

HUBUNGAN pH DAN NITRAT PADA AIR PARIT DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DERMATITIS PADA PEKERJA DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Siti Sa'adah, Syarifudin A., Sulaiman Hamzani

Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Kesehatan Lingkungan
Jl. H. Mistar Cokrokusumo No. 1A, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 70714
Email: saadah281096@yahoo.com

Abstract: Correlation Of pH and Nitrate On Ditch Water With The Incident Of Dermatitis Disease On Workers At Oil Palm Plantation. Water is closely related to health to prevent the occurrence of waterborne diseases, it must meet the health requirements that set in the standards of clean water quality, namely Minister of Health Regulation No. 416 / Menkes / PER / IX / 1990. With the aim to find out whether there is a relationship of pH and nitrates in the ditch water with the incidence of dermatitis disease on workers at oil palm plantations PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin. Including pH <3 and nitric acid content are corrosive chemicals and repeated exposure that can lead to dermatitis. The type of this research is analytical research with cross sectional approach. The populations are all the water of the ditches and all the workers at the palm oil plantation mess PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin with sample of 18 points and 109 respondents. Results of ditch water quality pH 2.9-4.8, all samples did not meet the requirements and the nitrate content of 0.056 mg / L - 0.661 mg / L all samples results met the requirements. Chi Square test results showed the pH variable obtained p value = 0.165. From these results there is no relationship of pH and nitrate in the ditch water with the incidence of dermatitis disease on workers an oil palm plantations PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin. To obtain clean water that meets health requirements, it is important to note the quality of water with a high pH with lime sprinkling efforts, so that pH returns to neutral.

Keywords: pH; Nitrate; Ditch water; Dermatitis

Abstrak: Hubungan pH dan Nitrat Pada Air Parit Dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Pada Pekerja di Perkebunan Kelapa Sawit. Air sangat erat kaitannya dengan kesehatan untuk mencegah timbulnya penyakit yang ditularkan melalui air, maka harus memenuhi persyaratan kesehatan yang ditetapkan dalam standar kualitas air bersih, yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan pH dan Nitrat pada air parit dengan kejadian penyakit dermatitis pada pekerja di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin. Meliputi pH < 3 dan kandungan asam nitrat merupakan bahan kimia korosif dan paparan yang berulang-ulang yang dapat mengakibatkan dermatitis. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi adalah seluruh air parit dan semua pekerja di mess perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin dengan pengambilan sampel sebanyak 18 titik dan 109 responden. Hasil kualitas air parit pH 2,9-4,8 semua sampel tidak memenuhi persyaratan dan kadar nitrat 0.056 mg/L – 0,661 mg/L semua sampel hasilnya memenuhi persyaratan. Hasil Uji chi square menunjukkan variabel pH diperoleh nilai p = 0,165. Dari hasil tersebut tidak ada hubungan pH dan Nitrat pada air parit dengan kejadian penyakit dermatitis pada pekerja di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin. Untuk memperoleh air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, sebaiknya perlu diperhatikan kualitas air dengan pH yang tinggi dengan upaya ditaburkan kapur, agar pH kembali netral.

Kata kunci: pH; Nitrat; Air Parit; Dermatitis

PENDAHULUAN

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan. Makhluk hidup di muka bumi ini tak dapat

terlepas dari kebutuhan akan air. Pada dasarnya sumber pencemaran air berasal dari industri, rumah tangga (pemukiman) dan pertanian. Pencemaran air secara

umum dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu sumber kontaminan langsung dan tidak langsung. Sumber langsung meliputi efluen yang keluar dari industri, TPA sampah, rumah tangga dan sebagainya. Sumber tak langsung adalah kontaminan yang memasuki badan air dari tanah, air tanah atau atmosfer berupa hujan Tanah dan air tanah mengandung sisa dari aktivitas pertanian misalnya pupuk dan pestisida.

