

## APAKAH TERDAPAT HUBUNGAN ANTARA BIAYA SMKK DENGAN IMPLEMENTASI PROGRAM DAN KINERJA K3L ?

Eka Prayitno<sup>1</sup>, Edison Sembiring<sup>2</sup>, Sugiarto Sugiarto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Manajemen, Sekolah Pascasarjana, Universitas Sahid Jakarta, 12870

[eka\\_prayitno@yahoo.co.id](mailto:eka_prayitno@yahoo.co.id)

<sup>2</sup> Program Studi Magister Manajemen, Sekolah Pascasarjana, Universitas Sahid Jakarta, 12870

[doktorcholia@gmail.com](mailto:doktorcholia@gmail.com)

<sup>3</sup> Program Studi K3, Universitas Bhamada Slawi, Tegal, 52416

[sugiarto.hse@gmail.com](mailto:sugiarto.hse@gmail.com)

### Abstrak

Kegiatan konstruksi memiliki risiko pekerjaan yang sangat tinggi terhadap potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Proyek konstruksi jembatan melibatkan pekerja yang banyak, tuntutan waktu dan sumberdaya yang terbatas. Sektor konstruksi merupakan penyumbang kecelakaan tertinggi. Rendahnya pembiayaan untuk kegiatan keselamatan menjadi alasan banyak perusahaan konstruksi terlibat dalam kecelakaan. Pemerintah mengeluarkan regulasi PermenPUPR No. 10/2021 yang didalamnya mengatur biaya SMKK. Studi ini menganalisis komponen dan besaran biaya keselamatan dengan implementasi program dan Kinerja K3L proyek konstruksi jembatan di PT.X. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah naratif analisis dengan pendekatan secara kuantitatif. Populasi berjumlah 400 orang dari 4 proyek dengan teknik pengumpulan sampel dengan *clustered random sampling* dan ditemukan berjumlah 80 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan observasi data sekunder. Analisis data yang digunakan adalah uji *Chi-square*. Hasil penelitian ini adalah 57% responden menyatakan kinerja K3L yang buruk jika biaya keselamatan tidak dianggarkan dengan baik. Terdapat hubungan antara komponen biaya dan besaran biaya SMKK dengan Kinerja K3L. Namun komponen biaya penyiapan SMKK (*p-value* 0,164), biaya asuransi dan perizinan (*p-value* 0,108), biaya konsultasi dengan ahli (*p-value* 0,654) tidak berhubungan dengan implementasi program K3L. Dari penelitian ini disimpulkan komponen biaya dan besaran biaya SMKK yang dianggarkan dengan baik akan meningkatkan kinerja K3L.

**Kata kunci** : Biaya Keselamatan, Program Keselamatan, Kinerja Keselamatan

### Pendahuluan

Kegiatan konstruksi bangunan merupakan kegiatan yang mempunyai risiko pekerjaan yang sangat tinggi terhadap potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK). Pada kegiatan konstruksi sendiri merupakan salah satu pekerjaan padat karya, yaitu dalam melakukan suatu pekerjaan banyak melakukan kegiatan secara manual dan melibatkan banyak pekerja. Hal itu menyebabkan pekerja konstruksi pada bangunan memiliki risiko yang cukup tinggi terdampak bahaya yang mampu mengancam dan membahayakan keselamatan serta

Kesehatan dirinya selama pekerja berlangsung. Disebutkan sektor konstruksi merupakan pekerjaan risiko tinggi, karena pekerjaan konstruksi ini memiliki risiko kecelakaan kerja fatal atau meninggal dunia lebih tinggi 5 kali lipat dan 2,5 kali lebih tinggi risiko cedera utama dibandingkan bidang manufaktur<sup>[1]</sup>.

Angka kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2015, 32% kecelakaan kerja terjadi di sektor konstruksi dan manufaktur, 9% sektor transportasi, 4% sektor kehutanan, 2% sektor pertambangan dan lainnya adalah pada

sektor selain tersebut<sup>[2]</sup>. Angka kejadian kecelakaan kerja di sektor konstruksi bangunan cenderung diakibatkan oleh *unsafe act* dari pekerja itu sendiri<sup>[3]</sup>. Melalui penelitian di proyek konstruksi menyebutkan, 88% kecelakaan oleh perilaku pekerja, 10% akibat dari lingkungan dan 2% disebabkan faktor lainnya<sup>[4]</sup>.

Menurut Undang-Undang Nomor 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, upaya penyelenggaraan kegiatan konstruksi wajib memenuhi seluruh ketentuan yang berlaku terkait keselamatan keteknikan konstruksi, keamanan konstruksi, keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan terhadap tenaga kerja dan keselamatan lingkungan untuk mencapai tujuan yaitu mewujudkan ketertiban penyelenggaraan pekerjaan konstruksi di Indonesia. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan pada Pasal 59 tertuang bahwa setiap penyelenggaraan pekerjaan konstruksi, pengguna jasa (pemilik pekerjaan) dan penyedia jasa (kontraktor) wajib memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan juga keberlanjutan. Hal ini juga tertuang dalam (PP) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 14 Tahun 2021 tentang perubahan atas PP No. 22 Tahun 2020 tentang peraturan pelaksanaan UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi di Pasal 84 F<sup>[5-6]</sup>.

