

## **Pengintegrasian Kimia Lingkungan dengan Agama Islam dalam Lingkup Ihya'ul Mawat**

**Anisa<sup>1\*</sup>, Effie Dianti<sup>1</sup>, Khadijah<sup>1</sup>, Mizratul Audah<sup>1</sup>, Muhammad Ridha Anshari<sup>1</sup>, Siti  
Rahmah<sup>1</sup>**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM

Universitas Lambung Mangkurat

\*Email: [harnisayaasoyy03@gmail.com](mailto:harnisayaasoyy03@gmail.com), [effiedianti99@gmail.com](mailto:effiedianti99@gmail.com), [kkhaddijah27@gmail.com](mailto:kkhaddijah27@gmail.com),  
[mizratulaudah15@gmail.com](mailto:mizratulaudah15@gmail.com), [ridhakosongsatu@gmail.com](mailto:ridhakosongsatu@gmail.com), [sitirahmahbjm1@gmail.com](mailto:sitirahmahbjm1@gmail.com)

**Abstract.** *Islam is very concerned about the environment as well as chemistry. Most chemistry is misunderstood as harmful to the environment whereas in chemistry there is a study in the form of environmental chemistry that discusses the chemical point of view for environmental sustainability. In this article, we will discuss the harmony of the concept of environmental chemistry with the Islamic concept of the environment within the scope of Ihya' Al-Mawat. The method used is a literature study by reviewing various references both sourced from books, journals, and from previous research results and in accordance with the topic to be discussed. The results found that the concept of environmental chemistry is in line with the Islamic religious concept of the environment within the scope of Ihya' Al-Mawat in terms of environmental preservation through cultivating dead fertilizing dead soil. The application of chemical fertilizers can meet the insufficient amount of nutrients in the soil so that production increases but the use of chemical fertilizers should not be excessive. Excessive use of chemical fertilizers can disrupt life and balance of soil causing a decrease in soil pH, apart from the use of chemical fertilizers must be accompanied by the use of organic fertilizers.*

**Keywords:** *Environmental Chemistry, Ihya Al-Mawat, Enviroment, Environmental Conservation, Dead Soil.*

**Abstrak.** Islam sangat memperhatikan lingkungan begitu pula dengan ilmu kimia. Kebanyakan ilmu kimia disalahpahami berbahaya bagi lingkungan meskipun di dalam kimia ada kajian berupa kimia lingkungan yang membahas sudut pandang kimia untuk keberlangsungan lingkungan. Dalam artikel ini akan dibahas mengenai keselarasan konsep kimia lingkungan dengan konsep Islam terhadap lingkungan dalam lingkup Ihya' Al-Mawat. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode studi pustaka dengan cara mengkaji berbagai referensi baik itu bersumber dari buku, jurnal, maupun dari hasil penelitian sebelumnya dan sesuai dengan topik yang akan dibahas. Hasil yang didapatkan bahwa konsep kimia lingkungan selaras dengan konsep agama Islam terhadap lingkungan dalam lingkup Ihya' Al-Mawat dalam hal pelestarian lingkungan melalui penggarapan lahan yang mati penyuburan tanah yang mati dengan penggunaan pupuk kimia dengan catatan bahwa dosis tertentu perlu diperhatikan. Pemberian pupuk kimia dapat memenuhi jumlah kebutuhan hara yang tidak mencukupi di dalam tanah agar produksi meningkat tetapi penggunaan pupuk kimia hendaknya tidak berlebihan. Penggunaan pupuk sintetis atau pupuk kimia yang berlebihan dapat mengganggu kehidupan dan keseimbangan tanah yang menyebabkan penurunan pH tanah, selain dari penggunaan pupuk kimia harus dibarengi dengan penggunaan pupuk organik.

**Kata kunci:** Kimia Lingkungan, Ihya Al-Mawat, Lingkungan, Pelestarian Lingkungan, Tanah Mati

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan Islam yang merupakan bagian integral dalam pendidikan secara umum mempunyai andil yang cukup signifikan dalam menanamkan nilai cinta lingkungan. Karena dasar pendidikan Islam adalah Al-Qur'an, dalam Al-Qur'an banyak membicarakan tentang kelestarian lingkungan. Keterkaitan Islam dengan lingkungan sangat erat sebagai kekuatan moralitas dan spiritualitas tak terpisahkan dari pendidikan. Sesuai dengan firman Allah pada Q.S. Ar-Rum (30): 41 *"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan dari sebagian akibat perbuatan mereka agar mereka kembali kepada jalan yang benar"* (Ar-Rum [30]: 41).

