

RISK ASSESSMENT DAN PENGENDALIAN RISIKO PADA SEKTOR PERTANIAN

(STUDI KASUS DI PERTANIAN BAWANG MERAH DESA KENDALREJO, KECAMATAN BAGOR, KABUPATEN NGANJUK)

Desrina Ernawati, Abdul Rohim Tualeka

Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
Email: desrinae12@yahoo.com

ABSTRACT

Agriculture sector is the sector in each stage/work process there were some potential hazard that could cause work accidents and occupational diseases (PAK). Therefore, risk assessment as a from risk management that should be carried out to identify the hazards in the agricultural sector, how far the risk level give effect for appropriate control measures. The general objective of this research is to conduct a risk assessment and risk control measures in the agricultural sector Kendalrejo village, Bagor distric, Nganjuk region. This research was conducted by observational with cross-sectional design. Observation was held the sources of hazards and effort to control. Interviews were conducted to workers and owners of agricultural land in the village of Kendalrejo, Bagor distric, Nganjuk region. Variabel of the research are employment in the agricultural sector, hazard, hazard identification, risk assessment, risk analysis, risk evaluation and risk control. The result of hazard identification, showed that there were 69 potential hazards that cause 72 risk. Risk assessment that has been done conclude that there were 34 priority 1 risk, 27 substantial risk, 7 priority 3 risk, 3 acceptable risk, and 1 very high risk. There were no risk control so risks weren't well managed. The conclusion are most of the risk included in priority 1 and substantial, therefore risk control needed as soon as possible to reduce the risks. The recommendation are agricultural sector cooperated with the government to do risk control, risk assessment regularly, socialization about K3, and procurement of PPE.

Keywords: hazard, risk assessment, the agricultural sector

ABSTRAK

Sektor pertanian bawang merah merupakan sektor yang dalam setiap tahap/proses pekerjaannya terdapat potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja (PAK). Oleh sebab itu, *risk assessment* yang merupakan bagian dari manajemen risiko perlu dilakukan untuk mengetahui bahaya apa yang ada di sektor pertanian, seberapa jauh tingkat risiko yang ditimbulkan sehingga dapat dilakukan tindakan pengendalian yang tepat. Tujuan umum dari penelitian ini adalah melakukan *risk assessment* dan upaya pengendalian risiko pada sektor pertanian di Desa Kendalrejo, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk. Penelitian ini dilaksanakan secara observasional dengan rancangan *cross sectional*. Observasi dilaksanakan terhadap sumber bahaya dan upaya pengendalian. Wawancara dilakukan kepada pekerja maupun pemilik tanah di sektor pertanian bawang merah Desa Kendalrejo, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk. Variabel penelitian adalah pekerjaan pada sektor pertanian, *hazard*, identifikasi bahaya, *risk assessment*, analisis risiko, evaluasi risiko, dan pengendalian risiko. Hasil dari identifikasi bahaya yang telah dilakukan, diketahui terdapat 69 potensi bahaya yang dapat menimbulkan 72 risiko. *Risk assessment* yang dilakukan didapatkan tingkat risiko yaitu 34 risiko *priority 1*, 27 risiko *substantial*, 7 risiko *priority 3*, 3 risiko *acceptable*, dan 1 risiko *very high*. Upaya pengendalian risiko belum dilakukan sehingga risiko yang ada tidak dikelola dengan baik. Kesimpulannya bahwa sebagian besar risiko berada dalam tingkat *priority 1* dan *substantial* sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian secepatnya untuk mengurangi risiko yang ada. Saran yang dapat diberikan adalah sektor pertanian bekerja sama dengan pemerintah untuk melakukan realisasi upaya pengendalian, mengadakan *risk assessment* secara rutin, sosialisasi tentang K3, dan pengadaan APD.

Kata kunci: hazard, risk assessment, sektor pertanian

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting dari pembangunan ekonomi di Indonesia. Sektor ini mendukung pembangunan ekonomi di

Indonesia karena menghasilkan bahan pangan, bahan baku atau sumber energi serta untuk mengelola lingkungan hidup. Selain itu sektor ini juga banyak menyerap tenaga kerja sehingga juga berperan dalam roda perekonomian masyarakat. Menurut data dari

BPS tahun 2009 struktur tenaga kerja di Indonesia masih didominasi oleh sektor pertanian yaitu sekitar 42,76 persen.