Dalam industri konstruksi, kontraktor utama (*main contractor*) bertanggung jawab menerapkan praktik kerja aman dan memberikan tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan lokasi kerja berada dalam kendali dan pengawasan mereka, sehingga cukup baik dan aman, melindungi pekerja dan masyarakat<sup>[8]</sup>. Sistem kerja aman dikembangkan oleh kontraktor dalam upaya kegiatan pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit yang timbul akibat pekerjaan melalui program Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) yang ada dalam perusahaan.

Dalam lingkungan tender yang kompetitif, proses penilaian atau pemilihan kontraktor harus secara adil menguntungkan bagi para peserta tender yang telah memasukkan kewajiban keselamatan kerja dibandingkan dengan kontraktor yang tidak memasukkan unsur keselamatan yang memadai dalam proposal tender<sup>[8]</sup>. Agar dapat meningkatkan atau memperbaiki kondisi area kerja dan agar dapat melaksanakan program-program K3 demi kegiatan operasional yang aman, prinsip-prinsip dan metode pembiayaan K3 di proyek konstruksi mulai dikembangkan. Di Hongkong, *The Pay for Safety Scheme* merupakan pedoman yang dipahami dan diikuti oleh pemangku kepentingan dalam industri konstruksi untuk meningkatkan kinerja keselamatan di proyek. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) harus didukung oleh sejumlah biaya agar efisien dalam mengurangi tingkat kecelakaan dan kematian pada pekerja konstruksi. Statistik menunjukkan bahwa angka kematian yang terjadi di sektor konstruksi termasuk yang tertinggi dibandingkan dengan sektor lainnya. Masalah ini disebabkan oleh penanganan yang buruk dalam manajemen K3 kontraktor karena jumlah dana yang dialokasikan tidak cukup untuk memenuhi kepatuhan tersebut<sup>[9]</sup>.

PT X merupakan perusahaan jasa konstruksi badan usaha milik negara terdiri dari beberapa unit usaha/bisnis, yaitu unit bisnis gedung, sumberdaya air, dan infrastruktur jalan dan jembatan. Perbedaan pekerjaan konstruksi yang dijalankan oleh PT X membuat fenomena adanya sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang tidak seragam akibat jenis pekerjaan, metode yang digunakan, nilai kontrak, lokasi pekerjaan dan leadership dari pimpinan proyek serta pembiayaan SMKK pada setiap proyeknya.

## Metode

Studi ini menganalisis komponen dan besaran biaya keselamatan dengan implementasi program dan Kinerja K3L proyek konstruksi jembatan di PT. X. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah naratif analisis dengan pendekatan secara kuantitatif. Populasi berjumlah 400 orang dari 4 proyek konstruksi dengan teknik pengumpulan sampel dengan *clustered random sampling* dan ditemukan berjumlah 80

orang dengan di kategorikan 5 orang manager proyek, 5 orang HSE dan 5 orang Pekerja bangunan. Variabel bebas pada penelitian ini adalah 9 komponen biaya dalam SMKK dan besaran biaya SMKK, sedangkan variabel terikatnya adalah implementasi program K3L dan kinerja K3L. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan observasi data sekunder. Analisis data yang digunakan adalah uji *Chi-square*.

## Hasil

Hasil penelitian ini tersaji pada tabel berikut :

### Karakteristik Responden Penelitian

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

Variabel	Klasifikasi	Jumlah	
		n	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	1 4	16.3
	Laki-laki	7 2	83.7
Masa Kerja	< 2 Tahun	1 4	16.3
	2 – 5 Tahun	1 3	15.1
	6 – 10 Tahun	3 5	40.7
	>10 Tahun	2 4	27.9
Jabatan	Manager Proyek	2 1	24.4
	QHSSE	2 0	23.3
	Pekerja	4 5	52.3
Pendidikan	S2/S3	7	8.1
	D3/D4/S1	4 6	53.5
	SMA/Di bawahnya	3 3	38.4

Dari data di atas diketahui persebaran responden berdasarkan jenis kelamin, Laki-laki menjadi responden yang paling dominan dengan jumlah 72 orang (83.7%). Sedangkan

responden perempuan hanya sebanyak 14 orang (16.3%). Pekerjaan konstruksi sangat berkaitan dengan pekerjaan fisik, cuaca ekstrem dan kondisi geografis yang bervariasi,

sehingga sangat umum pekerja laki-laki menjadi dominan pada penelitian ini.

Selanjutnya pada variabel masa kerja diketahui paling banyak pada 6 – 10 Tahun (40.7%), kedua adalah >10 tahun (27.9%), sedangkan urutan selanjutnya adalah pekerja dengan masa kerja <2.5 tahun (16.3%) dan 2 - 5 Tahun adalah sebanyak 15.1%. hal ini menunjukkan pekerjaan konstruksi dalam penelitian ini didominasi oleh pekerja dengan pengalaman kerja yang lama dikarenakan pekerjaan bersifat spesifik dan umumnya menggunakan tenaga kerja yang sudah berpengalaman atau *expert* di bidang konstruksi jembatan.

