LAND QUALITY ANALYSIS IN PESISIR BARAT REGENCY LAMPUNG PROVINCE

ANALISIS KUALITAS LAHAN DI KABUPATEN PESISIR BARAT PROVINSI LAMPUNG

Dyah Nursita Utami¹

¹Perekayasa Pertama pada Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana (PTRRB),
Kedeputan TPSA-BPPT
Gedung 820 Geostech Kawasan Puspiptek Setu, 15314
e-mail: dyah.nursita@bppt.go.id

Abstract

Since 2012, Pesisir Barat district has begun to separate from Lampung Barat regency under UU No. 22 Tahun 2012. The new autonomous Region (DOB) which is still in the early stages of planning and utilization after the leaving of its parent district required a potential utilization of natural resources by considering the strenght of surrounding areas in order to encourage Development progress. Aproprate land use planning is one of the ways for utilizing natural resources in the Pesisir Barat district through the study of land quality. The results of this land quality analysis will find out the parameters of land quality that become excellence and made a boundary factors for the development of land potential in Pesisir Barat district. Land quality parameters to be assessed include soil texture, soil pH, organic C, Nitrogen, potassium, phosphorus, cations can be exchanged such as Ca, Mg, K, Na, cation exchange Capacity (CEC), and base saturation (KB). By knowing the boundary factor, expected improvement recommendations and land use planning in Pesisir Barat district are more in line with the condition and potential natural resources of the region. So that, the optimization of natural resources utilization can be encouraged to accelerate encourage the optimization of natural resources utilization to accelerate development in the district new autonomous Region.

Keywords: *Land quality analysis, land use, optimization of natural resources*

Abstrak

Sejak tahun 2012, Kabupaten Pesisir Barat mulai memisahkan diri dari Kabupaten Lampung Barat berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2012. Daerah otonomi baru (DOB) yang masih dalam tahapan awal perencanaan dan pendayagunaan setelah lepas dari kabupaten induknya diperlukan suatu usaha pendayagunaan potensi sumberdaya alam dengan mempertimbangkan kekuatan wilayah di sekitarnya dalam rangka mendorong kemajuan pembangunan. Perencanaan tata guna lahan yang tepat menjadi salah satu cara pendayagunaan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Pesisir Barat melalui kajian kualitas lahan. Hasil kajian analisis kualitas lahan ini akan diketahui parameter-parameter kualitas lahan yang menjadi keunggulan dan faktor pembatas bagi pengembangan potensi lahan di Kabupaten Pesisir Barat. Parameter kualitas lahan yang akan dinilai antara lain tekstur tanah, pH tanah, C organik, Nitrogen, Kalium, Fosfor, kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, K, Na, Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan Kejenuhan Basa (KB). Dengan mengetahui faktor pembatas, diharapkan rekomendasi perbaikan dan perencanaan tata guna lahan di Kabupaten Pesisir Barat lebih sesuai dengan kondisi dan potensi sumberdaya alam wilayahnya. Sehingga mampu mendorong optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam untuk mempercepat pembangunan di kabupaten daerah otonomi baru.

Kata kunci: Analisis kualitas lahan, tata guna lahan, optimalisasi sumberdaya alam

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kualitas lahan adalah sifat-sifat pengenal atau *attribute* yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu dan biasanya terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan. Kualitas lahan ada yang dapat diestimasi atau diukur secara langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan dari pengertian karakteristik lahan (FAO, 1976).

Karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Dari beberapa pustaka disebutkan bahwa penggunaan karakteristik lahan untuk keperluan evaluasi lahan bervariasi. Dalam kajian ini, karakteristik lahan yang digunakan dalam menilai kualitas lahan adalah tekstur tanah, pH tanah, C organik, Nitrogen, Fosfor, Kalium, kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, K, Na, Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan Kejenuhan Basa (KB).

Fungsi menilai atau mengevaluasi kualitas lahan adalah memberikan pengertian tentang hubungan-hubungan antara kondisi lahan dan penggunaannya serta memberikan kepada perencana berbagai perbandingan dan alternatif pilihan penggunaan yang dapat diharapkan berhasil. Manfaat dari evaluasi kualitas lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan tertentu serta memprediksi konsekuensi-konsekuensi dari perubahan penggunaan lahan yang akan dilakukan. Hal ini penting terutama apabila dilakukan pada daerah bentukan baru seperti di Kabupaten Pesisir Barat.

Kabupaten Pesisir Barat merupakan kabupaten yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang No. 22 Tahun 2012 tentang Pembentukan Daerah Otonomi Baru (DOB). Daerah otonomi baru (DOB) yang masih dalam tahapan awal perencanaan dan pendayagunaan setelah lepas dari kabupaten induknya diperlukan suatu usaha pendayagunaan potensi sumberdaya alam dengan mempertimbangkan kekuatan wilayah di sekitarnya dalam rangka mendorong kemajuan pembangunan.

