

## Association of benzene exposure and myeloproliferative neoplasm in oil and gas worker = Hubungan paparan benzene dan myeloproliferatif neoplasma pada pekerja minyak dan gas bumi

Annes Waren, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527571&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar Belakang: Pria, 48 tahun, pekerja minyak dan gas bumi, didiagnosis dengan myelofibrosis, bagian dari myeloproliferatif neoplasma. Pasien bekerja sebagai operator selama 15 tahun, dimana salah satu hazardnya adalah paparan rendah benzen. Laporan kasus ini bertujuan untuk melihat hubungan antara paparan benzene dengan myeloproliferatif neoplasma pada pekerja minyak dan gas bumi.

Metode: Analisis PICO digunakan untuk memformulasi pertanyaan klinik laporan kasus ini, populasi: pekerja, intervensi/paparan: benzen, komparasi: tidak terpapar benzen, hasil: myeloproliferatif neoplasm. Strategi pencarian literatur untuk menjawab pertanyaan klinis menggunakan data basis elektronik pada PubMed, Google Scholar dan daftar pustaka. Kriteria inklusi adalah penelitian etiologik dengan kriteria eksklusi adalah leukemia myeloid kronik dan trombositopenia esensial. Penelitian yang terpilih kemudian dilakukan penilaian kritis untuk menentukan apakah penelitian ini valid, bermakna, dan dapat diaplikasikan terhadap pasien menggunakan kriteria relevansi dari Oxford Centre untuk kedokteran berbasis bukti pada penelitian etiologik.

Hasil: Terdapat satu penelitian terpilih yaitu penelitian kasus kontrol dari Glass dkk, 2014 (n= 30 kasus dengan n=124 dengan matched controls), hasil dari penelitian ini paparan kumulatif benzene memiliki OR 1.57 (95% CI 0.55-2.78) terhadap myelofibrosis, paparan benzene 2-20 tahun p 0.49 dan OR 4.4 (95% CI 1.29-15). Setelah dilakukan penilaian kritis terhadap penelitian ini dengan hasil penelitian valid, memiliki kualitas yang tinggi pada pengukuran paparan benzene pada pekerjaan individu. Meskipun terdapat limitasi berupa confounder data seperti tidak tersedianya informasi mengenai kebiasaan merokok, penggunaan alkohol, paparan radiasi dan atau kerentanan genetik.

Kesimpulan: Berdasarkan analisis kasus 7 langkah diagnosis penyakit akibat kerja, dapat disimpulkan bahwa myelofibrosis dapat berhubungan dengan paparan benzen di tempat kerja.

.....Background: A 48-years old male, oil and gas worker was diagnosed with myelofibrosis, part of myeloproliferative neoplasm. The patient worked as an operator for 15 years, where one of the hazards was low level of benzene exposure. Hence, this case report is aimed to find the association of benzene exposure with myeloproliferative neoplasm in oil and gas worker.

Method: The following is PICO analysis to formulate clinical question from this case report; Population: worker, intervention/exposure: benzene, comparison: not exposed to benzene, outcomes: myeloproliferative neoplasm. Literature searching strategies for answering the clinical question used electronic database in PubMed, Google Scholar, and list of references. The inclusion criteria is etiologic research study, while the exclusion criteria are chronic myeloid leukaemia and essential thrombocythemia. The selected papers were then critically appraised to determine whether the article is valid, meaningful, and applicable to the patient using relevant criteria by the Oxford Centre for Evidence-based Medicine for etiological study.

Result: Finally, one study was selected; a case control study by Glass et al, 2014 (n=30 cases with n=124 matched controls), the outcome of this study was OR of 1.57 (95% CI 0.55-2.78) for cumulative benzene

exposure, p 0.49 and OR of 4.4 (95% CI 1.29-15) for a 2-20 years benzene exposure, p 0.018. After a critical appraisal, it was found that this article was valid, the study has high quality and precise benzene exposure metrics based on exposure of individual job. However, there were potential limitations on confounders data such as not available data on smoking habit, alcohol use, radiation exposure and/or genetic susceptibility.

Conclusion: Based on the case analysis through 7 (seven) steps of occupational disease diagnosis and journal critical appraisal, it can be concluded that the myelofibrosis may be related to exposure to benzene at the workplace.