Pada variabel jabatan responden telah dibagi sesuai *sampling* dalam metode

penelitian agar mendapatkan berbagai persepsi mengenai biaya penerapan SMKK dengan kinerjanya, sehingga didapatkan hasil paling banyak didominasi oleh pekerja dengan jumlah 45 orang (52.3%), kemudian Manager proyek sebanyak 24.4% dan QHSSE sebanyak 23.3%.

Berdasarkan distribusi frekuensi Pendidikan responden didominasi oleh pekerja dengan Pendidikan D3/D4/S1 sebanyak 46 orang (53.5%), sedangkan urutan kedua adalah SMA/Di bawahnya dengan jumlah 33 orang (38.4%), dan yang paling sedikit adalah tingkat pendidikan S2/S3 sebanyak 7 orang (8.1%).

### Kinerja K3L

**Tabel 2 Perbandingan Nilai Kontrak, Nilai SMKK dan Kinerja K3L**

Nama Proyek	SMKK		Besaran Biaya SMKK	Nilai Pengukuran Kinerja K3L
	Nilai Kontrak	Nilai SMKK		
Proyek 1-ongoing	105,771,775,000	2,150,540,000	2.03%	95.00%
Proyek 2-ongoing	615,000,000,000	2,517,015,000	0.41%	75.00%
Proyek 3-ongoing	575,498,519,045	2,991,900,000	0.52%	81.00%
Proyek 4-ongoing	322,380,428,000	3,572,957,562	1.11%	89.00%
Proyek 5-FHO	717,523,452,100	4,109,620,000	0.57%	78.00%

Dalam penelitian ini kinerja K3 adalah persepsi besaran biaya K3 pada setiap komponen dalam hubungannya dengan peningkatan kinerja pada masing-masing komponen biaya. Berdasarkan telaah dokumen yang ada di PT X, peneliti menyajikan tabel diatas membandingkan 4 proyek sampel yang masih berjalan dan 1 proyek sampel yang sudah dilakukan serah tetima pekerjaan dengan perbandingan nilai kontrak, nilai SMKK, besaran biaya SMKK dan nilai pengukuran kinerja K3L dari hasil pengukuran kinerja K3L pada triwulan terakhir proyek.

### Hubungan Komponen Biaya dan Besaran Biaya SMKK dengan Implementasi Program K3L

Berdasarkan uji analisis hubungan mengenai besaran biaya dan komponen biaya SMKK dengan implementasi program K3L didapatkan hasil bahwa sebagai berikut :

Biaya Penyiapan dokumen SMKK dilakukan uji hubungan menggunakan chi-square didapatkan hasil p-value sebesar 0,164 (>0,05) artinya tidak terdapat hubungan antara biaya penyiapan dokumen SMKK dengan implementasi program K3L.

Pada variabel komponen biaya sosialisasi promosi pelatihan ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan p-value sebesar 0,007 (<0,005). Hasil ini

didukung oleh nilai OR = 3,923 yang artinya besaran komponen biaya yang kurang dianggarkan akan meningkatkan risiko sebesar 3,9 kali lebih besar memiliki implementasi program K3L yang buruk.

Variabel komponen biaya APD dan APK diketahui nilai P-value adalah 0,000 (<0,05), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara komponen biaya APD dan APK dengan implementasi program K3L. Hasil uji statistik juga menunjukkan nilai OR sebesar 9,857, artinya alokasi anggaran pada komponen biaya APD dan APK yang buruk dapat meningkatkan risiko 9,8 kali lebih besar memiliki implementasi program K3L yang buruk.

Pada komponen biaya Asuransi dan perizinan diketahui bahwa nilai p-value adalah 0,108(>0,05), hal tersebut artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara komponen biaya asuransi dan perizinan dengan implementasi program K3L.

Variabel Personel keselamatan diketahui p-value sebesar 0,000 (<0,05) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara personel keselamatan dengan implementasi program K3L. Hasil ini didukung adanya nilai OR sebesar 15,000 artinya alokasi anggaran biaya personel keselamatan yang kurang dapat meningkatkan risiko implementasi program K3L yang buruk sebesar 15 kali lipat.

Komponen biaya fasilitas kesehatan menunjukkan p-value sebesar 0,000 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara komponen biaya fasilitas kesehatan dengan implementasi program K3L. Hal ini juga didukung nilai OR sebesar 7,789, artinya fasilitas dan aktivitas pengelolaan kesehatan yang buruk memiliki risiko sebesar 7,789 kali

lebih besar terdapat implementasi program K3L yang buruk.

Komponen biaya rambu dan manajemen lalu lintas menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 (<0,05), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara komponen biaya rambu dan manajemen lalu lintas dengan implementasi program K3L. Nilai OR diketahui sebesar 8,182 yang artinya alokasi anggaran rambu dan manajemen lalu lintas yang kurang memiliki risiko lebih besar 8 kali lipat mengalami implementasi program K3L yang buruk.

Variabel komponen biaya konsultasi ahli menunjukkan nilai P-value sebesar 0,654, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara biaya konsultasi ahli dengan implementasi K3L.