Perencanaan tata guna lahan yang tepat menjadi salah satu cara pendayagunaan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Pesisir Barat melalui kajian kualitas lahan. Hasil kajian analisis kualitas lahan ini akan diketahui parameter-parameter kualitas lahan yang menjadi keunggulan dan faktor

pembatas bagi pengembangan potensi lahan di Kabupaten Pesisir Barat. Dengan mengetahui faktor pembatas, diharapkan rekomendasi perbaikan dan perencanaan tata guna lahan di Kabupaten Pesisir Barat lebih sesuai dengan kondisi dan potensi sumberdaya alam wilayahnya. Sehingga mampu mendorong optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam untuk mempercepat pembangunan di kabupaten daerah otonomi baru.

1.2. Tujuan Penelitian

Kajian analisis kualitas lahan di Kabupaten Pesisir Barat ini dimaksudkan untuk mendukung kemajuan sektor pertanian dalam rangka pendayagunaan potensi sumberdaya alam. Selain itu dengan mengetahui tingkat kualitas lahan, kebijakan yang diambil bisa sesuai untuk tipe penggunaan lahan tertentu sehingga meningkatkan tingkat perekonomian di kabupaten baru tersebut.

2. METODOLOGI

2.1. Lokasi

Lokasi kajian ini adalah Kabupaten Pesisir Barat. Kabupaten Pesisir Barat terletak pada 5°21'0" LS – 5°28'0" LS dan antara 105°48'0" BT – 105°48'0" BT. Kabupaten Pesisir Barat, memiliki batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara: berbatasan dengan Kabupaten Lampung Barat, Kabupaten Tanggamus, dan Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Provinsi Sumatera Selatan;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Tanggamus;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Samudra Hindia; dan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Pesisir Tengah Provinsi Bengkulu.

Secara administratif Kabupaten Pesisir Barat terbagi atas 11 wilayah kecamatan, 116 desa dan 2 kelurahan. Luas wilayah Kabupaten Pesisir Barat ± 2.907,23 km² (Pesisir Barat Dalam Angka, 2018).

Gambar 1. Peta Administrasi Kabupaten Pesisir Barat

2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam kajian evaluasi lahan ini adalah melalui survei pengambilan sampel tanah secara *purposive sampling*. Berikut prioritas dalam pengambilan sampel tanah yang dilakukan dalam kajian ini:

1. Sampel tanah yang diambil diutamakan pada area atau kawasan yang teridentifikasi menjadi area yang menghasilkan sektor unggulan atau kawasan strategis di Kabupaten Pesisir Barat. Penentuan sektor unggulan dan kawasan strategis dilakukan

berdasarkan hasil diskusi dengan stakeholder (pemangku kepentingan di daerah) dan atau hasil kajian singkat dari data sekunder yang telah diperoleh baik berupa data statistik dan atau spasial.

2. Sampel tanah yang diambil harus berada pada kawasan budidaya atau kawasan non hutan lindung. Asumsi yang dipakai adalah perencanaan dan pendayagunaan pemanfaatan sumberdaya alam didesain pada areal kawasan budidaya sesuai dengan aturan perundang-undangan demi menjaga kelestarian konservasi sumberdaya alam.
3. Sampel tanah yang diambil adalah berlokasi berdekatan dengan akses jalan, dan diduga masih alami yaitu yang tidak terpengaruh oleh timbunan akibat pembangunan.

Titik sampel dalam survei jenis tanah di tentukan berdasarkan hasil *overlay* peta penggunaan lahan, peta geologi, peta sistem lahan, peta daerah aliran sungai, dan peta kawasan hutan. Peta titik sampel adalah seperti terlihat pada Gambar 2 dibawah ini:

Gambar 2. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah di Kabupaten Pesisir Barat

Sampel tanah yang telah diambil selanjutnya dianalisis dilaboratorium untuk

memperoleh data karakteristik lahan yang digunakan pada penyusunan evaluasi lahan

seperti: tekstur tanah, pH tanah, C organik, Nitrogen, Fosfor, Kalium, kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, K, Na, Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan Kejenuhan Basa (KB). Parameter tersebut diatas kemudian dianalisis untuk memperoleh kelas kualitas lahan di Kabupaten Pesisir Barat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sifat Fisik Tanah

3.1.1. Tekstur Tanah

Tanah disusun dari butir-butir tanah dengan berbagai ukuran. Bagian butir tanah yang berukuran lebih dari 2 mm disebut bahan kasar tanah seperti kerikil, koral sampai batu. Bagian butir tanah yang berukuran kurang dari 2 mm disebut bahan halus tanah. Bahan halus tanah dibedakan menjadi:

- pasir, yaitu butir tanah yang berukuran antara 0,050-2 mm.
- debu, yaitu butir tanah yang berukuran antara 0,002-0,050 mm.
- liat, yaitu butir tanah yang berukuran kurang dari 0,002 mm.

