

ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO K3 PADA PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT MITRA KELUARGA SIDOARJO

Farikha Hafiz Istonirsya¹, Devi Zettyara²

¹Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang

¹farikhahafiz@gmail.com, ²devizett@gmail.com

ABSTRAK

Penerapan manajemen risiko K3 menjadi aspek krusial dalam menjamin keselamatan dan keberlangsungan proyek konstruksi. Penulisan ini bertujuan untuk menganalisis penerapan manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner. Fokus analisis mencakup tingkat penerapan K3, identifikasi dan evaluasi risiko berdasarkan dokumen IBPRP, pengaturan jalur evakuasi, serta estimasi biaya pelaksanaan K3. Hasil menunjukkan bahwa tingkat penerapan K3 berada pada kategori memuaskan dengan nilai sebesar 87,60%. Evaluasi risiko awal menunjukkan 17,76% pekerjaan tergolong risiko tinggi, yang seluruhnya berhasil ditekan menjadi 0% setelah pengendalian. Risiko sedang tercatat sebesar 28,50% dan risiko rendah sebesar 71,50%. Jalur evakuasi telah dirancang berdasarkan zona potensi bahaya, dengan titik kumpul dan alat pemadam kebakaran yang tersebar secara strategis. Estimasi biaya pelaksanaan K3 sebesar Rp2.340.306.800,00 mencakup sembilan komponen utama, seperti penyediaan APD, pelatihan, serta fasilitas evakuasi dan darurat. Penerapan manajemen risiko K3 dalam proyek ini dinilai efektif. Namun, evaluasi berkala dan optimalisasi penggunaan anggaran tetap diperlukan untuk menjamin keberlanjutan pelaksanaan K3 selama proyek berlangsung.

Kata Kunci: K3, Manajemen Risiko, IBPRP, Jalur Evakuasi, RAB K3

ABSTRACT

The implementation of Occupational Health and Safety (OHS) risk management is a crucial aspect in ensuring the safety and continuity of construction projects. This study aims to analyze the application of OHS risk management in the construction project of Mitra Keluarga Hospital in Sidoarjo. A quantitative method was employed, with data collected through questionnaires. The analysis focused on the level of OHS implementation, risk identification and evaluation based on the IBPRP document, evacuation route planning, and estimation of OHS implementation costs. The results indicate that the level of OHS implementation was categorized as satisfactory, with a score of 87.60%. Initial risk evaluation showed that 17.76% of the work was in the high-risk category, all of which was reduced to 0% after control measures were applied. Medium-risk work accounted for 28.50%, while low-risk work reached 71.50%. The evacuation routes were designed based on potential hazard zones, with designated assembly points and strategically placed fire extinguishers. The estimated OHS implementation cost amounted to IDR 2,340,306,800, comprising nine key components, including the provision of personal protective equipment (PPE), training, and emergency facilities. The implementation of OHS risk management in this project is considered effective. However, continuous evaluation and budget optimization are necessary to ensure the sustainability and consistency of OHS practices throughout the project duration.

Keywords: Occupational Health and Safety, Risk Management, IBPRP, Evacuation Route, Safety Budget

1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi dikenal sebagai sektor dengan tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi akibat aktivitas fisik berat, penggunaan alat berat, dan berbagai pekerjaan teknis yang kompleks. Kondisi ini menuntut penerapan manajemen keselamatan kerja yang sistematis dan sesuai regulasi, seperti

yang tercantum dalam Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 tentang SMKK.

Penerapan manajemen risiko K3 dalam proyek tidak hanya bertujuan memenuhi peraturan, tetapi juga memastikan keselamatan pekerja dan kelancaran proyek. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah metode IBPRP

yang mengkaji potensi bahaya dari sisi pekerja, alat, material, dan lingkungan. Selain itu, jalur evakuasi dan penyediaan rambu keselamatan serta penyusunan RAB K3 juga turut memperkuat implementasi K3. Penyusunan anggaran K3 melalui RAB K3 menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa semua kebutuhan keselamatan dapat terpenuhi secara finansial.

Penulisan ini bertujuan untuk menganalisis penerapan manajemen risiko K3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo melalui data kuesioner yang diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS, serta dianalisis dengan metode *scoring* untuk mengetahui tingkat penerapan K3 berdasarkan persepsi responden. Kajian juga mencakup penilaian risiko melalui dokumen IBPRP serta pengamatan terhadap kesiapan jalur evakuasi sebagai bagian dari sistem keselamatan proyek.