Pada komponen kegiatan lain yang menunjang pengendalian risiko menunjukkan nilai p-value sebesar 0,002 (<0,05) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara anggaran kegiatan lain dalam pengendalian risiko dengan implementasi program K3L. Hal ini didukung nilai OR sebesar 4,950, sehingga disimpulkan alokasi anggaran pada kegiatan lain dalam pengendalian risiko yang kurang, berisiko 4,9 kali lebih besar memiliki implementasi program K3L yang buruk.

Pada besaran biaya SMKK, diketahui nilai p-value sebesar 0,001 (<0,05) hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara besaran biaya SMKK dengan implementasi program K3L dan diperkuat dengan nilai OR sebesar 5,592, sehingga dapat disimpulkan bahwa besaran biaya SMKK yang kurang akan berisiko 5,592 kali lebih besar memiliki implementasi program K3L yang kurang baik.

**Tabel 3 Hubungan Besaran dan Komponen Biaya SMKK dengan Implementasi Program K3L**

Besaran dan Komponen Biaya SMKK	Implementasi Program K3L				P Value	OR
	Buruk		Baik			
	n	%	n	%		
<b>Penyiapan Dokumen SMKK</b>						
Kurang	38	71. 7	15	28. 3	0,16	2.111 (0.850
Baik	18	54. 5	15	45. 5		4
<b>Sosialisasi Promosi dan Pelatihan</b>						
Kurang	42	76. 4	13	23. 6	0,00	3.923 (1.529
Baik	14	45. 2	17	54. 8		7
<b>APD &amp; APK</b>						
Kurang	42	85. 7	7	14. 3	0,00	9.857 (3.484
Baik	14	37. 8	23	62. 2		0
<b>Asuransi dan Perizinan</b>						
Kurang	34	73. 9	12	26. 1	0,10	2.318 (0,937
Baik	22	55. 0	18	45. 0		8
<b>Personel Keselamatan</b>						
Kurang	35	92. 1	3	7.9	0,00	15.000 (4.048
Baik	21	43. 8	27	56. 3		0
<b>Fasilitas Kesehatan</b>						
Kurang	37	86. 0	6	14. 0	0,00	7.789 (2.721
Baik	19	44. 2	24	55. 8		0

<b>Besaran dan Komponen Biaya SMKK</b>	<b>Implemetasi Program K3L</b>				<b>P Val ue</b>	<b>OR</b>
<b>Rambu dan Lalu lintas</b>						
Kurang	45	81. 8	10	18. 2	0,00	8.182 (2.994 - )
Baik	11	35. 5	20	64. 5	0	22.361 )
<b>Konsultasi Ahli</b>						
Kurang	19	70. 4	8	29. 6	0.65	1.412 (0.530 - )
Baik	37	62. 7	22	37. 3	4	3.763)
<b>Kegiatan Lain pengendalian risiko</b>						
Kurang	36	81. 8	8	18. 2	0.00	4.950 (1.864 - )
Baik	20	47. 6	22	52. 4	2	13.143 )
<b>Besaran Biaya SMKK</b>						
Kurang	25	75. 8	8	24. 2	0.00	5.592 (2.111 - )
Baik	19	35. 8	34	64. 2	1	14.813 )

### **Hubungan Komponen Biaya dan Besaran Biaya SMKK dengan Kinerja K3L**

Berdasarkan uji analisis hubungan di atas mengenai besaran biaya dan komponen biaya SMKK dengan Kinerja K3L didapatkan hasil bahwa sebagai berikut :

Pada variabel komponen biaya penyiapan dokumen SMKK dengan Kinerja K3L dapat disimpulkan memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan kinerja K3L yang baik. Hal ini juga didukung dengan nilai OR = 3,289, artinya kurangnya penganggaran biaya penyiapan dokumen SMKK berisiko 3,2 kali lebih besar akan memiliki kinerja K3L yang buruk.

Pada variabel komponen biaya sosialisasi promosi dan pelatihan, ditemukan p-value sebesar 0,008, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara alokasi anggaran biaya sosialisasi promosi dan pelatihan dengan kinerja K3L proyek jembatan. Hal ini juga didukung adanya nilai OR sebesar 3,667, sehingga dapat disimpulkan kurangnya biaya sosialisasi promosi dan pelatihan berisiko pada buruknya kinerja K3L proyek jembatan 3,6 kali lebih besar.

Pada variabel komponen biaya APD dan APK diketahui p-value sebesar 0,000 (<0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa komponen biaya APD dan APK terdapat hubungan yang

signifikan dengan kinerja K3L, hubungan tersebut diperkuat adanya nilai OR sebesar 21,333, artinya biaya APD dan APK yang buruk berisiko lebih besar 21,3 kali lebih besar pada kinerja K3L yang buruk.

Pada komponen biaya asuransi dan perizinan diketahui nilai p-value sebesar 0,005, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara biaya asuransi dan perizinan dengan kinerja K3L. Hasil ini didukung nilai OR sebesar 4,148, dapat diartikan biaya asuransi yang kurang dianggarkan memiliki risiko 4,1 kali lebih besar akan mengalami kinerja K3L yang buruk.

Variabel personel keselamatan diketahui p-value sebesar 0,003 (<0,05), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara biaya personel keselamatan dengan kinerja K3L. Hal ini didukung nilai OR sebesar 4,845. Dapat diartikan biaya personel keselamatan yang dianggarkan kurang baik berisiko 4,8 kali memiliki kinerja K3L yang buruk.