Pendidikan Islam harus menjadi pelopor dalam pengembangan kesadaran lingkungan, karena konsep pendidikan lingkungan telah lahir sejak Islam dibawa oleh Nabi Muhammad SAW. dan Al-Qur'an mengajarkan bahwa seharusnya umat Islam memberlakukan lingkungan alam. Seperti yang dijelaskan dalam Q.S. Al-A'raf ayat 56:

*“Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi, setelah (Allah) memperbaikinya, dan Berdo'alah kepada Allah dengan penuh rasa takut (tidak akan diterima) dan berharap (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah SWT. begitu dekat dengan orang-orang berbuat baik”.*

Salah satu upaya pelestarian lingkungan dalam Islam yaitu *Ihya'ul Mawat*. *Ihya'ul Mawat* adalah mengelola suatu tanah yang belum digarap sebelumnya dan membuatnya layak untuk dimanfaatkan, seperti digunakan untuk lahan rumah, bercocok tanam dan semisalnya. *Ihya'ul Mawat* bertujuan agar lahan-lahan yang gersang menjadi tertanami, yang tidak produktif menjadi produktif, baik sebagai lahan pertanian, perkebunan maupun untuk pembangunan. Indikasi yang menunjukkan adanya *Ihya'ul Mawat* adalah dengan menggarap tanah tersebut dicangkul, dibuatkan irigasi dan lainnya (Djufri, 2021).

Dalam hadits riwayat Ahmad dan Tirmidzi :

*“Barangsiapa yang mengolah lahan tanah mati maka tanah tersebut berbalik menjadi miliknya”* (H.R. Ahmad dan Tirmidzi).

Dalam hadits tersebut menjelaskan bahwa kebolehan menghidupkan tanah mati yang tidak ada pemmiliknya dan tidak digunakan oleh orang lain. Dengan demikian setiap orang bisa menggarap tanah tersebut dengan menyiram, mengelola, memelihara, menanam kembali serta membangun bangunan di atasnya. Objek yang berkaitan dengan *Ihya'ul Mawat* yaitu tanah mati yang tidak memiliki pemilik, sedangkan tanah yang tidak mati tidak bisa dimiliki kecuali sang pemilik tanah memperbolehkan untuk digarap.

Dalam *Ihya'ul Mawat* untuk menghidupkan lahan mati dengan penanaman kembali lewat cara penyuburan tanah, catra ini digunakan untuk daerah yang gersang yakni daerah tanah yang tidak mau tumbuh maka tanah tersebut dapat diberi pupuk untuk membantu penyuburan tanaman baik pupuk dari pabrik maupun pupuk kandang sehingga tanah itu dapat ditanami dan menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan. Pupuk adalah bahan nutrisi yang diperlukan untuk tanaman. Salah satu pupuk yang biasa digunakan adalah pupuk organik.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam artikel ini yaitu studi pustaka dengan cara mengkaji berbagai referensi baik itu bersumber dari buku, jurnal, maupun dari hasil penelitian sebelumnya dan sesuai dengan topik yang akan dibahas. Studi pustaka (*library research*) yaitu metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian (Fadli, 2021). Pengumpulan data yang dilakukan

menggunakan cara mencari sumber dan menyusun berbagai kata menjadi kalimat dari berbagai sumber, misalnya seperti buku, jurnal, dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang sudah didapatkan dari berbagai referensi tersebut selanjutnya dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat digunakan sesuai dengan proporsisi dan gagasannya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Islam dan Lingkungan**

Agama Islam sangat memperhatikan kelestarian lingkungan. Terdapat banyak ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis-hadis yang membahas tentang lingkungan. Pesan-pesan yang disampaikan Al-Qur'an mengenai lingkungan sangat tegas dan berpandangan ke depan. Isi pesan-pesan tersebut memerintahkan manusia untuk menjaga dan merawat lingkungan (Sutoyo, 2015).

Dalam perspektif Islam, manusia diciptakan sebagai makhluk terbaik di antara ciptaan Allah SWT. (QS. 95:4; 17:70) dia diangkat sebagai khalifah (QS. 2:30) dan memiliki tanggung jawab untuk mengelola bumi serta memakmurkannya (QS. 33:72). Berdasarkan fungsinya sebagai khalifah, manusia diperintahkan untuk beribadah kepada Allah Swt. dan berbuat kebajikan serta dilarang berbuat kerusakan (QS. 28:77), manusia dilarang berbuat kerusakan di bumi setelah diciptakan dengan baik (QS. 7:56), dan manusia dilarang menuruti perintah orang-orang yang berbuat kerusakan dan tidak melakukan perbaikan (QS. 26: 151-152). Islam merupakan rahmat bagi alam semesta. Karena kesempurnaan ajarannya akan menuntun manusia untuk menciptakan kehidupan yang serasi, adil, selaras, dan seimbang bagi seluruh manusia, alam, dan seluruh makhluk di muka bumi ini (Sutoyo, 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas, aturan-aturan dalam Islam dengan jelas menganjurkan manusia untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan, serta mencegah terjadinya musibah yang diakibatkan dari kerusakan lingkungan.