Sektor pertanian adalah salah satu sektor yang dalam melakukan proses kerjanya terdapat dampak positif dan negatif. Dampak negatif dikarenakan tenaga kerja selalu berinteraksi dengan pekerjaannya dan lingkungan kerja yang banyak mengandung hazard. Apalagi di Indonesia sektor pertaniannya banyak yang belum memperhatikan pengendalian risiko, risiko yang ada diabaikan dan tidak dikendalikan secara optimal. Pengendalian risiko yang tidak dilakukan di sektor pertanian akan mengakibatkan tingkat kecelakaan kerja semakin meningkat. Akibat lainnya adalah penyakit yang ditimbulkan akibat bekerja juga semakin meningkat sehingga dapat menimbulkan kerugian bagi pekerja. Hasil Uji *cholinesterase* darah dengan Tintometer Kit yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur Tahun 2007-2009 menunjukkan bahwa tingkat keracunan sedang selalu meningkat dari tahun 2007 sampai tahun 2009 dibandingkan dengan tingkat keracunan ringan dan sedang. Pada tahun 2007 yang mengalami keracunan sedang sebanyak 12% di Jawa Timur dan pada akhir tahun 2009 meningkat menjadi 21% (Pawitra, 2011). Pemeriksaan *Acetylcholinesterase* darah petani bawang merah pada tiga kecamatan di Kabupaten Nganjuk Tahun 2006, didapatkan hasil bahwa di Kecamatan Bagor sebanyak 22,22% petani mengalami keracunan pestisida dalam kategori sedang dan 33,33% dalam kategori ringan dari 27 sampel yang diperiksa. Di Kecamatan Rejoslo 9,09% petani keracunan pestisida kategori sedang dan 23,81% kategori ringan dari 21 sampel. Di Kecamatan Sukomoro sebanyak 28,13% petani keracunan pestisida kategori sedang dan 46,88% kategori ringan (Sulistiyono, 2008).

Sektor pertanian di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk adalah sektor pertanian yang menghasilkan bawang merah yang dalam melakukan pekerjaannya banyak petani yang masih kurang dalam pengendalian risiko bahaya. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti terhadap 20 petani yang berada di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk didapatkan hasil bahwa dari 20 orang petani 90% diantaranya pernah mengalami kecelakaan kerja di sawah dengan rincian 39% terkena sabit, 61% terkena cangkul, 16,7% terpeleset, 11% tertusuk benda tajam (duri, batu atau ranting) dan 5,5% terkena sekop saat mengolah lahan pertanian. Selain itu dari 20 orang petani 95% diantaranya mengalami penyakit akibat kerja. Sebagian besar penyakit yang

diderita adalah kutu air yang disebabkan dari sumber air parit yang kotor yaitu sebesar 100%. Penyakit lain yang diderita petani adalah nyeri pada bagian tubuh seperti pinggang, punggung, bahu, dan lengan sebesar 84,2%; iritasi mata setelah melakukan penyemprotan pestisida sebesar 31,6%; 15,8% mengalami pusing setelah menyemprot pestisida, dan 5,3% pernah mengalami keracunan pestisida. Maka dari itu perlu adanya *risk assessment* sebagai pedoman dalam melakukan upaya pengendalian risiko.

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan *risk assessment* dan upaya pengendalian risiko pada sektor pertanian di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *observational* karena data yang diperoleh tidak dengan melakukan perlakuan pada objek penelitian. Dilihat dari segi waktu penelitian termasuk dalam penelitian *cross sectional* yaitu keseluruhan variabel penelitian diamati secara serentak dalam satu waktu/periode. Jika dilihat dari segi analisis maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yakni menggambarkan secara mendalam proses tanpa melakukan analisis hubungan variabel.

Objek penelitian yaitu pekerjaan di sektor pertanian yang berada di Desa Kendalrejo. Penelitian ini dilakukan di sektor pertanian Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk pada bulan Mei-Juni 2013. Variabel penelitian adalah pekerjaan pada sektor pertanian, hazard, identifikasi bahaya, *risk assessment*, analisis risiko, evaluasi risiko dan pengendalian risiko.