Komponen biaya fasilitas kesehatan didapatkan hasil nilai p-value sebesar 0,022 (<0,05) artinya biaya fasilitas kesehatan berhubungna signifikan dengan kinerja K3L proyek jembatan. Hasil ini didukung adanya nilai OR sebesar 3,241. Dapat diartikan biaya fasilitas kesehatan yang kurang dianggarkan berisiko 3,2 kali lebih besar memiliki kinerja K3L yang buruk.

Komponen biaya mengenai rambu dan manajemen lalu lintas menunjukkan nilai p-value sebesar 0,006 (<0,05) artinya biaya rambu dan manajemen lalu lintas berhubungan signifikan dengan kinerja K3L. Hasil uji statistik juga menunjukkan nilai OR sebesar 3,808. Artinya biaya rambu dan lalu lintas yang kurang dianggarkan berisiko 3,8 kali memiliki kinerja K3L yang buruk.

Pada variabel konsultasi ahli diketahui nilai p-value sebesar 0,016 (<0,05). Nilai OR yang muncul dalam uji statistik ini adalah 3,875, artinya biaya konsultasi yang kurang dianggarkan dengan baik memiliki risiko 3,8 kali lebih besar memiliki kinerja K3L yang buruk.

Pada komponen kegiatan lainnya yang menunjang pengendalian risiko nilai p-value sebesar 0,000 (<0,05), didukung juga dengan nilai OR sebesar 6,750, artinya biaya komponen kegiatan yang tidak dianggarkan dengan baik berisiko 6,7 kali lebih besar memiliki kinerja K3L yang buruk.

Pada besaran biaya SMKK, diketahui p-value sebesar 0,024, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara besaran biaya SMKK dengan kinerja K3L. Nilai OR yang diketahui adalah 0,331. Sehingga dapat diartikan bahwa besaran biaya yang baik menjadi faktor pencegah terjadinya kinerja yang buruk.

**Tabel 4 Hubungan Besaran dan Komponen Biaya SMKK dengan Kinerja K3L**

Besaran dan Komponen Biaya SMKK	Kinerja K3L				P Val ue	OR
	Buruk		Baik			
	n	%	n	%		
<b>Penyiapan Dokumen SMKK</b>						
Kurang	3	71.4	1	28.	0,01	3.2 89 (1.3
Baik	0		2	6		
	1	43.2	2	56.	5	42- 8.0
	9		5	8		



<b>Besaran dan Kompo</b>	<b>Kinerja K3L</b>				<b>P</b>	<b>OR</b>
					<b>Val</b>	
					<b>ue</b>	
64)						
<b>Sosialisasi Promosi dan Pelatihan</b>						
Kurang	3 5	70.0	1 5	30. 0		3.6 67
					0,00	(1.4
Baik	1 4	38.9	2 2	61. 1	8	87- 9.0
43)						
<b>APD &amp; APK</b>						
Kurang	3 2	91.4	3	8.6		21. 333
					0,00	(5.7
Baik	1 7	33.3	3 4	66. 7	0	05- 79. 771
)						
<b>Asuransi dan Perizinan</b>						
Kurang	2 8	75.7	9	24. 3		4.1 48
					0,00	(1.6
Baik	2 1	42.9	2 8	57. 1	5	20- 10. 622
)						
<b>Personel Keselamatan</b>						
Kurang	2 6	78.8	7	21. 2		4.8 45
					0,00	(1.7
Baik	2 3	43.4	3 0	56. 6	3	90- 13. 114
)						
<b>Fasilitas Kesehatan</b>						
Kurang	2 5	73.5	9	26. 5	0,02	3.2 41

<b>Besaran dan Kompo</b>	<b>Kinerja K3L</b>				<b>P</b>	<b>OR</b>
					<b>Val</b>	<b>ue</b>
						(1.2
Baik	2	46.2	2	53.		70-
	4		8	8		8.2
						70)
<b>Rambu dan Lalu lintas</b>						
Kurang	3	71.7	1	28.		3.8
	3		3	3		08
					0.00	(1.5
Baik	1	40.0	2	60.	6	46-
	6		4	0		9.3
						76)
<b>Konsultasi Ahli</b>						
Kurang	2	77.8	6	22.		3.8
	1			2		75
					0.01	(1.3
Baik	2	47.5	3	52.	6	68-
	8		1	5		10.
						977
						)
<b>Kegiatan Lain pengendalian risiko</b>						
Kurang	3	77.8	1	22.		6.7
	5		0	2		50
					0.00	(2.5
Baik	1	34.1	2	65.	0	99-
	4		7	9		17.
						528
						)
<b>Besaran Biaya SMKK</b>						
Kurang	1	42.1	2	57.		0.3
	6		2	9		31
					0.02	(0.1
Baik	3	68.8	1	31.	4	36-
	3		5	3		0.8
						03)

## Pembahasan

Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yang tidak berhubungan yaitu komponen biaya penyiapan dokumen SMK, Asuransi dan perizinan dan Konsultasi ahli dengan implementasi program K3L. Hal ini dapat disebabkan karena sebagian responden menganggap penyiapan dokumen SMK tidak memerlukan anggaran karena dilakukan pegawai yang sudah dibayarkan oleh gaji pegawai dalam biaya umum proyek konstruksi. Selain itu komponen biaya asuransi dan perizinan kemungkinan disebabkan kondisi dilingkungan proyek dimana asuransi adalah hal wajib yang dilakukan oleh manajemen proyek dan tidak masuk dalam program K3L secara langsung.