Industri kelapa sawit merupakan salah satu industri strategis yang bergerak pada sektor pertanian yang banyak berkembang di negara - negara tropis seperti Indonesia, Malaysia, dan Thailand. Hasilnya biasa digunakan sebagai bahan dasar industri seperti industri makanan, komestika dan industri sabun. Perkembangan industri kelapa sawit saat ini sangat pesat, dimana terjadi peningkatan jumlah 2 produksi kelapa sawit seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat. Limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan minyak kelapa sawit adalah limbah padat, cair dan gas^[1].

Secara epidemiologis ada keterkaitan yang erat antara masalah air bersih dengan penyakit kulit, maka oleh sebab itu dengan adanya cakupan air bersih yang tinggi dapat menurunkan angka penyakit kulit. Dalam kaitan dengan hal tersebut maka seharusnya air bersih yang digunakan harus memenuhi persyaratan kualitas yang ditetapkan. Persyaratan kualitas tersebut telah tertuang dalam Permenkes No. 416/1990 tentang syarat-syarat dan kualitas air bersih (2). Meliputi pH bahan kimia (bahan kimia dengan pH terlalu tinggi > 12 atau terlalu rendah < 3 dapat menimbulkan gejala iritasi segera setelah terpapar, sedangkan pH yang sedikit lebih tinggi > 7 atau sedikit lebih rendah < 7 memerlukan paparan ulang untuk mampu timbulkan gejala) kandungan nitrat adalah bahan kimia yang korosif dan merupakan oksidator kuat. Bahan kimia korosif (*corrosive*) adalah bahan kimia yang dapat bereaksi dengan jaringan tubuh yang dapat menimbulkan kerusakan berupa : luka,

peradangan, iritasi (gatal-gatal) dan sensitasi.

PT. Kharisma Inti Usaha mengawali perjalanannya pada tahun 2005. Kantor perusahaan PT. Kharisma Inti Usaha beralamat di Jl.A.Yani km 6,8 Perumahan Citra Garden Ruko Silk Road RT. 03 RW. 001 No. 99 Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Sedangkan untuk perkebunan sawit PT. Kharisma Inti Usaha terletak di Kecamatan Candi laras Utara, Tapin Tengah dan Binuang Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan.

Berdasarkan survei pendahuluan pada tanggal 23 Juli 2017, para pekerja yang bertempat tinggal di mess perkebunan kelapa sawit PT. Karisma inti Usaha 4 Desa Pulau Pinang Kecamatan Binuang Kabupaten Tapin terbiasa menggunakan air parit sebagai sarana air bersih untuk mandi, mencuci bahkan untuk keperluan masak. Air yang digunakan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu dengan tingkat keasaman tinggi. Dengan demikian memungkinkan terjadinya dampak buruk bagi kesehatan masyarakat yang menggunakan air parit sebagai sumber air bersih secara langsung, hal tersebut didukung dengan keluhan yang dialami para pekerja seperti gatal-gatal pada kulit. Berdasarkan data sekunder penyakit kulit Dermatitis alergi adalah 5 penyakit terbanyak dari 10 penyakit yang ditangani pada Puskesmas Binuang sejak tahun 2016. Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pH dan Nitrat pada air parit dengan kejadian penyakit dermatitis pada pekerja di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin 2018.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Jenis Penelitian ini bersifat analitik dengan pendekatan *cross sectional*, data yang dikumpulkan yang termasuk kedalam variabel independent adalah pH dan Nitrat pada air parit, untuk variabel dependen yakni penyakit dermatitis pada pekerja bertempat tinggal di mess perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin Tahun 2018. Populasi penelitian ini adalah semua air

parit dan Seluruh pekerja di mess perkebunan kelapa sawit PT. KIU4.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *Integrated Sampling* untuk air parit dan 53 orang pekerja menggunakan metode *Simple Random Sampling*. Metode pengumpulan data penelitian ini dengan cara observasi, pemeriksaan dan dokumentasi. Data yang diperoleh hasil pemeriksaan air parit dibandingkan dengan persyaratan kesehatan yang berlaku yaitu peraturan menteri kesehatan RI No.416/Menkes/IX/1990, dan menggunakan lembar observasi sesuai dengan ciri-ciri penyakit kulit.

Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Untuk mengetahui hubungan pH dan Nitrat pada air parit dengan kejadian penyakit dermatitis pada pekerja di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 Kabupaten Tapin, dianalisis dengan menggunakan perhitu-

ngan statistik yaitu dengan bantuan komputer dengan Uji *chi-square*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perkebunan pabrik kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha yang berlokasi Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan dengan luas 17.000 Ha. Perusahaan tersebut berdiri sejak tahun 2005 Perkebunan Kelapa Sawit PT. KIU 4 memfasilitasi mess untuk tempat tinggal, para pekerja terbiasa menggunakan air parit sebagai sarana air bersih untuk mandi, mencuci bahkan untuk keperluan masak. Air yang digunakan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu dengan tingkat keasaman tinggi. Dengan demikian memungkinkan terjadinya dampak buruk bagi kesehatan masyarakat yang menggunakan air parit sebagai sumber air bersih secara langsung.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan lapangan dengan indikator pH

No.	Titik Lokasi		Hasil pH	Baku Mutu mg/l	Keterangan
1	Parit 1	1a	2,9	6,5 -90	Tidak Memenuhi Syarat
		1b	3,1		
		1c	3,3		
2	Parit 2	2a	4,2		
		2b	4,0		
		2c	4,0		
3	Parit 3	3a	4,3		
		3b	4,3		
		3c	4,8		

pH pada 3 titik lokasi parit yang diperiksa didapatkan hasil yaitu 2,9-4,8

semua sampel hasilnya tidak memenuhi persyaratan.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Nitrat

No	Titik lokasi	Kadar Nitrat	Baku Mutu mg/l	Keterangan
1	Parit1	0,66	10	Memenuhi Syarat
2	Parit2	0,05		
3	Parit3	0,13		

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat kadar nitrat pada parit 1 (0,66 mg/liter), parit 2 (0,05 mg/liter) dan parit 3 (0,13 mg/liter) semua sampel air parit

yang diperiksa, kadar nitratnya masih dibawah baku mutu dan memenuhi syarat air bersih.

Tabel 3. Dermatitis pada Pekerja

No.	Dermatitis	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
1	Ya	43	81
2	Tidak	10	19
Jumlah		53	100

Tabel 3 menunjukkan pekerja yang bertempat tinggal di mess perkebunan kelapa sawit mengalami Dermatitis

sebanyak 43 orang (81%) sedangkan yang tidak mengalami keluhan kesehatan kulit sebanyak 10 orang (19%).

Tabel 4. Hubungan kualitas air parit (pH) dengan kejadian Dermatitis pada pekerja

Kualitas Air (pH)	Dermatitis				Total		P
	Ya	%	Tidak	%	Jumlah	%	
<3,5	12	22,6	5	9,4	17	32	0,165
>3,5	31	58,4	5	9,4	36	68	
Total	43	81	10	18,8	53	100	

Hasil analisis menggunakan metode *Chi-Square* variabel pH pada air parit dengan kejadian dermatitis pada pekerja didapatkan nilai $p = 0,165 < \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. secara statistik tidak ada hubungan antara pH pada air parit dengan kejadian dermatitis pada pekerja

Hasil pemeriksaan pH pada air parit untuk 3 sampel yang diperiksa didapatkan hasil yaitu 2,9-4,8 semua sampel hasilnya tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan. Meliputi pH yang terlalu rendah < 3 dapat menimbulkan gejala iritasi segera setelah terpapar, sedangkan pH yang sedikit lebih tinggi > 7 atau sedikit lebih rendah < 7 memerlukan paparan ulang untuk mampu timbulkan gejala yang dapat menyebabkan dermatitis kontak, biasanya jenis dermatitis kontak alergi.

