

ABSTRAK

Penilaian nyeri pada bayi, terutama **Neonatus**, menjadi permasalahan penting karena keterbatasan kemampuan bayi dalam menyampaikan rasa sakit secara verbal. Oleh sebab itu, pendekatan yang digunakan umumnya mengandalkan indikator non-verbal, seperti perubahan ekspresi wajah, tangisan, serta respon fisiologis. Penelitian ini difokuskan pada analisis berbagai metode dan teknologi yang digunakan untuk mendeteksi nyeri bayi melalui ekspresi wajah dengan pendekatan **Systematic Literature Review** (SLR). Proses kajian dilakukan secara sistematis dengan mengikuti alur PRISMA, mulai dari tahap pencarian hingga seleksi studi yang relevan. Dari hasil penelusuran literatur, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian disaring hingga menghasilkan 27 penelitian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis **Deep Learning**, khususnya **Convolutional Neural Network** (CNN), paling banyak digunakan dalam analisis citra wajah bayi untuk mendeteksi nyeri. Selain itu, beberapa penelitian mulai mengembangkan pendekatan multimodal dengan mengombinasikan data ekspresi wajah, tangisan, dan sinyal fisiologis guna meningkatkan keakuratan sistem. Secara umum, kualitas penelitian yang dianalisis tergolong baik dengan tingkat bias yang rendah, meskipun masih terdapat kendala seperti keterbatasan jumlah data dan kurangnya keterbukaan dataset. Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan menunjukkan potensi yang signifikan dalam menghasilkan sistem deteksi nyeri yang lebih objektif dan konsisten. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem pendukung bagi tenaga medis untuk meningkatkan kualitas penanganan nyeri pada bayi.

Kata Kunci : Nyeri Bayi, Ekspresi wajah, *Deep Learning*, *Machine Learning*, *Systematic Literature Review*.