

## Identifikasi interaksi spesifik CTIP2 pada promotor *Sp6*

Arya Adiningrat<sup>1</sup>, Ayako Tanimura<sup>2</sup>, Keiko Miyoshi<sup>2</sup>, Hiroko Hagita<sup>2</sup>, Taigo Horiguchi<sup>2</sup>, and Takafumi Noma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi Mulut dan Biomedika, Prodi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia.

<sup>2</sup>Department of Molecular Biology, Institute of Biomedical Sciences, The University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

e-mail address: [adiningrat@umy.ac.id](mailto:adiningrat@umy.ac.id)

phone: +62 81 2157 2699

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Proses pembentukan gigi merupakan proses kompleks yang dikontrol oleh banyak faktor transkripsi seperti SP6 dan CTIP2. Proses kontrol serta regulasi yang akurat dalam proses ini diantaranya meliputi mekanisme interaksi spesifik dalam regulasi ekspresi gen. Pada beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan peran penting SP6 dan CTIP2 dalam proses pembentukan gigi. Akan tetapi, mekanisme spesifik antara kedua molekul masih belum diketahui secara jelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi interaksi spesifik antara CTIP2 dan *Sp6*.

**Metode:** Identifikasi interaksi secara langsung oleh kedua *variant* CTIP2 pada *Sp6 promoter fragment* dilakukan menggunakan metode *Chromatin Immunoprecipitation (ChIP)-PCR assay*, sedangkan spesifisitas interaksi antara kedua molekul dianalisis menggunakan *Electrophoretic Mobility Shift Assay (EMSA)*.

**Hasil:** Pada hasil analisis ChIP-PCR menunjukkan bahwa kedua *variant* CTIP2 dapat berikatan secara langsung dengan *fragment promoter Sp6* kedua dan dari hasil analisis EMSA turut menguatkan hasil analisis dari ChIP-PCR yang menunjukkan adanya interaksi atau ikatan yang spesifik antara CTIP2 terhadap *Sp6 promoter fragment*, khususnya isoform CTIP2 pendek dengan *sub-region d2* pada promotor *Sp6* kedua yang juga memiliki kandidat *binding motif* yang potensial.

**Kesimpulan:** Hasil ini membuktikan bahwa regulasi ekspresi gen *Sp6* melibatkan interaksi spesifik secara langsung dengan CTIP2 khususnya melalui promotor *Sp6* kedua. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk dapat memahami mekanisme molekuler regulasi ini agar dapat mendukung pada penggunaan stem sel serta kultur organ dalam upaya regenerasi gigi.

**Kata kunci:** SP6, CTIP2, faktor transkripsi, pembentukan gigi.

**Referensi latar belakang:** Adiningrat A, Tanimura A, Miyoshi K, Yanuaryska RD, Hagita H, Horiguchi T, and Noma T. *Ctip2-mediated Sp6 transcriptional regulation in dental epithelium-derived cells.*

*J Med Invest.* 61: 126-136, 2014