Data primer didapat melalui hasil wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan pada pemilik lahan pertanian dan pekerja di sektor pertanian. Observasi dilakukan untuk mendapat informasi tentang lingkungan kerja, kondisi kerja dan mekanisme kerja yang ada di sektor pertanian. Data sekunder diperoleh dari data yang ada di balai Desa Kendalrejo tentang jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian dan luas lahan pertanian.

Data yang telah diperoleh dari lapangan baik data primer maupun data sekunder dianalisis secara deskriptif yaitu menggambarkan seluruh aktivitas yang ada di sektor pertanian di Desa Kendalrejo dan objek lainnya yang diteliti. Selain itu, data juga disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Hasil dari analisis data digunakan untuk menarik kesimpulan.

HASIL

Di sektor pertanian bawang merah dalam mengolah input menjadi output yaitu bawang merah yang siap untuk dipanen harus melalui beberapa tahap atau proses kerja yaitu tahap penyiapan lahan yang terdiri dari proses mencangkul, pembuatan parit dan bedeng, membajak dengan traktor, melubangi tanah. Tahap selanjutnya adalah menanam bawang merah, pemeliharaan yang terdiri dari kegiatan penyiraman, penyulaman, penyirangan, pemupukan, pengendalian organism pengganggu tumbuhan, dan tahap akhir adalah proses panen.

Identifikasi bahaya dilakukan pada kelima tahapan kerja yang terdapat di sektor pertanian dengan menggunakan JSA (*Job Safety Analysis*).

Berikut identifikasi bahaya pada tiap tahap kegiatan di sektor pertanian.

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya dapat diketahui potensi bahaya yang ada di sektor pertanian bawang merah Desa Kendalrejo adalah 69 dari semua tahapan atau proses kerja yang dapat menimbulkan 72 risiko

Risk assessment dilakukan pada satu petak sawah karena untuk memudahkan observasi selain itu kegiatan yang dilakukan sama antar petak sawah yang satu dengan yang lainnya. Hasil *risk assessment* yang dilakukan pada sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo akan digunakan sebagai dasar dalam menentukan upaya pengendalian yang tepat untuk mengolah risiko

Tabel 1. Hasil Identifikasi Bahaya di Sektor Pertanian Bawang Merah Desa Kendalrejo Tahun 2013

| Aktivitas | Potensi Bahaya/Hazard | Risiko Bahaya |
|----------------------------------|---|--|
| Penyiapan Lahan Pertanian | | |
| Mencangkul | Posisi membungkuk Komponen tajam cangkul Panas Sinar UV Lentingan tanah | MSDs, Nyeri punggung & LBP Kaki terluka Dehidrasi & cepat lelah Kanker kulit dan katarak Mata iritasi terkena lentingan tanah |
| Membuat parit dan bendeng | Bagian skop yang tajam Posisi membungkuk Kuman dan bakteri pada air parit yang kotor Panas Sinar UV Tidak memakai alas kaki | Kaki terluka terkena skop MSDs, Nyeri punggung, LBP Kutu air, gatal, & iritasi pada kulit Dehidrasi & cepat lelah Kanker kulit dan katarak Cacingan |
| Membajak dengan traktor | | |
| Memasang pisau <i>rotary</i> | Kurang konsentrasi Komponen tajam <i>rotary</i> Lepasnya pisau <i>rotary</i> karena kurang rapat dalam memasang | Tangan tercepit Tangan tergores Kaki terluka terkena pisau <i>rotary</i> |
| Menghidupkan Mesin | Posisi yang salah dalam menghidupkan mesin | Tangan keseleo |
| Membajak dengan traktor | Getaran pada tangan Tanah licin Suara bising Traktor susah dikendalikan Lentingan batu karena terkena bajak Benda tajam di bendeng | Kelainan sistem saraf dan pembuluh darah Terjatuh Cidera telinga & gangguan komunikasi Terjatuh dan terkena bajak Memar/luka pada bagian tubuh yang terkena Kaki tertusuk |