Dari seluruh variabel yang berhubungan sesuai dengan kondisi yang ada dilingkungan proyek pada komponen biaya sosialisasi promosi dan pelatihan penting dalam menjalankan program K3L yang bertujuan meningkatkan awareness pekerja terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di lokasi proyek. Kegiatan sosialisasi promosi dan pelatihan ini antara lain adalah kegiatan safety talk, pembuatan papan informasi, banner keselamatan dan pelatihan dasar K3 bagi pekerja. salah satu kriteria dalam kinerja K3L yaitu meminimalkan risiko dan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku. Adanya sosialisasi dapat meningkatkan awareness pekerja terhadap keselamatan. Kegiatan ini tentunya membutuhkan biaya seperti konsumsi extrafooding bagi pekerja agar lebih menarik dalam pelaksanaan sosialisasi. Pembuatan papan informasi adalah media promosi dan sosialisasi yang ada di area kerja agar pekerja bisa mengetahui informasi mengenai keselamatan, seperti bahaya di lokasi kerja, nomor penting untuk keadaan darurat dan statistik pekerjaan. Sedangkan pelatihan dapat meningkatkan kompetensi pekerja seperti pelaksanaan simulasi tanggap darurat untuk meningkatkan respon time ketika kejadian darurat benar-benar terjadi.

Program-program K3L bertujuan untuk mengendalikan risiko K3 dari segi teknis,

manusia dan sistem yang membutuhkan biaya dalam menerapkannya. Besaran biaya tidak dapat distandarkan dalam presentase dikarenakan setiap proyek memiliki risiko yang berbeda. Sehingga besaran biaya SMK harus dihitung berdasarkan identifikasi bahaya dan penilaian risiko, selanjutnya penetapan pengendalian sesuai hirarki pengendalian risiko dan dilanjutkan dengan mengidentifikasi sasaran dan program yang akan dijalankan kemudian menentukan sumber daya dari setiap identifikasi bahaya. Misal dalam bentuk orang/material dan biaya. Besaran biaya yang dianggarkan dengan baik dapat memenuhi pengendalian risiko yang ditetapkan, sehingga proyek konstruksi jembatan dapat meminimalkan risiko yang ada dan meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi keselamatan yang berlaku<sup>[7]</sup>.

Pada kondisi kinerja K3L di proyek jembatan, penyiapan dokumen SMK adalah hal yang penting, karena segala hal yang berhubungan dengan Keselamatan konstruksi direncanakan didalam penyiapan dokumen SMK. Penyiapan dokumen ini meliputi dokumen rencana SMK yang akan dipresentasikan oleh kepala proyek kepada departemen QHSSE PT. X untuk memberi masukan atas rencana yang dilaksanakan untuk mengendalikan risiko atas keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan lingkungan, keselamatan pekerja, dan keselamatan publik. Rencana yang baik tentunya mendukung penerapan kinerja K3L yang baik, karena diharapkan setiap level pekerja mengetahui apa yang menjadi risiko dari pekerjaan dan ketentuan yang harus dipenuhi. Sehingga dapat meminimalkan tindakan dan kondisi tidak aman yang berujung pada kecelakaan dan melengkapi sel salah satu kriteria dalam kinerja K3L yaitu meminimalkan risiko dan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku. Adanya sosialisasi dapat meningkatkan awareness pekerja terhadap keselamatan. Kegiatan ini tentunya membutuhkan biaya seperti konsumsi extrafooding bagi pekerja agar lebih menarik

dalam pelaksanaan sosialisasi. Pembuatan papan informasi adalah media promosi dan sosialisasi yang ada di area kerja agar pekerja bisa mengetahui informasi mengenai keselamatan, seperti bahaya di lokasi kerja, nomor penting untuk keadaan darurat dan statistik pekerjaan. Sedangkan pelatihan dapat meningkatkan kompetensi pekerja seperti pelaksanaan simulasi tanggap darurat untuk meningkatkan respon time ketika kejadian darurat benar-benar terjadi. uruh ketentuan regulasi terkait keselamatan.

Sesuai dengan kondisi proyek jembatan biaya APD dan APK adalah hal yang penting sebagai kewajiban utama untuk meminimalkan risiko bagi pekerja. APD yang ada dilingkungan proyek jembatan terbagi menjadi dua kategori, yaitu APD wajib dan APD khusus. APD tersebut berfungsi sebagai alat pelindung pekerja dari keparahan yang diterima jika terjadi insiden. APD wajib antara lain adalah helm, rompi dan sepatu safety, sedangkan APD khusus digunakan pada pekerjaan khusus seperti sarung tangan untuk pekerjaan berkaitan dengan pembesian, topeng apron dan sarung tangan las khusus untuk pekerjaan pengelasan, body harness untuk pekerjaan diketinggian, pelampung untuk pekerjaan di atas air. Alat pengaman kerja yang harus direncanakan dalam biaya SMKK antara lain ada pengadaan safety net, safety deck, life line, wing net, guard railing, barricade dan lainnya sesuai identifikasi bahaya yang ada di proyek. Alokasi yang baik dalam rencana K3L sangat menentukan kinerja K3L dalam pemenuhan APD dan APK di lingkungan proyek jembatan. Dengan alokasi yang jelas HSE dapat dengan mudah menyediakannya untuk meminimalisir risiko dan kecelakaan yang terjadi<sup>[7]</sup>.