2. METODE

Penulisan ini menggunakan metode penyebaran kuesioner sebagai alat pengumpulan data untuk mengevaluasi penerapan manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan hasil tanggapan responden. Analisis data dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 27.0, serta dilanjutkan dengan metode *scoring* untuk mengukur tingkat penerapan K3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo.

Data Responden

Jumlah responden yang terlibat dalam penulisan ini dari berbagai pihak terkait pelaksanaan proyek konstruksi diantaranya: tukang dan staff dari PT. Tatamulia Nusantara Indah.

Analisis Data

Setelah kuesioner disebar dan diisi oleh responden data yang diperoleh kemudian diolah dalam bentuk tabulasi untuk mempermudah analisis.

A. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk menguji kelayakan masing-masing item pernyataan yang telah dijawab oleh responden.

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen kuesioner memberikan hasil yang konsisten jika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama.

C. Metode Scoring

Setiap indikator dalam kuesioner, dianalisis menggunakan metode *scoring* berdasarkan akumulasi skor yang diberikan oleh responden.

Evaluasi Penerapan K3

Evaluasi penerapan K3 dalam penulisan ini dilakukan dengan menganalisis hasil akhir dari metode *scoring* yang telah dihitung sebelumnya. Setiap variabel dievaluasi berdasarkan rata-rata bobot dari seluruh indikator yang membentuk variabel tersebut.

Analisis IBPRP

Dalam penulisan ini penetapan strategi untuk pengendalian penerapan K3 yang paling efektif untuk setiap item pekerjaan dengan menggunakan metode Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko dan Peluang (IBPRP).

Layout Jalur Evakuasi

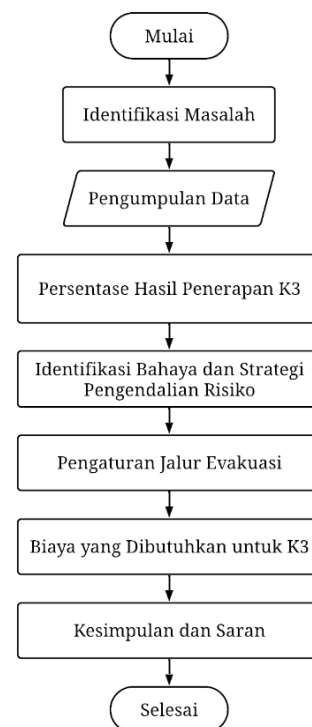
Dalam penulisan ini direncanakan *layout* jalur evakuasi sebagai antisipasi bila terjadi suatu insiden pada lingkungan proyek.

RAB

Dalam penulisan ini dilakukan perencanaan anggaran biaya K3 yang memiliki peran penting dalam manajemen risiko karena dengan menyediakan anggaran yang cukup untuk K3 akan meminimalisir risiko kecelakaan dan masalah kesehatan ditempat kerja.

Diagram Alir

Diagram alir pelaksanaan pekerjaan dibuat dengan mengacu pada tujuan penulisan yang ingin dicapai, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Diagram Alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Responden

Jumlah responden yang terlibat dalam penulisan ini dari berbagai pihak terkait pelaksanaan proyek konstruksi diantaranya: staff proyek, sub kontraktor, dan pekerja tukang dari PT. Tatamulia Nusantara Indah.

Analisis Data

Setelah kuesioner disebar dan diisi oleh responden data yang diperoleh kemudian diolah dalam bentuk tabulasi untuk mempermudah analisis.

A. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk menguji kelayakan masing-masing item pernyataan yang telah dijawab oleh responden.

Tabel 3. 1 Rekapitulasi Uji Validitas

Variabel	r-Hitung	Keterangan
Pelatihan dan Kesadaran K3	0,845	Valid
Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	0,837	Valid
Identifikasi dan Pengendalian Risiko K3	0,760	Valid
Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat	0,787	Valid
Pengawasan dan Evaluasi Penerapan K3	0,840	Valid
Kecelakaan Kerja dan Tindakan Pencegahannya	0,845	Valid

Seluruh variabel kuesioner memiliki nilai r-hitung di atas 0,70, yang menunjukkan bahwa setiap butir pertanyaan valid dan layak digunakan dalam analisis. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan sudah mampu mengukur aspek penerapan K3 secara tepat.