| Aktivitas | Potensi Bahaya/Hazard | Risiko Bahaya |
|-------------------------------|---|--|
| Melubangi tanah dengan sosrok | Ujung sosrok yang runcing Posisi yang tidak netral Panas Baju yang basah Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor Cacing | Tangan tergores MSDS, Nyeri punggung, & LBP Dehidrasi & cepat lelah Kedinginan Kutu air, gatal, & alergi cacingan |
| Penanaman | | |
| Penanaman bibit bawang merah | Posisi membungkuk Gerakan menekan dengan ibu jari Panas Bakteri dan kuman pada air parit Sinar UV | MSDs, nyeri punggung & LBP Pegal pada ibu jari Dehidrasi & cepat lelah Kutu air, gatal, & iritasi Kanker kulit & katarak |
| Pemeliharaan | | |
| Penyiraman | Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor Posisi menguntir Udara dingin | Kutu air, gatal ,dan alergi MSDs, Nyeri punggung, & LBP Kedinginan |
| Penyulaman | Akomodasi mata Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor | Mata lelah Kutu air, gatal, dan alergi |
| Penyirangan | Cacing Kurang konsentrasi sehingga tangan terkena linggis yang tajam Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor Posisi membungkuk | Cacingan Tangan terluka Kutu air, gatal, dan alergi MSDs, Nyeri punggung & LBP |
| Pemupukan | | |
| Mencampur pupuk | Tangan kontak langsung dengan zat kimia | Iritasi pada kulit |
| Memupuk bawang merah | Posisi mengangkat yang salah Zat kimia Bakteri dan kuman pada air parit yang kotor Bakteri dari pupuk kandang | Pegal di bahu & sakit punggung Iritasi pada tangan Kutu air, gatal, dan alergi Diare |
| Pengendalian OPT | | |
| Penggunaan pestisida | | |
| Penakaran pestisida | Zat kimia (pestisida) | Terhirup & tertelan |
| Pencampuran | Tangan kontak langsung dengan zat kimia Zat kimia | Terabsorbsi bahan kimia lewat kulit Iritasi pada kulit |
| Penyemprotan | Konsentrasi pestisida melebihi dosis yang dianjurkan Kabut pestisida Panas Penyemprotan berlawanan arah dengan angin Beban tangki gendong Sinar UV | Risiko keracunan pestisida tinggi Terhirup & tertelan Iritasi mata Keracunan pestisida Dehidrasi & wajah terkontaminasi pestisida Pestisida masuk dalam tubuh Pegal-pegal pada bahu Kangker kulit & katarak |

| Aktivitas | Potensi Bahaya/Hazard | Risiko Bahaya |
|---|--|---|
| Penyimpanan pestisida | Tutup pestisida yang tidak rapat sehingga tumpah | Terabsorbsi bahan kimia lewat kulit, pernapasan , mulut & keracunan pestisida |
| Pencucian peralatan penyemprotan | Sisa pestisida | Masuk dalam tubuh lewat kulit, pernapasan & kulit |
| Membuang bungkus atau wadah pestisida sembarangan | Sisa pestisida mencemari lingkungan | Pestisida masuk dalam tubuh |
| Panen | | |
| Memanen bawang merah | Posisi kerja jongkok Tangan terkena linggis Pegangan linggis yang keras Panas Sinar UV | Pegal pada kaki, MSDS, Nyeri punggung, LBP Tangan terluka Lecet pada tangan Dehidrasi & cepat lelah Kangker kulit & katarak |
| Menali bawang merah | Pinggiran tali bambu yang tajam Posisi jongkok | Tangan tergores tali bambu Pegal pada kaki, MSDs, Nyeri punggung, LBP |
| Mengangkut hasil panen bawang merah | Permukaan alat pikul yg keras Beban yg berlebih Jalan licin | Lecet pada kulit Pegal-pegal pada bahu Terpeleset |
| Binatan sawah | Nyamuk dan tomcat | DBD, Malaria, cikumunyah dan melepuh pada bagian kulit |

yang ada sehingga kecelakaan kerja dan PAK yang terjadi pada petani dapat diminimalisir. Terdapat 5 tahap pekerjaan yang dinilai dalam sektor pertanian yaitu saat penyiapan lahan pertanian, penanaman, pemeliharaan, pengendalian OPT, dan panen. Berdasarkan hasil *risk assessment* yang dilakukan pada setiap tahap terdapat 72 risiko dengan tingkat risiko yaitu 34 risiko *priority 1*, 27 risiko *substantial*, 7 risiko *priority 3*, 3 risiko *acceptable* dan 1 risiko *very high*.