Gambar 3. Grafik kondisi tekstur tanah di beberapa lokasi sampling di Kab. Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Menurut Hardjowigeno (1992) tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah. Tekstur tanah merupakan perbandingan antara butir-butir pasir, debu dan liat. Tekstur tanah dikelompokkan dalam 12 kelas tekstur. Kedua belas kelas tekstur dibedakan berdasarkan prosentase kandungan pasir, debu dan liat. Tanah bertekstur liat mempunyai luas permukaan yang lebih besar sehingga memiliki kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara yang tinggi. Tanah bertekstur halus lebih aktif dalam

reaksi kimia daripada tanah bertekstur kasar. Tanah bertekstur pasir mempunyai luas permukaan yang lebih kecil sehingga sulit menyerap (menahan) air dan unsur hara.

Secara umum tanah di lokasi kajian mempunyai fraksi debu lebih tinggi dibandingkan dengan fraksi pasir dan liat. Kandungan fraksi debu antara 26,79% hingga 77,7% seperti yang terlihat di Gambar 3, sehingga berdasarkan kriteria segitiga tekstur, tanah di lokasi kajian digolongkan sebagai tanah yang mempunyai tekstur lempung berdebu hingga lempung liat berdebu.

3.2. Sifat Kimia Tanah

3.2.1. Reaksi Tanah (pH Tanah)

Reaksi tanah adalah suatu ciri atau parameter yang digunakan untuk menunjukkan keadaan masam-basa dalam tanah. Reaksi masam-basa suatu tanah sangat mempengaruhi tingkat penguraian mineral dan bahan organik, pembentukan mineral liat, aktivitas jasad renik, ketersediaan hara bagi tanaman, dan secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu penetapan pH tanah adalah salah satu yang paling penting yang dapat digunakan untuk mendiagnosa masalah pertumbuhan tanaman (Dikti, 1991).

Reaksi tanah (pH) perlu diketahui karena tiap tanaman memerlukan lingkungan pH tertentu. Ada tanaman yang toleran terhadap guncangan pH yang panjang, tetapi ada pula tanaman yang tidak toleran terhadap guncangan pH. Disamping berpengaruh langsung terhadap tanaman, pH juga mempengaruhi faktor lain, misalnya ketersediaan unsur, kelarutan Al dan Fe juga dipengaruhi oleh pH tanah. Pada pH asam, kelarutan Al dan Fe tinggi akibatnya pada pH sangat rendah pertumbuhan tanaman tidak normal karena suasana pH tidak sesuai, kelarutan beberapa unsur menurun dan adanya keracunan Al dan Fe (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Berdasarkan gambar 4 di bawah ini, kondisi pH tanah hasil analisis laboratorium di 6 lokasi menunjukkan kondisi pH tanah yang bervariasi antara 5,33 hingga yang tertinggi mencapai pH netral yaitu 7. Berdasarkan kriteria kualitas kesuburan tanah, pH tanah di lahan di wilayah Kabupaten Pesisir Barat relatif netral.

Gambar 4. Grafik Kondisi pH tanah di beberapa lokasi sampling di Kab. Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Untuk menyiapkan tanah yang baik dan dapat menyerap pupuk secara optimal, diperlukan netralisasi tanah. Netralisasi bisa menggunakan campuran bahan kimia penetralisir seperti kapur dolomit dan lain-lain. Sebagian besar tanah di Indonesia bersifat asam (5.5 sampai 6), atau pH di bawah 7. Maka netralisasi tanah dilakukan dengan menaikkan pH tanah mencapai pH 7 atau pH netral. Tapi pH 7 atau netral tidak selalu merupakan kondisi terbaik, ada beberapa tanaman yang tumbuh optimal di tanah yang bersifat sedikit asam atau sedikit basa.

3.2.2. Bahan Organik atau C-organik Tanah

Bahan organik adalah bagian dari tanah yang merupakan suatu sistem kompleks dan dinamis, yang bersumber dari sisa tanaman dan atau binatang yang terdapat di dalam tanah yang terus menerus mengalami perubahan bentuk, karena dipengaruhi oleh faktor biologi, fisika, dan kimia. Bahan organik umumnya ditemukan di permukaan tanah yang jumlahnya 3-5%, tetapi pengaruhnya sangat besar terhadap sifat-sifat tanah (Hardjowigeno, 2003). Bahan organik memberikan kontribusi yang nyata terhadap KTK tanah, sekitar 20-70% kapasitas pertukaran tanah pada umumnya bersumber pada koloid humus sehingga dapat berkolerasi antara bahan organik dengan KTK tanah. Bahan organik dapat menghasilkan humus yang mempunyai KTK tinggi, jauh lebih tinggi dari pada mineral liat. Oleh karena itu semakin tinggi kandungan bahan organik tanah semakin tinggi pula nilai KTK-nya (Dikti, 1991).

