

# Ekspresi Estradiol (E2) melalui Estrogen Reseptor Alfa (ER) sebagai biomarker pada kondil mandibula mencit jantan C57BL di akhir masa pertumbuhan = Expression of Estradiol (E2) via Estrogen Receptor Alpha (ER) as a biomarker in the mandibular condyle of C57BL male mice at the end of the growth period

Putri Fatimatus Zahro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538933&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pendahuluan: Jenis perawatan untuk memperbaiki deformitas dentokraniofasial pada pasien yang masih di dalam fase tumbuh kembang berbeda dengan pasien usia dewasa. Estimasi usia skeletal telah dikembangkan untuk mendapatkan estimasi status pertumbuhan seseorang, namun masih bersifat rerata dan subjektif sehingga menimbulkan ketertarikan terhadap biomarker molekuler. Estradiol (E2) merupakan hormon yang berperan dalam proses maturasi saat akhir pertumbuhan manusia dengan cara menginduksi osifikasi pada lempeng pertumbuhan. Kartilago kondil mandibula mencit sebagai salah satu titik pusat pertumbuhan dentokraniofasial diteliti untuk dilihat ekspresi E2 sebagai kandidat biomarker. Tujuan: Menganalisis ekspresi biomarker E2 melalui estrogen reseptor alfa (ER) pada kondil mandibula di akhir masa pertumbuhan mencit jantan C57BL. Metode: Sampel penelitian merupakan spesimen kondil mencit C57BL jantan pada masa puncak pertumbuhan (usia 28 hari), awal dari akhir pertumbuhan (usia 56 hari), dan akhir pertumbuhan (usia 84 hari). Spesimen dilakukan uji immunohistokimia untuk melihat ekspresi E2 melalui ER pada kondil mencit C57BL. Ekspresi ER kemudian dikuantifikasi menggunakan Image-J dan dilakukan uji statistik. Hasil: Tidak ditemukan ekspresi ER pada kelompok usia 28 hari. Ditemukan ekspresi positif lemah ER pada kelompok 56 hari dan 84 hari dengan ekspresinya semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik mengenai ekspresi ER diantara ketiga kelompok usia mencit. Kesimpulan: ER dapat dijadikan kandidat biomarker untuk menilai periode puncak pertumbuhan kondil mandibula.

.....Introduction: The type of treatment to correct dentocraniofacial deformities in patients who are still in the growth and development phase is different from adult patients. Skeletal age estimation has been developed to estimate a person's growth status, but is still average and subjective, giving rise to interest in molecular biomarkers. Estradiol (E2) is a hormone that plays a role in the maturation process at the end of human growth by inducing ossification in the growth plate. The mandibular condylar cartilage of mice as one of the central points of dentocraniofacial growth was studied to see the expression of E2 as a candidate biomarker. Objective: To analyze the expression of the E2 biomarker through estrogen receptor alpha (ER) in the mandibular condyle at the end of the growth period of male C57BL mice. Methods: The research samples were condylar specimens of male C57BL mice at the peak growth period (28 days of age), the beginning of the end of growth (56 days of age), and the end of growth (84 days of age). Specimens were subjected to immunohistochemical testing to see the expression of E2 through ER in the condyles of C57BL mice. ER expression was then quantified using Image-J and statistical tests were carried out. Results: No ER expression was found in the 28 day age group. There was a weak positive expression of ER in the 56 day and 84 day groups with the expression increasing with age. It was found that there were statistically significant differences regarding ER expression between the three age groups of mice. Conclusion: ER can

be used as a candidate biomarker to assess the peak period of mandibular condyle growth.