Risiko yang ada di sektor pertanian di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk belum dilakukan upaya pengendalian untuk meminimalisasi dan menghilangkan dampak negatif yang ditimbulkan. Sehingga upaya pengendalian yang ada di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo belum dilakukan secara tepat berdasarkan hirarki pengendalian yang meliputi eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, isolasi, pengendalian administrasi dan APD

PEMBAHASAN

Metode identifikasi bahaya yang dilakukan di sektor pertanian Desa Kendalrejo adalah metode

proaktif yang dilakukan sebelum bahaya tersebut menimbulkan dampak dengan alat bantu *Job Safety Analysis* (JSA). Menurut Ramli (2010), Metode yang paling baik untuk mengidentifikasi bahaya adalah metode proaktif karena mencari bahaya sebelum menimbulkan akibat atau dampak.

Identifikasi Bahaya pada Tahap Penyiapan Lahan

Sebagian besar potensi bahaya pada kegiatan mencangkul merupakan bahaya fisik yaitu komponen tajam jangkul, panas, sinar UV dan lenturan tanah. Selain itu terdapat bahaya ergonomi yaitu posisi membungkuk pada petani yang disebabkan oleh desain pegangan cangkul yang tidak sesuai. Menurut Harrianto (2009) desain peralatan kerja yang tidak sesuai yang mengakibatkan gangguan musculoskeletal merupakan bahaya ergonomi.

Terdapat tiga bahaya fisik yang ada pada proses pembuatan parit dan bedeng yaitu bagian skop yang tajam, panas dan sinar UV. Bahaya biologi yaitu kuman dan bakteri pada parit serta cacing. Menurut Harrianto (2009) virus, bakteri dan makhluk hidup yang ada di lingkungan kerja merupakan bahaya

biologi. Selain itu terdapat satu bahaya ergonomi yaitu posisi membungkuk petani.

Potensi bahaya yang ada dalam proses membajak dengan traktor sebagian besar merupakan bahaya fisik yaitu komponen tajam *rotary* yang menimbulkan risiko kaki terluka terkena pisau *rotary*, getaran yang dapat mengakibatkan kelainan saraf dan pembuluh darah pada tangan, tanah yang licin, bising, lentingan batu dan benda tajam pada bedeng. Bahaya lain yang ditimbulkan adalah posisi yang salah dalam menghidupkan mesin yang merupakan bahaya ergonomi.

Terdapat tiga bahaya fisik yaitu ujung sosrok, panas dan dingin. Selain itu terdapat bahaya biologi yaitu bakteri dan kuman pada parit serta cacing. Bahaya ergonomi yang terdapat dalam tahap ini adalah posisi yang tidak netral.

Identifikasi Bahaya pada Tahap Penanaman

Potensi bahaya yang ada dalam tahap penanaman bibit adalah bahaya ergonomi yang meliputi posisi tubuh yang membungkuk dan gerakan menekan ibu jari. Bahaya fisik yaitu panas dan sinar UV, selain itu juga terdapat bahaya biologi yaitu bakteri dan kuman pada parit yang dapat mengakibatkan kutu air, gatal, dan iritasi pada kaki petani.

Identifikasi Bahaya pada Tahap Pemeliharaan

Proses penyiraman terdapat tiga potensi bahaya yaitu bakteri dan kuman pada parit yang merupakan bahaya biologi, posisi menguntir yang merupakan bahaya ergonomi dan udara dingin yang merupakan bahaya fisik.

Terdapat tiga potensi bahaya pada tahap penyulaman yaitu akomodasi mata yang merupakan bahaya ergonomi, bakteri dan kuman yang merupakan bahaya biologi serta cacing yang ada di parit.

Bahaya biologi yang ada dalam proses penyirangan yaitu bakteri dan kuman pada air parit. Bahaya lainnya adalah posisi membungkuk yang merupakan bahaya ergonomi.

Terdapat bahaya kimia yang ada dalam proses pemupukan adalah zat kimia yang ada dalam pupuk yang digunakan petani yang dapat mengakibatkan zat kimia tersebut masuk dalam tubuh. Selain itu juga terdapat bahaya biologi yaitu bakteri pada pupuk kandang serta kuman dan bakteri pada air parit.

Identifikasi Bahaya pada Tahap Pengendalian OPT

Sebagian besar bahaya yang ada adalah bahaya kimia yang bersumber pada zat kimia yang ada dalam pestisida yang digunakan yang dapat masuk dalam tubuh manusia sehingga meningkatkan risiko keracunan pada petani. Menurut Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur (2009), pestisida dapat masuk ke dalam tubuh melalui jalur pernapasan, kulit dan pencernaan yang dapat mengakibatkan keracunan. Selain itu juga terdapat bahaya fisik seperti arah angin, panas, dan sisa pestisida. Bahaya ergonomi yaitu beban tangki gendong yang berlebihan.