Pengaruh bahan organik terhadap sifat biologi yaitu penambahan bahan organik dapat meningkatkan aktivitas dan populasi mikrobiologi dalam tanah terutama yang berkaitan dengan aktivitas dekomposisi

bahan organik (Suntoro, 2003). Bahan organik tanah terbentuk dari jasad hidup tanah yang terdiri atas flora dan fauna, perakaran tanaman yang hidup dan yang mati, yang terdekomposisi dan mengalami modifikasi serta hasil sintesis baru yang berasal dari tanaman dan hewan. Dalam pengelolaan bahan organik tanah, sumbernya juga berasal dari pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos, serta pupuk hayati (inokulan) (Hanafiah, 2005).

Gambar 5 di bawah menunjukkan hasil analisis laboratorium di beberapa lokasi sampling di Kabupaten Pesisir Barat, kandungan bahan C organik bervariasi antara 0,76 % hingga 3,19 %. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah, rentang nilai tersebut mempunyai kualitas kandungan C organik dari rendah hingga sangat tinggi. Kandungan terendah terdapat di wilayah Kecamatan Lemong dan kandungan tertinggi berada di wilayah Kecamatan Ngambur. Pada tanah tanah yang mempunyai kadar C organik rendah, di bawah batas sedang maka perlunya pengelolaan tanah dengan upaya menambahkan bahan organik kedalam tanah seperti dengan pemberian pupuk organik atau penanaman tanaman legume dalam rangka untuk mendapatkan pupuk hijau. Pengembalian hasil panen juga sebagai upaya untuk menaikkan kadar bahan organik tanah.

Gambar 5. Grafik Kandungan C Organik tanah di lokasi sampling Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.3. N Total Tanah

Nitrogen merupakan unsur hara makro esensial, menyusun sekitar 1,5% bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein (Hanafiah 2005). Menurut Hardjowigeno (2003) Nitrogen dalam tanah berasal dari:

- Bahan organik tanah: bahan organik halus dan bahan organik kasar;

- Pengikatan oleh mikroorganisme dari N udara;
- Pupuk; dan
- Air hujan.

Sumber N berasal dari atmosfer sebagai sumber primer, dan lainnya berasal dari aktifitas didalam tanah sebagai sumber sekunder. Fiksasi N secara simbiotik khususnya terdapat pada tanaman jenis *Leguminosae* sebagai bakteri tertentu. Bahan organik juga membebaskan N dan senyawa lainnya setelah mengalami proses dekomposisi oleh aktifitas jasad renik tanah.

Hilangnya N dari tanah disebabkan karena digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme. Kandungan N total umumnya berkisar antara 2000-4000 kg/ha pada lapisan 0-20 cm tetapi tersedia bagi tanaman hanya kurang 3% dari jumlah tersebut (Hardjowigeno 2003). Manfaat dari Nitrogen adalah untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan persenyawaan lain. Nitrogen terdapat di dalam tanah dalam bentuk organik dan anorganik. Bentuk-bentuk organik meliputi NH_4 , NO_3 , NO_2 , N_2O dan unsur N. Tanaman menyerap unsur ini terutama dalam bentuk NO_3 , namun bentuk lain yang juga dapat menyerap adalah NH_4 , dan urea ($\text{CO}(\text{N}_2)_2$) dalam bentuk NO_3 .

Selanjutnya, dalam siklusnya, nitrogen organik di dalam tanah mengalami mineralisasi sedangkan bahan mineral mengalami imobilisasi. Sebagian N terangkut, sebagian kembali sebagai residu tanaman, hilang ke atmosfer dan kembali lagi, hilang melalui pencucian dan bertambah lagi melalui pemupukan. Kadar N total tanah wilayah Kabupaten Pesisir Barat berkisar antara 0,09% hingga 0,22%. Berdasarkan kriteria kesuburan tanah kandungan N total tanah dalam kategori bervariasi dari sangat rendah hingga sedang. Kandungan terendah terdapat di Desa Sri Mulyo Kecamatan Bengkunt Belimbing, sedangkan kandungan N total tanah tertinggi berada di Desa Sukoharjo Kecamatan Bengkunt Belimbing.

