kimia lewat kulit karena tangan kontak langsung dengan zat kimia tanpa menggunakan APD pada tahapan kerja pengendalian OPT dengan tingkat risiko *High*, dan risiko digigit binatang seperti nyamuk, ular, lipan serta kalajengking dilahan pertanian pada proses panen dengan tingkat risiko *Medium*

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab hasil penelitian dan bab pembahasan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tahapan kerja kelompok tani pada pekerjaan penanaman tanaman cabe yaitu persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian OPT (organisme perusak tanaman) dan panen.
2. Risiko kecelakaan kerja tertinggi yaitu pada pekerjaan persiapan lahan menggunakan cangkul sebagai instrument utama untuk membersihkan lahan dan dilakukan berulang-ulang lahan *Saveriti* 3, *Occurent* 3 dan *detection* 3.
3. nilai RPN tertinggi kaki terluka akibat komponen cangkul yang tajam saat persiapan lahan RPN 27, kutu air dan gatal RPN 8 pada tahap penanaman

bibit cabe dengan menggunakan tangan terbuka tanpa menggunakan APD, risiko tangan terluka karena sabit yang tajam karena kurang konsentrasi pada saat penyiangan RPN 12, risiko terabsorpsi bahan kimia lewat kulit karena tangan kontak langsung dengan zat kimia tanpa menggunakan APD pada tahapan kerja pengendalian OPT RPN 18, dan risiko digigit binatang seperti nyamuk, ular, lipan serta kalajengking dilahan pertanian pada proses panen RPN 8.

4. Tingkatan tertinggi dari tahapan kerja ialah kaki terluka akibat komponen cangkul yang tajam saat penyiapan lahan berada pada tingkat *Very High*, risiko kutu air dan gatal pada tahap penanaman bibit cabe dengan menggunakan tangan terbuka tanpa menggunakan APD risiko *High*, risiko tangan terluka karena sabit yang tajam karena kurang konsentrasi pada saat penyiangan risiko *High*, risiko terabsorpsi bahan kimia lewat kulit karena tangan kontak langsung dengan zat kimia tanpa menggunakan APD pada tahapan kerja pengendalian OPT risiko *High*, dan risiko digigit binatang seperti nyamuk, ular, lipan serta kalajengking dilahan pertanian pada proses panen risiko *Medium*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderias, Umbu. 2015. *Manajemen K3 Sektor Pertanian Kajian Pada Petani Sawah Desa Sinduharjo Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta*. Desesrtasi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. <https://researchgate.net>. (diakses pada 8 Februari 2019).
- Dinkes.tmc on Wed. 2018. *Upayakan kurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dinkes lakukan pertemuan koordinasi*. <https://dinkes.riau.go.id> (di akses 06 Maret 2019).
- ILO, 2016. *OSH Management system: A Tool For Continual Improvement. Word Day For Safety And Health At Work 28 April 2011. International Labour Office, Geneva*. (diakses pada 2 Februari 2019).
- Willaim T. Fine. 1987. *Mathematical Evaluation for controlling Hazards*. <http://apps.dtic.mil>. (diakses pada 10 Juli 2019)