Identifikasi Bahaya pada Tahap Panen

Potensi bahaya pada proses panen sebagian besar merupakan bahaya fisik yaitu panas, sinar UV, ujung linggis, jalan licin, pinggir tali bambu, dan permukaan alat pikul yang keras. Bahaya biologi yang ada dalam proses ini adalah nyamuk dan tomcat yang terdapat di sawah.

Risk Assessment

Metode yang digunakan dalam menganalisis risiko di sektor pertanian bawang merah Desa Kendalrejo adalah metode semi kuantitatif. Menurut Ramli (2010), metode semi kuantitatif merupakan metode yang lebih baik dalam mengungkapkan tingkat risiko dibandingkan dengan teknik kuantitatif karena nilai risiko digambarkan dalam angka numerik. *Risk assessment* di sektor pertanian Desa Kendalrejo menggunakan tiga aspek yang dinilai dan dievaluasi yaitu *likelihood*, *exposure*, dan *consequence*. Menurut Fine (1971), probabilitas mempunyai dua komponen yaitu tingkat kemungkinan (*likelihood*) dari bahaya untuk muncul dan derajat atau frekuensi kemunculan (*exposure*). Dengan demikian dalam melakukan analisis risiko terdapat tiga komponen yang dijadikan kriteria yaitu tingkat kemungkinan (*likelihood*), frekuensi terpajan (*exposure*) bahaya, konsekuensi (*consequence*) dari bahaya tersebut. Berdasarkan hasil *risk assessment* dapat diketahui bahwa terdapat 72 risiko yang ditimbulkan dari 69 potensi bahaya (*hazard*) dengan tingkat risiko yaitu 34 risiko *priority 1*, 27 risiko *substantial*, 7 risiko *priority 3*, 3 risiko masuk dalam tingkat risiko *acceptable*, dan 1 risiko *very high*. Pada proses penyiapan lahan terdapat 27 risiko yang sebagian besar level risiko termasuk dalam

tingkat risiko *priority 1* yaitu sebesar 56%. Sisanya sebanyak 30% termasuk dalam tingkat risiko *substantial*, 7% tingkat risiko *priority 3* dan 7% lainnya termasuk dalam tingkat risiko *acceptable*. Pada proses penanaman total terdapat lima risiko yang sebagian besar level risikonya termasuk dalam tingkat risiko *priority 1* dan *substantial* yaitu masing-masing dengan persentase 40%. Sisanya sebesar 20% masuk dalam tingkat risiko *priority 3*.

Berdasarkan *risk assessment* yang telah dilakukan, total terdapat 14 risiko yang ada dalam proses pemeliharaan yang sebagian besar risiko berada dalam tingkat *substantial* yaitu sebesar 64%, 29% risiko berada dalam tingkat risiko *priority 1* dan sisanya 7% berada dalam tingkat risiko *priority 3*. Pada proses pengendalian OPT terdapat 15 risiko dengan tingkat risiko *priority 1* yaitu 53%, sedangkan 33% berada pada tingkat risiko *substantial* sisanya berada pada tingkat risiko *priority 3* sebesar 7% dan 7% level *very high*. Berdasarkan hasil *risk assessment* diketahui total terdapat 11 risiko pada proses memanen yang sebagian besar risiko berada pada *priority 1* yaitu 46%. Sedangkan sisanya sebanyak 27% berada dalam tingkat risiko *substantial*, 18% berada dalam tingkat risiko *priority 3* dan 9% berada dalam tingkat risiko *acceptable*.