Dalam satu wilayah kecamatan terlihat kadar N total tanah yang berbeda, karena penggunaan lahan di sampling lokasi mempunyai jenis yang berbeda. Desa Sri Mulyo mempunyai tutupan lahan berupa kebun campuran dengan komoditas coklat, lada, kopi dan jarak dengan tidak adanya manajemen pemeliharaan. Sedangkan di Desa Sukoharjo mempunyai tutupan lahan berupa kebun campuran alami tanpa adanya manajemen pemeliharaan. Desa Sri Mulyo mempunyai nilai N total tanah yang lebih

rendah karena jenis tanaman yang ditemukan di Desa Sri Mulyo termasuk jenis tanaman perkebunan yang lebih rakus hara.

Upaya dalam rangka untuk meningkatkan kadar N total dalam tanah yaitu dengan menambahkan pupuk Urea apabila pada tanah tanah sawah atau sawah tadah hujan. Pemberian pupuk organik juga bisa meningkatkan kadar N tanah, meskipun tingkat peningkatan relatif kecil. Akan tetapi pelepasan N dalam pupuk organik secara pelan pelan, sementara apabila dengan pupuk Nitrogen seperti Urea, NPK, N yang akan diserap oleh tanaman akan lebih cepat tersedia.

Gambar 6. Grafik Kandungan N total tanah di lokasi sampling Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.4. P_2O_5 dalam Tanah

Fosfor merupakan unsur hara makro esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman memperoleh unsur P seluruhnya berasal dari tanah atau dari pemupukan serta hasil dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Jumlah P total dalam tanah cukup banyak, namun yang tersedia bagi tanaman jumlahnya rendah hanya 0,01-0,2 mg/kg tanah, kandungannya sangat bervariasi tergantung pada jenis tanah, tetapi pada umumnya rendah, (Handayanto dan Hairiyah, 2007). Kadar fosfor yang sangat rendah dalam lautan tanah pada suatu saat berarti bahwa pencucian memindahkan sedikit fosfor dari dalam tanah (Notohadiprawiro, 1999).

Fungsi P bagi tanaman adalah untuk pembelahan sel pembentukan buah, bunga dan biji, mempercepat pematangan, memperkuat batang agar tidak roboh, perkembangan akar, tahan terhadap penyakit, membentuk RNA dan DNA, metabolisme karbohidrat, memperbaiki kualitas tanaman, dan menyimpan serta memindahkan energi. Kekurangan fosfor umumnya menyebabkan volume jaringan

tanaman menjadi lebih kecil dan warna daun menjadi lebih gelap (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Gambar 7. Grafik Kandungan P_2O_5 tanah di wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Hasil analisis laboratorium di beberapa lokasi di areal lahan kering lingkup wilayah Kabupaten Pesisir Barat, kandungan P_2O_5 tanah bervariasi antara 15,13 mg/100g hingga 61,01 mg/100g, dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 7 tersebut di atas. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah, rentang nilai tersebut termasuk dalam kualitas yang sedang hingga sangat tinggi. Kandungan P_2O_5 tanah masuk ke dalam kelas sedang sampai tinggi karena secara geografis Kabupaten Pesisir Barat berada di daerah pesisir yang mempunyai topografi yang cenderung rendah, sehingga tingginya kandungan P_2O_5 tanah merupakan hasil dari *leaching* (pencucian) dari daerah disekitar yang mempunyai topografi yang lebih tinggi.

Pengelolaan lahan dari aspek ketersediaan unsur hara fosfor atau fosfat, pada lahan yang terindikasi/terdeteksi mempunyai kandungan sedang hingga tinggi, tanah tersebut masih mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Sedangkan untuk lahan yang terindikasi nilai kandungan fosfatnya rendah, untuk upaya perbaikan tanah perlu ditambahkan salah satunya dengan pupuk SP36 atau pupuk lain yang mempunyai sumber P seperti KPA (Kapur Fosfat Alam) atau Guano.

3.2.5. K_2O dalam Tanah

Unsur kalium di dalam tanah berasal dari mineral-mineral primer dalam tanah dan pupuk buatan. Kalium ditemukan dalam jumlah banyak di dalam tanah, tetapi hanya

sebagian kecil digunakan oleh tanaman yaitu yang larut didalam air atau dapat dipertukarkan (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Tingkat ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh pH dan kejenuhan basa. Pada pH rendah dan kejenuhan basa rendah kalium mudah hilang tercuci, pada pH netral dan kejenuhan basa tinggi kalium diikat oleh Ca.