Diprojek jembatan biaya ini dianggarkan untuk pemenuhan asuransi BPJS ketenagakerjaan dan kesehatan, surat izin kelaikan alat, surat izin operator dan surat izin pengesahan P2K3. Surat izin kelaikan alat dan surat izin operator adalah ketentuan wajib yang diatur oleh regulasi PERMENAKER No. 08 tahun 2020 tentang K3 Pesawat Angkat

Angkut. Pada proyek konstruksi jembatan penggunaan alat berat adalah risiko yang tinggi sehingga pencegahan risikonya perlu dianggarkan dengan baik. Pada pengesahan P2K3 harus dilakukan sebagai bentuk komitmen proyek dalam menjangkau partisipasi seluruh level untuk membahas K3 di Proyek.

Personel Keselamatan terdiri atas ahli K3, petugas K3, petugas tanggap darurat, petugas P3K, petugas pengatur lalu lintas, dan petugas medis. Kelengkapan personil Keselamatan yang berkompeten tentunya akan meningkatkan kinerja K3L. Personil yang cukup secara jumlah dan kompetensi dapat meningkatkan pengawasan terhadap pekerjaan yang berlangsung, personil yang berkompeten akan meningkatkan kesadaran pekerja dan memberikan saran dalam mengendalikan risiko dengan tepat, sehingga mampu mengurangi risiko kecelakaan konstruksi.

Fasilitas kesehatan di proyek jembatan adalah berupa peralatan P3K, ruangan P3K dan aktivitas seperti pemeriksaan kesehatan. Untuk mengendalikan risiko tinggi pada proyek konstruksi jembatan adalah memastikan operator memiliki kesehatan yang prima untuk bekerja, maka dari itu perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan fit to work, untuk meminimalisir kecelakaan akibat human error.

Kondisi di proyek konstruksi rambu adalah hal penting sebagai petunjuk bagi pekerja mengenai kewajiban, informasi umum, larangan, peringatan, bahaya dan petunjuk keselamatan. Semakin tepat dan banyak rambu yang sesuai dapat meminimalkan kejadian kecelakaan akibat ketidaktahuan pekerja mengenai bahaya yang ada. Rambu-rambu dalam pekerjaan konstruksi perlu banyak dalam hal peringatan jatuh dari ketinggian, peringatan operasi alat berat, informasi kewajiban penggunaan APD, dan lainnya. Pada aspek manajemen lalu lintas perlu ada rambu yang mengatur arah dan kecepatan kendaraan, serta informasi mengenai peringatan pekerjaan konstruksi bagi masyarakat yang melintas. Selain itu perlu

adanya pengatur lalu lintas, traffic cone, rotary lamp dan lampu selang. Adanya informasi dan pengaturan lalu lintas ini diharapkan masyarakat yang melalui proyek konstruksi jembatan lebih paham risiko dan terhindar dari kecelakaan kepada masyarakat/publik.

Komponen Konsultasi dengan ahli adalah hal yang wajib dianggarkan dengan baik, di mana proyek jembatan perlu mendapat masukan dan arahan dari ahli atas pekerjaan yang berlangsung. Semakin baik penerapan K3L yang disarankan oleh ahli maka semakin baik kinerja K3L proyek konstruksi jembatan.

Biaya pengendalian lainnya dalam pengendalian risiko perlu dianggarkan dengan baik dengan item yang harus sesuai dengan risiko bahaya yang ada. Dalam konstruksi jembatan biasanya biaya pada komponen ini

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian tersebut disimpulkan 57,0% Responden menyatakan Kinerja K3L akan buruk jika biaya SMKK pada setiap komponen tidak dianggarkan dengan baik. 52,3% Responden menyatakan Implementasi Program K3L akan buruk jika biaya SMKK pada setiap komponen tidak dianggarkan dengan baik. Besaran biaya SMKK tidak dapat distandarkan dalam persentase biaya dari nilai kontrak, melainkan dari hasil perhitungan dari pengendalian yang akan dilakukan.

Disimpulkan seluruh variabel komponen biaya dan besaran biaya SMKK terdapat hubungan yang signifikan dengan implementasi program K3L. Kecuali, pada komponen biaya persiapan SMKK, biaya asuransi dan perizinan, dan biaya konsultasi dengan ahli tidak memiliki hubungan dengan implementasi program K3L. Pada variabel yang berhubungan terdapat nilai OR sebagai penanda variabel tersebut sebagai faktor risiko implementasi program K3L yang buruk.