Upaya Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko yang ada di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo belum dilakukan sehingga risiko yang ada tidak dikelola dan efek yang ditimbulkan tidak dapat diminimalisir. Menurut AS/NZS 4360 (2004), pengendalian adalah proses, peralatan, alat, pelaksanaan atau tindakan yang berfungsi untuk meminimalisasi efek negative atau meningkatkan peluang positif. Sebagian besar risiko di sektor pertanian bawang merah Desa Kendalrejo berada dalam tingkat risiko *priority 1* dan *substantial*. Berdasarkan hasil *risk assessment* didapat 34 risiko *priority 1*, berdasarkan *study notes* Cross (1998) perlu upaya penanganan secepatnya untuk menanggulangi risiko pada tingkat *priority 1*. Selain itu, 27 risiko berada pada tingkat risiko *substantial* yang menurut *study notes* Cross (1998), perlu adanya perbaikan secara teknik, risiko lainnya yaitu tujuh risiko berada pada tingkat *priority 3* dan tiga risiko *acceptable* yang menurut *study notes* Cross (1998) perlu adanya perhatian secara berkesinambungan dan mengurangi intensitas yang menimbulkan risiko. Terdapat satu risiko

yang berada dalam tingkat risiko *very high* yang menurut *study notes* Cross (1998), aktivitas harus dihentikan sampai risiko bisa dikurangi hingga mencapai batas yang dapat diterima. Oleh karena itu, perlu adanya suatu upaya pengendalian risiko yang tepat sehingga kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisasi. Di dalam menetapkan upaya pengendalian risiko yang terlebih dahulu dilakukan *risk assessment* untuk mengetahui tingkat risiko sehingga dapat ditentukan tindak lanjut yang sesuai dalam melakukan pengelolaan risiko yang tepat. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. Per 05/Men/1996 Lampiran II bahwa hasil dari analisis risiko akan digunakan sebagai tolak ukur dalam menentukan prioritas dalam pengendaliannya. Upaya pengendalian risiko yang dapat dilakukan pada sektor pertanian berdasarkan hasil *risk assessment* adalah pengendalian secara substitusi, rekayasa teknik, isolasi, pengendalian administrasi dan APD.

KESIMPULAN

Identifikasi bahaya yang telah dilakukan diketahui bahwa potensi bahaya yang terdapat di sektor pertanian bawang merah Desa Kendalrejo berjumlah 69 (enam puluh sembilan) dari semua tahap atau proses kerja yang dapat menimbulkan 72 (tujuh puluh dua) risiko.

Hasil dari *risk assessment* adalah sebagian besar risiko berada dalam tingkat risiko *priority 1* yaitu 34 risiko dan 27 risiko dalam tingkat *substantial*. Sisanya sebanyak 7 risiko berada dalam tingkat *priority 3*, 3 risiko dalam tingkat *acceptable*, dan 1 risiko dalam tingkat *very high*.

Pengendalian risiko yang ada di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo, Kec. Bagor, Kab. Nganjuk belum dilakukan sehingga risiko yang ada tidak dikelola dan efek yang ditimbulkan tidak dapat diminimalisir. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk berdasarkan hasil *risk assessment* adalah pengendalian secara substitusi, rekayasa teknik, isolasi, pengendalian administrasi dan APD.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian/New Zealand Standard. 2004. AS/NZS 4360. *Risk Management Standards*, Australia.
- BPS. 2009. Struktur Ketenagakerjaan Lapangan

- Pekerjaan Utama Tahun 2009. http://www.bps.go.id/downloadfile/data_strategis_2009. (Situsi 10 November 2012).
- Cross, J. 1998. *Study Notes: Risk Management*. Department of Safety Science University of New South Wales: Sydney
- Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. 2009. *Produk Perlindungan Tanaman Secara Aman*. Jawa Timur: Departemen Pertanian
- Fine, W. 1971. *Matematical Evaluation For Controlling Hazard*. Journal Safety Research (Central Quensland university) 3 Desember 1971: 157–166
- Harrianto, R. 2009. *Kesehatan Kerja*. Jakarta: EGC
- Pawitra, A.S. 2011. Pemakaian Pestisida Kimia Terhadap Kadar Enzim *Cholinesterase* dan Residu Pestisida Dalam Tanah. *Skripsi*. Surabaya, Universitas Airlangga.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: Per/05/Men/1996 Tentang *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*
- Ramli, S. 2010. *Manajemen Risiko dalam Perspektif K3*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Sulistiyono, L. 2008. Pengetahuan Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah dalam Penggunaan Pestisida (Studi Kasus di Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur). *JURNAL AGROLAND* 15 NO ISSN:0854-641X. http://scholar.google.co.id/scholar?q=angka+keracunan+pestisida+di+kabupaten+jawa+timur&btnG&hl&as_sdt=0%2C5. Sitasi tanggal 10 November 2012.