Kemampuan tanah untuk menyediakan kalium dapat diketahui dari susunan mineral yang terdapat dalam tanah, namun umumnya mineral leusit dan biotit yang merupakan sumber langsung dalam kalium bagi tanaman. Unsur K dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, yakni terbesar kedua setelah hara N. Pada tanah yang subur kadar K dalam jaringan hampir sama dengan N. Tanaman yang kekurangan kalium biasanya memperlihatkan gejala lemahnya batang tanaman, sehingga tanaman mudah roboh, tanaman menjadi kuning, produksi merosot karbohidrat berkurang dan rasa manis pada buah-buahan sering berkurang (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Menurut Tan (2001 dalam Silahooy 2008) menyatakan bahwa jumlah kalium yang diadsorpsi oleh tanah tergantung pada tingkat kejenuhannya. Kalium yang diadsorpsi sebagian besar terdapat dalam keadaan seimbang dengan kalium yang berada dalam larutan tanah yang merupakan sumber utama bagi tanaman. Damanik, dkk. (2010) bahwa pengembalian kalium dari sisa tanaman merupakan sumber yang penting dalam menjaga keseimbangan kadar kalium dalam tanah. Pemanenan yang mengangkut seluruh bagian tanaman seperti buah, biji, dan biomas akan banyak menguras K dari dalam tanah, karena sebagian besar tanaman mengandung K sampai 3 % atas dasar berat kering tanaman. Kehilangan kalium dari dalam tanah selain terangkut panen dapat juga terjadi karena tercuci, tererosi dan terfiksasi.

Hasil analisis laboratorium di beberapa lokasi sampling wilayah Kabupaten Pesisir Barat K_2O tersedia bervariasi antara 10,64 mg/100g hingga 138,87 mg/100g, dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 8, serta berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah mempunyai kualitas kandungan yang sedang hingga sangat tinggi. Kandungan terendah terdapat di wilayah Kecamatan Bengkunt Belimbing dan kandungan tertinggi berada di wilayah Kecamatan Ngambur. Kandungan K_2O tersedia, pada tanah di wilayah Kabupaten Pesisir Barat khususnya pada lahan sawah, sehingga upaya untuk memperbaikannya

sudah tidak perlu lagi. Sebagaimana diketahui pada tanah yang kandungan K_2O tersedianya rendah, dapat diupayakan pengelolaannya dengan penambahan pupuk Kalium seperti KCL atau pupuk majemuk NPK.

Gambar 8. Grafik Kandungan K_2O tanah di wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.6. Natrium (Na) Dapat Ditukar

Natrium merupakan unsur penyusun lithosfer paling melimpah keenam setelah Ca yaitu 2,75% yang berperan penting dalam menentukan karakteristik tanah dan pertumbuhan tanaman terutama di daerah kering dan agak kering yang berdekatan dengan pantai, karena tingginya kadar Na di laut, suatu tanah disebut tanah alkali jika KTK atau muatan negatif koloid-koloidnya dijenuhi oleh $\geq 15\%$ Na, yang mencerminkan unsur ini merupakan komponen dominan dari garam-garam larut yang ada. Pada tanah-tanah ini, sumber utama mineralnya adalah NaCl. Kelompok tanah alkalin ini disebut tanah halomorfik, yang umumnya terbentuk di daerah pesisir pantai iklim kering dan berdrainase buruk. Sebagaimana unsur mikro, Na juga bersifat toksik bagi tanaman jika terdapat dalam tanah dalam jumlah yang sedikit berlebihan (Hanafiah, 2005).

Hasil analisis laboratorium di beberapa lokasi di areal lahan wilayah Kabupaten Pesisir Barat kandungan Na tanah bervariasi antara 0,31 me/100 g hingga 0,43 me/100 g dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 9. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah, rentang nilai tersebut mempunyai kualitas kandungan yang sangat rendah. Kandungan terendah terdapat di wilayah Desa Pelita Jaya Kecamatan Pesisir Selatan dan kandungan tertinggi berada di wilayah Desa Sukoharjo Kecamatan Bengkunt Belimbing.

Gambar 9. Grafik Kandungan Na tanah di lahan wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.7. Kalsium (Ca) Dapat Ditukar

Kalsium tergolong dalam unsur-unsur mineral esensial sekunder seperti Magnesium dan Belerang. Ca^{2+} dalam larutan dapat habis karena diserap tanaman, diambil jasad renik, terikat oleh kompleks adsorpsi tanah, mengendap kembali sebagai endapan-endapan sekunder dan tercuci (Leiwakabessy 1988). Adapun manfaat dari kalsium adalah mengaktifkan pembentukan bulu-bulu akar dan biji serta menguatkan batang dan membantu keberhasilan penyerbukan, membantu pemecahan sel, membantu aktivitas beberapa enzim.

