

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah banyak dihuni oleh berbagai mikroba. Mikroba tanah seperti bakteri dan jamur sangat mempengaruhi kesuburan tanah. Menurut Saraswati (2007) fungsi mikroba di dalam tanah dibagi menjadi empat, yaitu sebagai penyedia unsur hara dalam tanah, perombak bahan organik dan mineralisasi organik, memacu pertumbuhan tanaman serta sebagai agen hayati pengendali hama dan penyakit tanaman.

Kesuburan tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena apabila tanah tersebut tidak subur maka akan mengakibatkan hasil produksi pertanian menurun. Terdapat banyak kendala untuk meningkatkan produksi pertanian misalnya kesuburan tanah dan ketersediaan unsur hara esensial seperti fosfat, keberadaan akan mikroba yang berperan dalam proses pelarutan fosfat di dalam tanah. Salah satu kendala yang menghambat kesuburan tanah adalah kekurangan fosfat tersedia di dalam tanah, meskipun fosfat yang terkandung di dalam tanah melimpah akan tetapi apabila pada tanah tersebut tidak terkandung bakteri pelarut fosfat maka hanya sedikit fosfat yang akan bisa diserap oleh tanah maupun tanaman mengakibatkan tanah tersebut menjadi tidak subur (Ilham dkk, 2014).

Saat ini mulai dikembangkan pemanfaatan mikroba pelarut fosfat sebagai pupuk hayati, salah satunya adalah bakteri pelarut fosfat (BPF). Penggunaan mikroba pelarut fosfat sebagai pupuk hayati memiliki keunggulan antara lain tidak mencemari lingkungan, mampu membantu meningkatkan kelarutan P yang terjerap, menghalangi terjerapnya P oleh unsur-unsur penjerap dan mengurangi toksisitas Al^{3+} , Fe^{3+} dan Mn^{2+} terhadap tanaman pada tanah masam (Elfiati, 2005).

Bakteri pelarut fosfat merupakan bakteri tanah yang dapat melarutkan fosfat sehingga dapat diserap oleh tanaman. Selain meningkatkan fosfat dalam tanah juga dapat berperan pada metabolisme vitamin D memperbaiki pertumbuhan akar tanaman dan meningkatkan serapan hara (Wulandari, 2001). Bakteri pelarut fosfat mampu mensekresi asam organik sehingga akan menurunkan pH tanah dan memecahkan ikatan pada beberapa bentuk senyawa fosfat untuk meningkatkan ketersediaan fosfat dalam larutan tanah (Purwaningsih,



2003). Bakteri yang berperan sebagai pelarut fosfat pada tanah telah banyak ditemukan, diantaranya genera *Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Bacillus*, *Azotobacter*, *Microbacterium* dan *Flavobacterium*.

Menurut Rao (1982) di dalam tanah banyak bakteri yang memiliki kemampuan melepas P dari ikatan Fe, Al, Ca dan Mg sehingga P yang tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman. Beberapa mekanisme pelarutan P pada BPF (Bakteri Pelarut fosfat) antara lain melalui kemampuan menghasilkan enzim fosfatase, fitase dan asam organik hasil metabolisme seperti asam asetat, propionat, glikolat, fumarat, oksalat, suksinat, tartarat, sitrat, laktat dan ketoglutarat. Sekresi asam-asam organik tersebut dapat membentuk kompleks stabil dengan kation-kation pengikat P di dalam tanah yang pada akhirnya akan menurunkan pH dan memecahkan ikatan pada beberapa bentuk senyawa fosfat sehingga akan meningkatkan ketersediaan fosfat dalam larutan tanah.

Indonesia merupakan negara maritim dengan areal lahan pesisir pantai yang sangat luas. Wilayah pesisir pantai yang bertekstur pasir merupakan salah satu potensi utama perkembangan pertanian di masa mendatang. Lahan pesisir merupakan lahan marginal dengan percepatan pendayagunaan untuk budidaya pertanian sangat lambat (Aqil, 2000), sebab pantai mempunyai kandungan hara rendah dan daya menyimpan air kurang baik (Kertonegoro, 2007 *cit* Yuwono, 2009).

Riau merupakan sebuah provinsi yang memiliki potensi pesisir yang luas salah satunya berada di Kota Dumai, Kota Dumai mengalami pengembangan secara terpadu di kawasan pesisir pantainya sebagai kawasan pemulihan hutan *mangrove* (Naibaho dkk, 2014). Ekosistem *mangrove* merupakan ekosistem unik yang tumbuh pada daerah peralihan laut dan darat di atas substrat lumpur. Kondisi tersebut telah menempatkan ekosistem ini menjadi sangat penting dalam peran ganda melalui aspek ekologis, sosial ekonomi dan fisik perlindungan daerah pesisir. Dalam aspek fisik, *mangrove* berfungsi sebagai zona penyangga (*buffer zone*) dari intrusi air laut, melindungi pantai dari erosi, gelombang badai/tsunami dan angin topan serta mendukung pertumbuhan daratan pantai (Thaha dkk., 2003).

Sebagaimana upaya untuk mengelola wilayah pesisir secara berkelanjutan, karena kendala pada pasir pantai yang memiliki unsur hara rendah yang memiliki

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



kandungan alkalinitas tinggi, maka dari itu dilakukanlah eksplorasi mikroorganisme pelarut fosfat agar dapat dimanfaatkan untuk pertanian berkelanjutan pada lokasi asal, oleh karena itu penulis mengangkat judul **“Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) Pada Tanah Di Pesisir Pantai Dumai”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolasi BPF Pada Tanah di Pesisir Pantai Dumai serta menghitung jumlah populasi BPF dan mengidentifikasi BPF yang ditemukan.

1.3. Manfaat

Manfaat penelitian ini yakni untuk mendapatkan Bakteri Pelarut Fosfat yang berasal dari tanah di pesisir Pantai Dumai dengan tanah yang memiliki salinitas tinggi sehingga bakteri yang didapat akan berpotensi untuk dikembangkan sebagai pupuk hayati dan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.