

dua gugus amino (*crosslink*) (Kokka *et al.*, (2013). Ikatan yang sangat pendek yang secara ireversibel terdapat pada struktur crosslink basa RNA dapat menimbulkan efek inhibitor RNA pada sintesis cDNA (von Ahflen *et al.*, 2007).

Beberapa cara untuk meningkatkan kualitas RNA pada protokol isolasi FFPE yaitu fiksasi pada suhu rendah atau penyimpanan vakum (Bussolati *et al.*, 2011). Sampel yang ideal untuk digunakan dalam pemeriksaan RNA adalah sampel yang diambil dan difiksasi secepat mungkin. Spesimen tersebut sebaiknya tidak lebih tebal dari 5 mm dilakukan analisa sebelum kurang 1 tahun setelah embedding (von Ahflen *et al.*, 2007).



#### A. Kesimpulan

KNF seringkali terdiagnosis dalam stadium lanjut. Hal tersebut dikarenakan gejala dan tandanya yang tidak spesifik. Perlu dikembangkan teknik *screening* agar dapat melakukan deteksi dini sehingga menurunkan mortalitas akibat penyakit tersebut.

Walapun didapatkan hubungan yang tidak signifikan secara statistik antara stadium klinis KNF dengan  $2^{-\Delta Ct}$ , namun terdapat tren peningkatan ekspresi LMP2A dilihat dari nilai Ct yang semakin menurun pada peningkatan stadium klinis KNF, yaitu: 30,08 pada stadium II, 29,56 pada stadium III, dan 28,96 pada stadium IV.

## B. Saran

Untuk dapat memahami peran dari LMP2A dengan lebih baik diperlukan analisis ekspresi LMP2A pada berbagai tahapan kanker seperti lesi pra kanker, kanker, dan saat terjadi metastasis. Selain itu juga dapat dibandingkan dengan kadar ekspresi ataupun DNA pada jaringan dan plasma baik sebelum maupun sesudah terapi. Dengan melakukan *follow up* pasca terapi juga akan memberikan gambaran prediksi yang lebih baik terhadap rekurensi ataupun metastasis KNF. Dengan analisis tersebut akan didapatkan gambaran secara menyeluruh keterlibatan LMP2A pada patogenesis KNF.

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa patogenesis KNF melibatkan beberapa kofaktor serta protein fase laten EBV selain LMP2A, maka patogenesis KNF akan lebih dipahami dengan baik dengan studi yang melibatkan kofaktor serta protein-protein EBV lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adham M, Rohdiana D, Mayangsari ID, Musa Z. 2014. Delayed Diagnosis of Nasopharyngeal Carcinoma in a Patient With Early Signs of Unilateral Ear Disorder. *Med J Indones.* 2014;23:52-7.
- Adham M, Kurniawan AN, Muhtadi AI, Roezin A, Hermani B, Gondhowiardjo S, Tan IB, and Middeldorp JM. 2012. Nasopharyngeal Carcinoma in Indonesia: Epidemiology, Incidence, Signs, and Symptoms at Presentation. *Chin J Cancer*; 31(4): 185–196.
- Bell AI, Groves K, Kelly GL, *et al.* 2006. Analysis of Epstein–Barr Virus Latent Gene Expression in Endemic Burkitt’s Lymphoma and Nasopharyngeal Carcinoma Tumour Cells by Using Quantitative Real-Time PCR Assays. *Journal of General Virology* ; 87:2885–2890.
- Bremnan B. 2006. Nasopharyngeal carcinoma. *Orphanet J Rare Dis.*; 1: 23.
- Budiman F, Zoraya A, dan Nurhalim M. 2015. The Existence of mRNAs and miRNAs Expressions for Maintaining Cell Survival Networks Associated with the Human Transparent and Cataractous Lens. *J. Ocular Biol.* 3(1):8.