

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

VI. 1 KESIMPULAN

1. Dapat disimpulkan perkembangan vaksin HIV dengan platform subunit belum dapat menginduksi CTLs meskipun dapat memicu respon bnAbs. Pendekatan untuk mengoptimalkan vaksin subunit dilakukan pemodelan membuat tiruan, trimerik protein yang menyerupai HIV tanpa mengubah stabilitasnya sehingga epitop bnAbs terinduksi sebanyak mungkin. Namun sampai saat ini belum didapatkan desain tiruan untuk diproduksi. Penelitian desain tiruan subunit protein masih harus pengoptimalan untuk masa depan. Saat ini, para peneliti telah mengeksplorasi pendekatan baru yaitu vaksin mRNA dan penargetan sel dendritik (DC) untuk terapeutik. Pendekatan baru menggunakan modifikasi *self-amplifying* mRNA yang diturunkan dari *alphavirus* untuk meningkatkan ekspresi dan stabilitas, pada studi praklinis vaksin mRNA *60mer eOD-GT8* menghasilkan bnAbs kelas VRC01 yang merupakan antibodi HIV-1 dengan spektrum terapi luas. Selain itu, vaksin terapeutik sel dendritik turunan monosit diperluas in vitro dikembangkan dengan transfeksi mRNA menunjukkan keamanan yang baik dan berhasil dalam meningkatkan respons imun seluler, termasuk efektor CD8⁺ T. Namun hingga saat ini vaksin sel dendritik masih dalam tahap optimisasi respon imun yang lebih kuat dan tahan lama.
2. Tantangan atau kendala dalam perkembangan vaksin HIV yaitu: pada Situs Env tempat induksi bnAbs sangat tertutup oleh glikan sehingga bnAbs tidak dapat diinduksi. Glikan diproduksi dari glikosilasi dan HIV Env merupakan salah satu protein yang paling banyak mengalami glikosilasi (berperan penting dalam stabilitas, antigenisitas dan infektivitas virus).

VI. 2 SARAN

1. Perlu menyempurnakan desain tiruan subunit protein
2. Vaksin mRNA perlu penelitian lebih lanjut
3. Perlu menuntaskan masalah masalah untuk mengoptimalkan secara maksimal, pengoptimalan untuk mencapai keberhasilan, membangun kontrol jangka panjang dari replikasi virus bersamaan dengan menghilangkan *reservoir* virus dan mencegah munculnya kembali virus karena lolos