Pada seluruh variabel komponen biaya dan besaran biaya SMKK terdapat hubungan dengan kinerja K3L. Yaitu pada komponen, biaya persiapan dokumen SMKK dengan Kinerja K3L, biaya sosialisasi promosi dan pelatihan, biaya APD dan APK, biaya asuransi

antara lain adalah biaya APAR, sirine, bendera K3, jalur evakuasi, pemeriksaan dan pengujian lingkungan kerja, pelaksanaan audit internal, pelaporan penerapan SMKK dan penyelidikan insiden. Tentunya kegiatan tersebut dapat menjadi faktor dalam mengendalikan kecelakaan dan meningkatkan kepatuhan terhadap Undang-Undang keselamatan yang berlaku.

Besaran biaya yang baik menjadi faktor pencegah terjadinya kinerja yang buruk. Besaran biaya yang dianggarkan dengan baik dapat memenuhi pengendalian risiko yang ditetapkan, sehingga proyek konstruksi jembatan dapat meminimalkan risiko yang ada dan meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi keselamatan yang berlaku.

dan perizinan, biaya personel keselamatan, komponen biaya fasilitas kesehatan, biaya rambu dan manajemen lalu lintas, biaya konsultasi ahli, biaya kegiatan lain dalam pengendalian risiko, besaran biaya SMKK dengan Kinerja K3L. diketahui terdapat nilai OR sebagai penanda variabel tersebut sebagai faktor risiko dan faktor pencegah terhadap Kinerja K3L yang buruk.

Saran yang dapat diberikan untuk PT X khususnya proyek proyek konstruksi jembatan adalah Manajemen perusahaan harus membuat dan menyepakati cara menghitung biaya SMKK proyek-proyek yang akan tender, dikarenakan biaya SMKK tidak dapat berubah ketika pelaksanaan. Manajemen perusahaan perlu membuat ketentuan setiap proyek harus melakukan persentasi RBP K3 pada Departemen QHSSE dan QHSSE Divisi operasi masing-masing untuk mengevaluasi biaya SMKK yang ditetapkan. Dan bagi Tim HSSE proyek perlu membuat monitoring penggunaan biaya secara rutin untuk memastikan pengeluaran yang dilakukan, agar tepat dalam meminimalisir risiko masing-masing pekerjaan.

## Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Edison Sembiring, M.M dan Bapak Dr. Ir. Sugiarto, M.Sc selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan proposal ini. Kemudian kepada Bapak Soehatman Ramli, S.K.M., M.BA sebagai

penguji penelitian ini yang memberikan saran dan masukan agar hasil penelitian yang dilakukan semakin lengkap dan mampu menjawab masalah yang ada. Disamping itu peneliti juga berterimakasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## Daftar Pustaka

- [1] Yahya, K., Hasan, M.A., Ebrahim, H. Factors Influencing Unsafe Behaviors and Accidents on Construction Sites: A Review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)*.2014;20(1);111-125.
- [2] Aminah, A.N. Kecelakaan Kerja di Indonesia Terbanyak di Sektor Konstruksi dan Manufaktur;2015.
- [3] Terdapat pada <https://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/15/12/11/nz66ig384-kecelakaan-kerja-di-indonesiaterbanyak-di-sektor-konstruksi-danmanufaktur> . Diakses tanggal 29 Januari 2019.
- [4] Handayani, D.I. Penilaian Risiko Keselamatan Kesehatan Kerja. *Jurnal Dinamika Rekayasa*. 2014; 10(2), ISSN 1858-3075.
- [5] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang perubahan atas PP No. 22 Tahun 2020 tentang peraturan pelaksanaan UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- [6] Undang-undang Nomor 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- [7] Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- [8] Construction Industry Council. Guidelines on The Adoption of The Pay for Safety Scheme. Wanchai: Construction Industry Council. 2012.
- [9] Hamid, A.R., Singh, B., Salleh, A.S. Cost of Compliance with Health and Safety Management System Among Contractor in Construction Industry. *Research Gate*.2014; DOI:10.13140/2.1.1158.9445.
- [10] Rowlinson, S. Hong Kong Construction: Safety Management and Law, second ed. Sweet and Maxwell Asia, Hong Kong program. 2003. Available at: <http://www.cbs.state.or.us/external/osha/pdf/pubs/2293.pdf>.
- [11] Othman, I., Kamil, M., Sunindijo, R.Y., Alnsour, M., Kineber, A. F. Critical success factors influencing construction safety program implementation in developing countries. *Journal of physics : conference series* 1529.2020); 042079, doi:10.1088/1742-6596/1529/4/042079
- [12] Sparer, E, Catalano PJ, Herrick RF Dennerlein JT. Improving safety climate through safety communications and recognition program for construction. *Scand J Work Environ Health*. 2019; 42(4):239-337. Doi:10.5271/sjweh.3569
- [13] Struyk, H.J., Veen, K.H.C.W. Van Der, Sumargono. *Jembatan*. Jakarta : Pradnya Paramita;1984.
- [14] Suma'mur. *Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung;1981.
- [15] Adiwijaya, Komar. *Pengukuran Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Yayasan Pengembangan Keselamatan Prosafe Institute;2020.
- [16] Oregon Occupational Safety and Health Division. *Developing your safety and health*;2002.