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen kuesioner memberikan hasil yang konsisten jika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama.

Tabel 3. 2 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Internal Consistency
Pelatihan dan Kesadaran K3	0,921	Excellent
Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	0,930	Excellent
Identifikasi dan Pengendalian Risiko K3	0,878	Good
Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat	0,898	Excellent
Pengawasan dan Evaluasi Penerapan K3	0,916	Excellent
Kecelakaan Kerja dan Tindakan Pencegahannya	0,867	Good

Seluruh variabel memiliki nilai *Cronbach Alpha* di atas 0,867, yang menunjukkan tingkat reliabilitas tinggi. Empat variabel termasuk kategori *excellent* dan dua lainnya dalam kategori *good*, sehingga kuesioner dinyatakan konsisten dan dapat diandalkan dalam mengukur penerapan manajemen risiko K3.

C. Metode Scoring

Setiap indikator dalam kuesioner, dianalisis menggunakan metode *scoring* berdasarkan akumulasi skor yang diberikan oleh responden.

Tabel 3. 3 Persentase Penerapan K3 Metode Scoring

Variabel	Bobot (%)	Range
Pelatihan dan Kesadaran K3	87,94	Memuaskan
Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	87,86	Memuaskan
Identifikasi dan Pengendalian Risiko K3	86,12	Memuaskan
Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat	86,90	Memuaskan
Pengawasan dan Evaluasi Penerapan K3	87,27	Memuaskan
Kecelakaan Kerja dan Tindakan Pencegahannya	87,15	Memuaskan
Rata-Rata	87,20	Memuaskan

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh variabel penerapan manajemen risiko K3 berada dalam kategori “Memuaskan”, dengan nilai rata-rata sebesar 87,20%. Hal ini mencerminkan bahwa implementasi K3 di proyek Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo telah berjalan baik berdasarkan persepsi responden.

Hasil Evaluasi Penerapan K3

Evaluasi penerapan K3 dalam penulisan ini dilakukan dengan menganalisis hasil akhir dari metode *scoring* yang telah dihitung sebelumnya. Setiap variabel dievaluasi berdasarkan rata-rata bobot dari seluruh indikator yang membentuk variabel tersebut.

Tabel 3. 4 Hasil Evaluasi Penerapan K3

Variabel	Hasil Evaluasi
Pelatihan dan Kesadaran K3	Pelatihan rutin mencakup APD, prosedur keselamatan, dan P3K untuk meningkatkan kesadaran pekerja.
Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	APD disediakan lengkap, sesuai standar, dan penggunaannya diawasi ketat di lapangan.
Identifikasi dan Pengendalian Risiko K3	Sistem pelaporan bahaya, penilaian risiko, dan pencegahan kecelakaan diterapkan dengan baik.
Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat	Prosedur evakuasi, fasilitas P3K, dan simulasi darurat berjalan terstruktur.

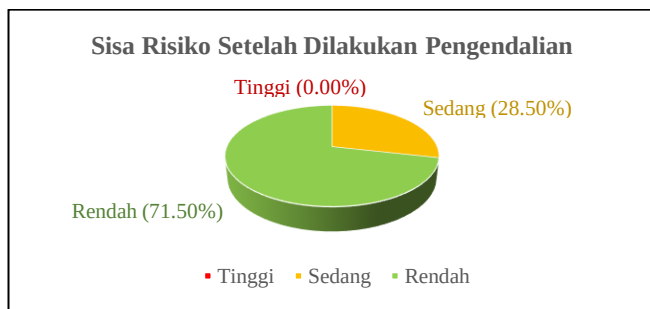
Variabel	Hasil Evaluasi
Pengawasan dan Evaluasi	Pengawasan dilakukan rutin dengan evaluasi berkala untuk meningkatkan penerapan K3.
Penerapan K3	Penanganan kecelakaan dan tindak pencegahan dilakukan cepat dengan prosedur yang jelas.
Kecelakaan Kerja dan Tindakan Pencegahannya	

Analisis IBPRP

Dalam penulisan ini penetapan strategi untuk pengendalian penerapan K3 yang paling efektif untuk setiap item pekerjaan dengan menggunakan metode Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko dan Peluang (IBPRP).

