

### **Abstract**

**Introduction:** Human immunodeficiency virus (HIV) infection is associated with an increased risk factor of infection with human herpesvirus (HHVs) which are very common DNA viruses that can cause various orofacial diseases. The viruses are highly infectious and persist in a latent form. HHVs consist of herpes simplex virus type 1 (HSV-1), herpes simplex virus type 2 (HSV-2), varicella-zoster virus (VZV, HHV-3), Epstein-Barr virus (EBV, HHV-4), cytomegalovirus (CMV, HHV-5), HHV-6, HHV-7, and HHV-8 are all examples of herpes viruses (HHVs). This study aimed to detect the presence of HHVs virus members in the saliva and serum of HIV infected people and to determine whether there is a difference in the number of HHVs virus members in saliva and serum. **Methods:** This study was cross sectional used stratified random sampling to select 30 saliva and serum samples from thirty HIV-infected patients attending the HIV clinic at Hasan Sadikin Hospital, Bandung, West Java, Indonesia. HHVs were examined using a Clart Entherpex multiplex PCR DNA microarray. The results were analyzed by SPSS statistical software. **Results:** The highest prevalence of HIV patients was found in males (76.67%) than females (23.33%) ( $p < 0,05$ ), and the age range of 25-49 years (93.33%) was the largest group ( $p < 0.05$ ). There was no significant difference between HHVs salivary (75%) and serum (50%) ( $p > 0,05$ ). In saliva, we have detected HSV-1 (6.67%), HSV-2 (6.67%), VZV (0%), EBV (86.67%), CMV (63.33%), HHV-6 (40%), HHV-7 (83.33), HHV-8 (0%). In serum HSV-1 (0%), HSV-2 (20%), VZV (0%), EBV (30%), CMV (40%), HHV-6 (0%), HHV-7 ( 76.67%), HHV-8 (0%) were detected. VZV and HHV-8 were not detected in either the subject's saliva or serum. EBV and HHV-6 were significantly detected in saliva of HIV patients compared to serum ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** HSV-1, EBV, CMV, HHV-6, and HHV-7 were more abundant in saliva than in the serum of HIV-infected individuals. These finding suggests that saliva is a potential risk factor, for the transmission of these viruses, but there was no significant difference in the number of HHVs present in serum and saliva.

**Keywords:** HHVs, saliva, serum, and HIV/AIDS

## Abstrak

**Pendahuluan:** Infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV) seringkali dihubungkan dengan peningkatan risiko infeksi *human herpesvirus* (HHVs) yang merupakan virus DNA yang sangat umum dapat menyebabkan berbagai penyakit orofasial, virus tersebut sifatnya sangat menular dan setelah infeksi primer bertahan dalam bentuk laten. HHVs terdiri dari *herpes simplex virus* tipe 1 (HSV-1), HSV-2, *varicella zoster virus* (VZV), *Epstein Barr virus* (EBV, HHV-4), *cytomegalovirus* (CMV), HHV-6, HHV-7, dan HHV-8. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi keberadaan anggota virus HHVs dalam saliva dan serum orang yang terinfeksi HIV dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan jumlah virus anggota HHVs antara saliva dan serum. **Metode:** Jenis penelitian adalah *cross sectional* dengan pengambilan sampel secara *stratified random sampling* untuk memilih 30 sampel saliva dan serum dari tiga puluh pasien terinfeksi HIV yang berobat di klinik HIV Rumah Sakit Hasan Sadikin, Bandung, Jawa Barat, Indonesia. HHVs diperiksa menggunakan *microarray* DNA PCR multiplex Clart Entherpex. Hasil penelitian dianalisis dengan software statistik SPSS. **Hasil:** Pasien HIV laki-laki (76,67%) lebih banyak dari pasien perempuan (23,33%) ( $p < 0,05$ ), dan rentang usia 25-49 tahun (93,33%) adalah kelompok usia terbanyak ( $p < 0,05$ ). Didapatkan HHVs saliva (75%) dan serum (50%), tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ). Pada saliva terdeteksi HSV-1 (6,67%), HSV-2 (6,67%), VZV (0%), EBV (86,67%), CMV (63,33%), HHV-6 (40%), HHV-7 (83,33%), HHV-8 (0%). Pada serum terdeteksi HSV-1 (0%), HSV-2 (20%), VZV (0%), EBV (30%), CMV (40%), HHV-6 (0%), HHV-7 (76,67%), HHV-8 (0%). VZV dan HHV-8 tidak terdeteksi baik pada saliva maupun serum subjek. EBV dan HHV-6 secara signifikan terdeteksi dalam saliva pasien HIV dibandingkan serum ( $P < 0,05$ ). **Kesimpulan:** HSV-1, EBV, CMV, HHV-6 dan HHV-7 lebih banyak ditemukan pada saliva dibandingkan pada serum orang yang terinfeksi HIV. Temuan ini menunjukkan bahwa saliva merupakan faktor risiko potensial penularan virus tersebut, namun tidak ada perbedaan yang signifikan jumlah virus HHVs yang terdapat dalam serum dan saliva.

**Kata Kunci:** HIV/AIDS, HHVs, saliva, serum