Al-Quran tidak secara detail menjelaskan tentang prosedur pelestarian tanah. Al-Quran hanya memberikan panduan secara umum bahwa lingkungan, termasuk tanah, harus dijaga dan dijaga dengan baik. Perusakan terhadap lingkungan dianggap sebagai kejahatan dan pelakunya mendapat dosa. Pengelolaan tanah, penghijauan dan *ihya al-mawat* merupakan diantara beberapa cara untuk melestarikan tanah. Inti dari ajaran Islam berkenaan dengan lingkungan adalah bahwa lingkungan harus dilestarikan dan dijaga dengan baik. Jika lingkungan rusak, maka akan berakibat fatal terhadap kehidupan manusia (Muzakki, 2020)

### ***Ihya' Al-Mawat***

Kata *Ihya al-mawat* berasal dari bahasa Arab. Kata-kata tersebut merupakan dua ungkapan yang menunjukkan suatu istilah dalam fikih yang memiliki arti tersendiri. Secara harfiah, “*ihya*” berarti menghidupkan dan *mawat* berasal dari kata “*maut*” atau “*wafat*” (Suhendi, 2016). Sedangkan *Ihya’ al-mawat* adalah menghidupkan kembali tanah yang mati.

*Ihya’ul mawat* artinya adalah menghidupkan tanah mati (*al-mawat*). Pengertian tanah mati adalah tanah yang tidak ada pemilikinya dan tidak dimanfaatkan oleh seorang pun. Menghidupkan tanah mati, artinya memanfaatkan tanah itu, misalnya dengan bercocok tanam padanya, menanaminya dengan pohon, membangun bangunan di atasnya, dan sebagainya. Sabda Nabi SAW, “*Barangsiapa yang menghidupkan tanah mati, maka tanah itu menjadi miliknya*” (Rejekiningsih, 2016).

*Ihya’ al-mawat* mengusahakan tanah yang belum ditanami dan belum dimiliki oleh siapapun, untuk dijadikan tanah produktif, baik untuk tanah pertanian maupun pembangunan gedung. Dasar hukum *Ihya’ al-mawat* didasarkan pada Hadits Nabi Muhammad SAW. dan hukumnya (*mustahab*), pendapat lain mengatakan *Ja’iz*. *Ihya’ al-mawat* membersihkan tanah mati yang belum pernah ditanami agar tanah tersebut dapat digunakan untuk perumahan, pertanian, dan lain-lain. Menghidupkan kembali tanah mati (*ihya’ al-mawat*) berarti mengelola tanah atau segera mempersiapkannya untuk ditanami. Setiap tanah mati, jika seseorang menghidupkan tanahnya kembali, maka tanah tersebut sudah menjadi milik orang tersebut (Syarbaini, 2022).

Menurut Imam Syafi’i yang disebut lahan yang mati adalah setiap lahan yang tidak digarap meskipun lahan tersebut menyatu dengan lahan yang digarap. Abu Hanifah berkata, ‘*Lahan yang mati adalah lahan yang jauh dari lahan yang digarap dan air tidak sampai kepadanya*’. Abu Yusuf berkata, ‘*Lahan yang mati adalah setiap lahan tanah, jika seseorang berdiri di tempat yang paling dekat dengan tanah yang digarap kemudian ia berteriak dengan suara yang paling nyaring, suaranya tidak terdengar oleh orang terdekat dengannya di tanah yang digarap tersebut*’. Kedua pendapat ini sama-sama menegaskan bahwa lahan tanah yang mati tersebut menyatu dengan tanah yang digarap. Dalam hal ini, orang yang bersebelahan dengan lahan mati memiliki hak yang sama dengan orang yang berjauhan dengannya di dalam kebolehan menghidupkannya. Imam Malik berkata, ‘*Orang yang bersebelahan dengan lahan mati lebih berhak menghidupkannya dari pada orang yang berjauhan dengannya*’ (Fitria, 2017).

