

hore, situasinya sangat berbeda. Spesies tertentu menghasilkan tipe katabolit (aerobactin) sangat banyak, beberapa spesies menghasilkan tipe echolate (enterobactin), dan yang lainnya sekarang digambarkan sebagai siderophore tipe ferrioxamine. Sebaliknya pada anggota famili Enterobacteriaceae, tak satupun dari kelompok Proteus-Providencia-Morganella (PPM) menghasilkan siderophore yang disebutkan di atas. Asam (-Hydroxyisovaleric digambarkan sebagai siderophore yang dihasilkan oleh *P. mirabilis*. Hal ini berarti secara umum dalam media yang kaya asam amino, bagaimanapun, masih diperdebatkan. Aktifitas siderophore dari asam (-keto, produk deaminasi asam amino bakteri ini, sudah diteliti. Produksi yang berbeda asam (-keto sudah dimonitor dalam sejumlah besar koleksi strain yang dimiliki kelompok PPM. Aktifitas siderophorenya sudah diteliti dengan kenaikan pertumbuhan dan uji transpor besi. Aktifitas siderophore yang sangat berarti dimiliki oleh asam α -keto dengan rantai samping aromatik dan heteroaromatik (asamfenilpiruvat dari fenilalanin, atau asam indolilpiruvat dari triptofan). Asam (-keto lain dengan rantai samping non-polar lebih panjang (asam (-ketoisocaproic atau α -ketoisovaleric) juga memainkan aktifitasnya dalam masalah ini ketika tidak terdapatnya asam (-keto yang lebih kecil (seperti asam (-ketoglutaric, α -ketobutyric, atau pyruvic). Hal yang ditekankan bahwa asam (-keto tidak membentuk kompleks yang stabil dengan besi ferric sebagai siderophore hydroxamate. Namun demikian cukup stabil untuk fungsi chelator ion pada kelompok PPM pada ketidakhadiran yang permanen dari "classic", siderophore sangat aktif. Basil deaminase-negatif (*E. coli* dan *Salmonella Spp.*) dipakai sebagai kontrol, tidak mampu menggunakan asam (-keto, yang mendukung gambaran bahwa suatu sistem transpor besi khusus sudah berkembang dalam kelompok PPM. Khususnya asam (-keto secara mudah dihasilkan oleh deaminase L-asam amino. Kemampuan uptake besi dengan jalan reaksi metabolik unik dan khusus dapat mendukung kolonisasi pada organisme inang oleh patogen oportunistik seperti *P. mirabilis*, *P. vulgaris* dan *P. penneri*, dan sebagai konsekuensinya hal ini dapat dipertimbangkan menjadi faktor penting dari patogenisitas basil ini.; bagaimanapun, ini ditekankan bahwa deaminase termasuk dalam proses dimasukkan dalam proses ini merupakan enzim yang sangat diperlukan yang mendasari metabolisme bakteri