Kadar nitrat pada air parit semua sampel air parit yang diperiksa dibawah kadar maksimum yang diperbolehkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan republik Indonesia Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990. Padahal diketahui, 100% karakteristik air parit dan jarak sumber pencemaran pupuk kelapa sawit terhadap air parit mess perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 berada <95 m, jarak ini merupakan jarak yang tidak aman untuk sumber air, karena

mengingat pola pencemaran kimia dalam tanah dapat mencapai 95 m. Dari hasil penelitian Kejadian dermatitis pada pekerja perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4, sebanyak 43 responden (81%) mengalami kejadian dermatitis pada kulit dan 10 responden (19%) tidak mengalami kejadian dermatitis. Kejadian dermatitis yang dialami pekerja seperti gatal-gatal, bintik-bintik merah, nyeri, panas, bersisik, kulit kering dan terdapat benjolan merah membentuk luka setelah kontak dengan air parit.

Namun ada indikasi lain yang menyebabkan terjadinya gejala iritasi pada pekerja setelah menggunakan air parit untuk keperluan air bersih yaitu derajat keasaman (pH) rendah ini dikarenakan tanah mengandung pirit atau disebut tanah gambut sehingga pH menjadi asam. hasil dari pemeriksaan air parit terdapat kandungan nitrat masih dibawah kadar maksimum yang diperbolehkan karena terjadi proses nitrifikasi dari zat organik.

NO_3 didalam kondisi air asam sehingga akan bereaksi dengan H_2OH^+ sehingga membentuk senyawa kompleks menjadi asam nitrat (HNO_3) yang bersifat korosif sehingga mengakibatkan iritasi pada kulit. Hasil uji statistik menunjukkan

bahwa kualitas air parit derajat keasaman (pH) yang tidak memenuhi persyaratan dan kandungan nitratnya masih dibawah kadar maksimum tidak berhubungan dengan kejadian dermatitis, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi kandungan nitrat dalam air parit, (3) diantaranya adalah kondisi geografis, hidregeologi, topografi tanah dan musim namun ada faktor lain yang menyebabkan dermatitis pada pekerja paparan yang berulang-ulang, baik oleh air, sabun atupun deterjen dan melihat kondisi pekerja yang berhubungan langsung

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan pH pada air parit di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 adalah 2,9-4,8 tidak memenuhi persyaratan Peraturan Menteri Kesehatan republik Indonesia Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990 . kadar nitrat pada air parit di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4 hasilnya <10 mg/l masih dibawah baku mutu dan memenuhi syarat air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990 dan berdasarkan hasil analisis statistik *Chi-Square* tidak ada hubungan antara pH dan Nitrat pada air parit dengan kejadian dermatitis pada pekerja di perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4.

Bagi masyarakat perlu menjaga kesehatan kulit sebaik-baiknya dengan kebersihan lingkungan, makanan yang dimakan serta kebiasaan hidup sehari-hari. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui

dengan bahan kimia seperti pupuk dan bahan pestisida ditempat kerja untuk perkebunan kelapa sawit.

Bagi pekerja perlu memperhatikan masalah kebersihan perseorangan (higiene pribadi) dan sanitasi lingkungan kerja serta pemeliharaan ketatarumah tanggaan perusahaan yang baik. Kebersihan perseorangan misalnya cuci tangan, mandi sebelum pulang kerja Mandi minimal 2x sehari, mandi memakai sabun, pakaian bersih dan berganti pakaian tiap hari, alat pelindung diri yang bersih dan lain-lain.

faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian dermatitis baik dari faktor fisik, kimia, bakteriologis maupun perilaku pada pekerja perkebunan kelapa sawit PT. Kharisma Inti Usaha 4.

KEPUSTAKAAN

1. Agustina, H. 2006. *Land Application Sebagai Alternatif 3R Pada Industri Kelapa Sawit*. Kementrian Negara Lingkungan Hidup. Pengelolaan Bahan dan Limbah Berbahaya dan Beracun. <http://menlh.go.id>. [03 Januari 2018].
2. Depkes. RI 1990. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416 / MENKES / PER / IX / 1990*, tentang Syarat-syarat Pengawasan Kualitas Air , Jakarta
3. Kusnopranto, H, 1985, *Kesehatan Lingkungan*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.