### **Cara-Cara *Ihya Al-Mawat***

Mengenai cara menghidupkan lahan yang mati tersebut disesuaikan dengan tradisi yang berlaku sebab Rasulullah SAW. memberikan ketentuan yang bersifat umum tentang cara menghidupkan lahan yang mati. Itu berarti, cara menghidupkannya disesuaikan dengan tradisi yang berlaku (Fitria, 2017). Menurut Syarbaini (2022), tanah mati dapat dihidupkan kembali atau memfungsikan tanah yang disia-siakan dengan berbagai cara. Perbedaan cara tersebut dipengaruhi oleh adat dan kebiasaan masyarakatnya. Suhendi (2002), menjelaskan cara-cara pengolahan Ihyaul mawat secara perinci dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menyuburkannya, cara ini digunakan untuk lahan yang gersang, yakni lahan yang tenamannya sulit tumbuh. Maka pada lahan seperti ini perlu diberi pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik, sehingga lahan itu menjadi subur dan dapat ditanami tumbuhan sehingga dapat mendatangkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.
2. Menanam pohon, cara ini dilakukan untuk lahan-lahan yang relatif subur dan belum terolah. Sebagai tanda-tanda itu telah dikuasai atau telah ada yang memiliki, perlu diberikan tanda dengan menanam tanaman-tanaman produktif, seperti tanaman untuk makanan pokok, perkebunan keras, seperti pohon jati, karet, dan kopi.
3. Membuat pagar, hal ini untuk menandai lahan kosong dan luas, sehingga orang lain mengetahui bahwa tanah itu telah dikuasai oleh seseorang.
4. Menggali parit, yaitu membuat parit di sekeliling kebun yang dikuasainya, dengan maksud supaya orang lain mengetahui bahwa tanah tersebut telah ada yang menguasai, sehingga menutup jalan bagi orang lain untuk memilikinya.

### **Kandungan Tanah**

Tanah merupakan komponen bumi yang penting bagi pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman. Tanah selain berfungsi sebagai media pertumbuhan tanaman juga sebagai tempat menyimpan dan menyediakan air untuk tanaman dan berperan dalam pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sebagai upaya untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Tanah merupakan bahan mineral tidak tetap (*unsolidified*) yang berdiam permukaan bumi yang telah dan akan ada diobati dan dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan meliputi bahan dasar, iklim (termasuk kelembaban dan suhu), organisme (makro dan mikro) dan topografi dalam waktu dan waktu spesifik. Tanah mineral yang bermanfaat sebagai media tumbuh yang sesuai tersusun secara material, yang terdiri dari 4 komponen yaitu padat (mineral, dan bahan organik), air dan udara. Berdasarkan volume, sehingga tanah terdiri dari

: (1) 50% padatan, 45% mineral dan 5% bahan organik dan (2) 50% ruang pori, mengandung 25% air dan 25% udara.

Tanah subur adalah tanah dengan kesuburan kimiawi tanah yang baik, seperti keasaman tanah (pH tanah) netral, kandungan unsur hara tanah baik (cukup) untuk menanam tanaman dan lain-lain. Kesuburan fisik yang baik yaitu dengan struktur lempung, tekstur gambar, struktur remah dan porositas baik. Kesuburan biologis tanah yang baik (aktivitas organisme yang hidup di dalam tanah cukup tinggi) dan tidak ada batasan keterbatasan tertentu pada pertumbuhan beberapa tanaman. Tanah alami atau berbagai parameter seperti jenis mineral tanah dan kandungan unsur hara *Micro-Fe* dan data pendukung lainnya (pH, konduktivitas dan struktur tanah). Persentase suatu unsur diharapkan menunjukkan saturasi pupuk tertentu untuk tanah.

### **Pupuk dan Kimia Lingkungan**

Pupuk adalah zat atau unsur yang ditambahkan kedalam tanah dengan maksud untuk menyuburkan tanah. Secara umum pupuk terbagi atas pupuk organik (pupuk kandang, pupuk kompos, pupuk hayati) dan pupuk anorganik (pupuk kimia, bahan sintetis). Pupuk organik menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang saat ini banyak dibutuhkan oleh tanaman karena itu bersifat multiguna. Pupuk yang bersifat ramah lingkungan ini dapat memperbaiki sifat fisika, biologi dan kimia tanah serta dapat meningkatkan kehidupan mikroba tanah yang merupakan sumber hara bagi tanaman (Anindyawati, 2010).

Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk. Sedangkan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dewanto, et al., 2017). Sebagian besar petani banyak yang menggunakan pupuk anorganik karena pupuk ini mudah ditemukan dan banyak dijual dipasaran.

