

## INTISARI

Kromatin mengandung DNA dan protein histon. Histon dapat mengalami proses modifikasi epigenetik seperti asetilasi dan deasetilasi. Proses deasetilasi dikatalisis oleh enzim Histon Deasetilase (HDA) yang dibedakan menjadi 4 kelas. Pada penelitian ini digunakan enzim HDA 2 yang merupakan sub tipe HDA kelas I. Over ekspresi HDA 2 menyebabkan hodgkin lymphoma dan kanker ovarium. Oleh karena itu, enzim HDA dimanfaatkan sebagai target aksi untuk pengobatan dengan menghambat aktivitas enzim HDA melalui histon deasetilase inhibitor (HDAI). PGV-1 telah diteliti memiliki aktivitas penghambatan hepatoprotektor, antiviral, antioksidan dan antikanker. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan PGV-1 dalam penghambatan aktivitas enzim HDA 2 yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

Penelitian dilakukan secara *in vitro* dengan metode *Fluorometric HDAC Inhibitor screening Assay Kit*. Lisin terasetilasi pada substrat diinkubasi dengan enzim HDA untuk memutus gugus asetil dan pembacaan intensitas fluoresensi yang dihasilkan sebagai hasil dari reaksi antara HDA *developer* dengan lisin bebas. Nilai fluoresensi yang didapatkan selanjutnya diolah untuk mendapatkan nilai penghambatan (%) dan  $IC_{50}$  senyawa PGV-1 terhadap enzim HDA 2.

PGV-1 pada konsentrasi tinggi memiliki kemampuan penghambatan sangat lemah terhadap enzim HDA 2 ( $IC_{50} = 725,80 \mu M$ ). Sedangkan pada konsentrasi rendah terdapat penurunan penghambatan dengan adanya peningkatan konsentrasi.

Kata kunci: HDA, PGV-1, dan HDAI

## **ABSTRACT**

Chromatin contains DNA and histone proteins. Histones may undergo epigenetic modification processes such as acetylation and deacetylation. The deacetylation process is catalyzed by Histone Deacetylase (HDA) enzyme which is divided into 4 classes. In this study used enzyme HDA 2 which is a subclass of HDA class I. Over expression of HDA 2 causes hodgkin lymphoma and ovarian cancer. Therefore, HDA enzyme is used as an action target for treatment by inhibiting HDA enzyme activity through histone deacetylase inhibitor (HDAI). PGV-1 has been investigated to have inhibitory activity like hepatoprotector, antiviral, antioxidant and anticancer. This study was conducted to determine the ability of PGV-1 in inhibition of HDA 2 enzyme activity that has never been investigated before.

The study was conducted in vitro by Fluorometric HDAC Inhibitor screening Assay Kit. The acetylated lysine on the substrate is incubated with the HDA enzyme to remove the acetyl group and the fluorescence intensity readings generated as a result of the reaction between HDA developers with free lysine. The obtained fluorescence value was further processed to obtain an inhibitory value (%) and  $IC_{50}$  of PGV-1 compound on HDA 2 enzyme.

PGV-1 at high concentrations has a very weak inhibitory ability against HDA 2 enzyme ( $IC_{50} = 725,80 \mu M$ ). While at low concentrations there is a decrease in inhibition by the increase of concentration.

**Keywords: HDA, PGV-1, and HDAI**