Dari hasil analisis laboratorium, diketahui bahwa kandungan Ca di beberapa lokasi di areal lahan lingkup wilayah Kabupaten Pesisir Barat bervariasi antara 0,01 cmol/kg hingga 0,24 cmol/kg dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 10. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah mempunyai kualitas kandungan yang sangat rendah. Kandungan terendah terdeteksi di Desa Way Kecamatan Krui Selatan sedangkan tertinggi terdeteksi di Desa Pagar Alam Kecamatan Lemong. Meskipun kandungan Ca dapat ditukar tergolong hara esensial sekunder dan berdasarkan fungsinya yang sebenarnya juga penting untuk kinerja pertumbuhan, akan tetapi upaya pengelolaan tanah karena Ca dd sangat rendah sering diabaikan. Secara tidak langsung upaya perbaikan pH yang rendah karena tingkat kemasaman tanah yang tinggi, dengan penambahan kapur ($CaCO_3$, CaO) merupakan juga sekaligus sebagai upaya perbaikan kandungan Ca.

Gambar 10. Grafik Kandungan Ca Tanah di Lahan Wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.8. Magnesium (Mg) Dapat Ditukar

Magnesium merupakan unsur pembentuk klorofil. Seperti halnya dengan beberapa hara lainnya, kekurangan magnesium mengakibatkan perubahan warna yang khas pada daun. Kadang-kadang pengguguran daun sebelum waktunya merupakan akibat dari kekurangan magnesium (Hanafiah 2005). Kandungan Mg dapat ditukar di beberapa lokasi di areal lahan lingkup wilayah Kabupaten Pesisir Barat bervariasi antara 0,19 cmol/kg hingga 0,91 cmol/kg dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 11. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah mempunyai kualitas kandungan yang sangat rendah. Kandungan terendah terdapat di Desa Pelita Jaya Kecamatan Pesisir Selatan serta juga kandungan tertinggi terdeteksi di Desa Pagar Alam Kecamatan Lemong.

Gambar 11. Grafik Kandungan Mg tanah di lahan wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Seperti juga kandungan Ca dapat ditukar, kandungan Mg dapat ditukar tergolong hara esensial sekunder dan berdasarkan fungsinya yang sebenarnya juga penting yaitu untuk pembentukan klorofil yang mempunyai

fungsi untuk fotosintesis, akan tetapi upaya pengelolaan tanah karena Mg dd juga seiring dengan perbaikan parameter lainnya. Secara tidak langsung upaya perbaikan pH tanah yang rendah karena tingkat kemasaman tanah yang tinggi, dengan penambahan Dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) merupakan juga sekaligus sebagai upaya perbaikan kandungan Mg.

3.2.9. KTK (Kapasitas Tukar Kation)

Kapasitas tukar kation (KTK) adalah kemampuan permukaan koloid tanah menyerap dan mempertukarkan kation yang dinyatakan dalam me/100g koloid. Koloid tanah dapat menyerap dan mempertukarkan sejumlah kation, yang biasanya adalah Ca, Mg, K, Na, NH_4 , Al, Fe, dan H (Damanik, dkk., 2010). Kapasitas tukar kation (KTK) merupakan sifat kimia yang sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Tanah-tanah dengan kandungan bahan organik atau kadar liat tinggi mempunyai nilai KTK lebih tinggi dari pada tanah-tanah dengan kandungan bahan organik rendah atau tanah-tanah berpasir (Hardjowigeno, 2003).

Semakin tinggi KTK tanah, semakin subur tanah tersebut, demikian juga kemampuan menyerap pupuknya juga semakin tinggi. Kapasitas tukar kation tanah yang rendah dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik, seperti kompos atau pupuk kandang (Novizan, 2002).

KTK tanah lahan di wilayah Kabupaten Pesisir Barat sangat berfluktuatif, nilainya bervariasi antara 0,69 cmol/kg hingga 8,9 cmol/kg seperti disajikan pada Gambar 12. Namun demikian secara umum KTK tanah hampir semuanya berada di bawah batas sedang dan tergolong sangat rendah. Tingkat KTK tanah tertinggi terdapat di Desa Sri Mulyo Kecamatan Bengkunt Belimbing dan terendah terdapat di Kecamatan Ngambur.

Gambar 12. Grafik Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah di wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

3.2.10. KB (Kejenuhan Basa)

Nilai kejenuhan basa (KB) adalah persentase dari total kapasitas tukar kation (KTK) yang ditempati oleh kation-kation basa seperti kalium, kalsium, magnesium, dan natrium. Nilai KB berhubungan erat dengan pH dan tingkat kesuburan tanah. Kemasaman akan menurun dan kesuburan akan meningkat dengan meningkatnya KB. Laju pelepasan kation terjerap bagi tanaman tergantung pada tingkat kejenuhan basa tanah. Kejenuhan basa tanah berkisar 50%-80% tergolong mempunyai kesuburan sedang dan dikatakan tidak subur jika kurang dari 50% (Tan, 1991).