Tabel 3. 5 Rekapitulasi Hasil Pengendalian IBPRP

Tingkat Risiko	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Tinggi	17,76	0
Sedang	82,24	28,5
Rendah	0	71,5

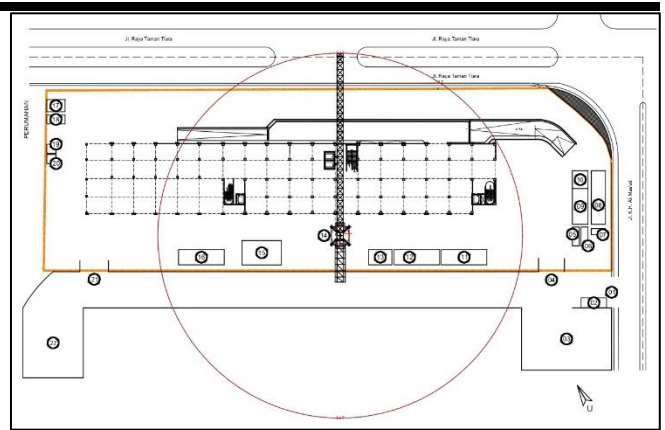


Gambar 3. 1 Diagram *Pie* Sisa Risiko Setelah Dilakukan Pengendalian

Sebelum pengendalian, 17,76% aktivitas masuk kategori risiko tinggi dan 82,24% risiko sedang. Setelah pengendalian, risiko tinggi menjadi 0%, sedang turun jadi 28,50%, dan risiko rendah naik jadi 71,50%. Ini menunjukkan pengendalian risiko berjalan efektif.

Layout Jalur Evakuasi

Dalam penulisan ini direncanakan *layout* jalur evakuasi sebagai antisipasi bila terjadi suatu insiden pada lingkungan proyek.



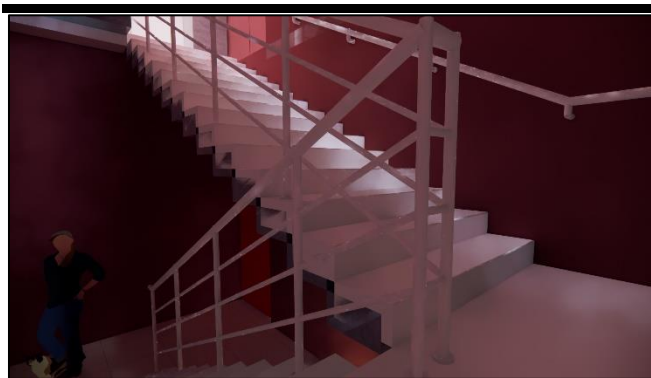
Gambar 3. 2 Site Layout



Gambar 3. 3 Layout Jalur Evakuasi



Gambar 3. 4 Visualisasi 3D Letak Pintu Tangga Darurat



Gambar 3. 5 Visualisasi 3D Tangga Darurat

RAB

Dalam penulisan ini dilakukan perencanaan anggaran biaya K3 yang memiliki peran penting dalam manajemen risiko karena dengan menyediakan anggaran yang cukup untuk K3 akan meminimalisir risiko kecelakaan dan masalah kesehatan ditempat kerja.

Tabel 3. 6 Rekapitulasi RAB K3

Uraian Pekerjaan	Jumlah	
Penyiapan Dokumen	Rp	11.000.000,00
Penerapan SMK		
Sosialisasi, Promosi, dan Pelatihan	Rp	78.900.000,00
Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri	Rp	172.046.800,00
Asuransi dan Perizinan terkait Keselamatan Konstruksi	Rp	1.796.250.000,00
Personel Keselamatan Konstruksi	Rp	128.000.000,00
Fasilitas Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan	Rp	40.480.000,00
Rambu dan Perlengkapan Lalu Lintas yang Diperlukan atau Manajemen Lalu Lintas	Rp	37.610.000,00
Konsultasi dengan Ahli terkait Keselamatan Konstruksi	Rp	52.000.000,00
Kegiatan dan Peralatan terkait Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi	Rp	24.020.000,00
Total	Rp	2.340.306.800,00

Estimasi total biaya penerapan K3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo sebesar Rp2.340.306.800,00.