Kejenuhan basa selalu dihubungkan sebagai petunjuk mengenai kesuburan sesuatu tanah. Kemudahan dalam melepaskan ion yang dijerap untuk tanaman tergantung pada derajat kejenuhan basa. Tanah sangat subur bila kejenuhan basa > 80%, berkesuburan sedang jika kejenuhan basa antara 50-80% dan tidak subur jika kejenuhan basa < 50%. Hal ini didasarkan pada sifat tanah dengan kejenuhan basa 80% akan membebaskan kation basa dapat dipertukarkan lebih mudah dari tanah dengan kejenuhan basa 50% (Dikti, 1991).

Gambar 13. Grafik Kejenuhan Basa (KB) Tanah di wilayah Kabupaten Pesisir Barat (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Hasil analisis laboratorium di beberapa lokasi sampling wilayah Kabupaten Pesisir Barat, tingkat kejenuhan basa (KB) bervariasi antara 10,56 % hingga 136,23 %, dan secara grafis seperti disajikan pada Gambar 13. Berdasarkan kriteria kelas kualitas kesuburan tanah, nilai dengan rentang tersebut menunjukkan kualitas tingkat kejenuhan basa antara sangat rendah hingga sangat tinggi. Sehingga secara umum kondisi tingkat kejenuhan basa (KB) yang rendah ini menunjukkan kondisi kesuburan tanah juga rendah. Kejenuhan Basa terendah terdapat di wilayah Desa Sri Mulyo Kecamatan

Bengkunat Belimbing dan kandungan tertinggi berada di beberapa wilayah Kecamatan Ngambur.

Perbaikan kondisi kejenuhan basa, dapat dilakukan dengan memperbaiki kualitas tanah baik aspek perbaikan untuk meningkatkan hara hara esensial atau pun hara sekunder lainnya. Perbaikan kualitas tanah yang dapat menjadi pemicu untuk menaikkan ketersediaan hara seperti dengan penambahan bahan organik tanah atau ameliorasi tanah mineral lainnya seperti pengapuran. Upaya perbaikan kualitas tanah ini disarankan pada tanah tanah tegalan atau tadah hujan untuk pertanaman pangan semusim atau tanaman hortikultura.

4. KESIMPULAN

Hasil kajian analisis kualitas lahan di Kabupaten Pesisir Barat sebagai berikut:

1. Parameter kualitas lahan yang esensial dalam upaya pengembangan tata guna lahan sesuai potensi sumberdaya alam di Kabupaten Pesisir Barat masuk kedalam kelas yang cukup sesuai untuk meningkatkan tata guna lahan dari sektor pertanian, seperti:
 - Tekstur tanah di Kabupaten Pesisir Barat masuk kedalam kategori lempung berdebu hingga lempung liat berdebu, sehingga cukup sesuai untuk usaha sektor pertanian.
 - pH tanah masuk kedalam kelas agak masam sampai netral. Sebagian besar tanaman pertanian membutuhkan pH dalam kategori seperti itu untuk mendukung pertumbuhannya secara optimal, sehingga tidak terlalu dibutuhkan intervensi yang intensif dalam pengelolaan keasaman tanah.
 - Kadar bahan organik (C-organik) masuk kedalam kategori rendah sampai sangat tinggi. Pada tanah tanah yang mempunyai kadar C organik rendah, di bawah batas sedang maka perlunya pengelolaan tanah dengan upaya menambahkan bahan organik kedalam tanah seperti dengan pemberian pupuk organik atau penanaman tanaman legume dalam rangka untuk mendapatkan pupuk hijau.
2. Parameter kualitas lahan yang lain (N total tanah, P_2O_5 tanah, K_2O tanah, Na dd, Ca dd, Mg dd, KTK dan KB) perlu dilakukan intervensi dengan bantuan dari pemerintah dan *stakeholder* terkait untuk meningkatkan daya dukungnya

dalam upaya pengembangan sumberdaya alam di Kabupaten Pesisir Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E.H., Fauzi., Sariffudin dan Hanum, H. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan
- Dikti. 1991. Kesuburan Tanah. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome.
- Hanafiah, K.A, 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Handayanto, E dan Hairiyah, K. 2007. Biologi Tanah. Yogyakarta: Pustaka adipura.
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta. 233 hal.
- Kabupaten Pesisir Barat Dalam Angka, 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Barat.
- Leiwakabessy, F. M. 1988. Diklat Kuliah Kesuburan Tanah. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Silahooy, CH. 2008. Efek pupuk KCl dan SP-36 terhadap kalium tersedia, serapan kalium dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah brunize. Buletin agro. Universitas Pattimura. (36) (2) 126 – 132.
- Suntoro, 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolannya. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Sebelas Maret University Press.
- Tan, K.H. 1991. Dasar-dasar Kimia Tanah. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.