4. KESIMPULAN

Mengacu pada rumusan masalah dan tujuan penulisan, dapat disimpulkan bahwa penerapan manajemen risiko K3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Keluarga Sidoarjo telah berjalan dengan baik, dengan hasil analisis kuesioner menunjukkan tingkat penerapan sebesar 87,60% yang termasuk dalam kategori “Memuaskan”. Hasil identifikasi dan penilaian risiko menggunakan metode IBPRP menunjukkan bahwa risiko tinggi sebesar 17,76%

berhasil ditekan menjadi 0% setelah pengendalian, dengan distribusi risiko sedang dan rendah masing-masing menjadi 28,50% dan 71,50%. Jalur evakuasi telah dirancang berdasarkan identifikasi potensi bahaya di area kerja, dilengkapi zona bahaya, titik kumpul, dan posisi APAR strategis untuk mendukung respon darurat. Sementara itu, penyusunan RAB K3 menghasilkan estimasi biaya sebesar Rp2.340.306.800,00 yang mencakup sembilan komponen utama untuk mendukung pelaksanaan K3 selama proyek berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Contreras Sáez, M. A. (2021). *Development, reliability and validity of a multidimensional scale for forensic social reports in social work* (ISP.TS). *Cuadernos de Trabajo Social*, 34(2), 353–379.
- [2] Fatmawati, R. P. W., & Waluyo, M. (2024). Analisis kepuasan pelayanan PT. SAK dengan metode uji validitas dan reliabilitas. *Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro dan Informatika*, 2(1), 253–261. <https://doi.org/10.61132/jupiter.v2i1.80>
- [3] Firdaus, D. R., Setiono, J., & Rahmawan, F. A. (2022). Evaluasi penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada proyek apartemen Westown View Surabaya. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi*, 5(4). <https://doi.org/10.33795/jos-mrk.v5i4.5726>
- [4] George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (11th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- [5] Hasanah, U., Lydianingtyas, D., & Setiono, J. (2024). Analisis penerapan SMK3 pada proyek rehabilitasi Pasar Jongke Kota Surakarta. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi, Politeknik Negeri Malang*. <http://jurnal.polinema.ac.id/>
- [6] Khorri Atmaja, M. R., Susanto, S., & Rahmawaty, F. (2024). Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pembangunan gedung perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. *Jurnal Teknik Sipil, Universitas Kadiri*.
- [7] Komarujjaman, U. A., Nurdin, A. L., Imron, I., Feriska, Y., & Diantoro, W. (2023). Perencanaan biaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi bangunan (studi kasus di Gedung Kantor Pemerintahan Terpadu Kabupaten Brebes). *Sra Sains: Journal of Science, Engineering and Information Systems Research*, 1(1), 66–77.
- [8] Kumar, A., Godara, A. K., & Mukteshwar, R. (2023). *Psychometric analysis to measure the students' attitude. International Journal of Statistics and Applied Mathematics*, 8(SI-4), 745–748.

- [9] Mirajhusnita, I., & Hermawan, O. H. (2024). Analisis manajemen risiko terhadap bidang K3 pada proyek pembangunan gedung parkir PT SAS Kreasindo Utama Tegal. *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 15(1), 8–17.
<https://doi.org/10.24905/jureng.v15i1.4>
- [10] Mirajhusnita, I., Yusuf, M., & Wibowo, H. (2022). Evaluasi penerapan K3 konstruksi pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mitra Siaga 2 Tarub, Kabupaten Tegal. *Engineering: Jurnal Bidang Teknik*, 13(2), 1–10.
- [11] Nasrullah, R., Yulianto, T., Sundari, T., & Nugroho, M. W. (2024). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan metode risk assessment matrix risiko pada proyek pembangunan apartemen Kyo *Society* di Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil, Universitas Hasyim Asy'ari*.
- [12] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.
- [13] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2012). PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [14] Ghifari, M., Jatu, R., & Zettyara, D. (2025). Project Planning Gedung Kedokteran Dan Farmasi Proyek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (Tahap 2). *Jurnal Prokons*, 19(1), 19-25.
- [15] Balqist, S. F., Riskijah, S. S., & Zettyara, D. (2025). EVALUASI KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG APARTEMEN X DI JAKARTA SELATAN. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 6(2), 267-274