Salah satu contoh pupuk anorganik yang sering digunakan yaitu pupuk kimia. Pemberian pupuk kimia dapat memenuhi jumlah kebutuhan hara yang tidak mencukupi di dalam tanah agar produksi meningkat. Tanaman memerlukan unsur hara makro dan unsur hara mikro untuk pertumbuhannya. Unsur hara yang paling banyak dibutuhkan yaitu unsur hara makro yang terdiri dari nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), belerang dan sulfur (S), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg). Menurut Subhan dan Nurtika (2004), bahwa pemupukan kimia

mampu meningkatkan produksi. Namun pemakaian pupuk kimia secara terus menerus berakibat buruk terhadap kualitas tanah, kondisi tanah menjadi keras, tanah menjadi rusak (Indriani, 2004), pH tanah menurun, tanah semakin miskin unsur hara makro dan mikro, tidak semua pupuk dapat diserap tanaman, terdegradasi struktur tanah dan berkurangnya mikroorganisme di dalam tanah (Tjitrosoepomo, 2010).

Penggunaan pupuk buatan atau sintetis secara terus menerus, dalam penerapan teknologi intensifikasi pertanian akan berdampak terhadap penurunan produktivitas lahan. Penggunaan pupuk sintetis atau pupuk kimia yang berlebihan dapat mengganggu kehidupan dan keseimbangan tanah yang menyebabkan degradasi pertanian, agar tanah tetap subur dan gembur diperlukan bahan organik, fungsinya adalah untuk menggantikan bahan organik yang berkurang dari dalam tanah (Dahlianah, 2015). Dengan berdampaknya penggunaan pupuk kimia secara berlebihan maka kita harus bijak dalam penggunaannya, misalnya kita dapat menggunakan pupuk kimia yang dicampur dengan pupuk organik agar kondisi tanah tetap subur dan tidak rusak kandungannya.

Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup yang ada di alam semesta, beraneka ragam jenis tumbuhan yang telah Allah SWT ciptakan di dunia ini, peran manusia kepada tumbuhan dan sebagai wujud syukur kepada Allah SWT atas ciptaan-Nya ialah dengan melestarikan, menjaga atau merawat dan membudidayakan tumbuhan-tumbuhan yang ada agar mendapat manfaat bagi diri sendiri dan lingkungan. Salah satu cara yang bisa dilakukan pada proses budidaya atau perawatan tumbuhan atau tanaman yang bisa dilakukan adalah menyuburkan tanaman tersebut salah satunya dengan pemberian pupuk.

Pupuk mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tersebut. Unsur-unsur yang terkandung di dalam pupuk tersebut salah satunya adalah unsur nitrogen (N). Nitrogen merupakan unsur penyuburan yang sangat diperlukan oleh tanaman karena berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman, terutama dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) pada tumbuhan. Tanaman menyerap unsur N dalam bentuk ion nitrat atau amonium yang keduanya merupakan ion yang larut dalam air. Tanaman yang mempunyai ketersediaan N yang cukup akan tumbuh dengan cepat. Sebagai pelengkap bagi perannya dalam sintesis protein. Nitrogen merupakan bagian tak terpisahkan dari molekul klorofil dan karenanya pemberian N dalam jumlah cukup akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang vigor dan warna hijau segar. Tanaman mengambil N dari tanah secara berkelanjutan dalam daur hidupnya dan kebutuhan N biasanya meningkat dengan meningkatnya ukuran tanaman. Dalam jaringan tanaman, nitrogen merupakan unsur

hara esensial dan penyusun asam-asam amino, protein dan enzim. Selain itu, nitrogen juga terkandung dalam klorofil, hormon sitokinin dan auksin (Yusmayani & Asmara, 2019).

Umumnya, pupuk yang beredar di masyarakat biasanya telah terparameterisasi terlebih dahulu kandungan nitrogennya agar mendapatkan marker SNI (Standar Nasional Indonesia). Pentingnya marker SNI bagi pabrik pupuk disebabkan karena pabrik dalam memproduksi suatu produk pupuk membutuhkan standar-standar tertentu. SNI menjadi acuan tunggal dalam mengukur mutu produk pupuk di dalam perdagangan untuk menjamin keselamatan, keamanan, kesehatan maupun pelestarian fungsi lingkungan hidup. Analisis kadar nitrogen dalam pupuk urea, pupuk kompos dan pupuk cair dilakukan dengan menggunakan metode Kjeldahl. Metode Kjeldahl merupakan metode yang sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein dan senyawa yang mengandung nitrogen. Analisis protein metode kjeldahl pada dasarnya dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu proses destruksi, proses destilasi dan tahap titrasi. Sampel didestruksi dengan asam sulfat dan dikatalisis dengan katalisator yang sesuai sehingga akan menghasilkan amonium sulfat. Setelah pembebasan dengan alkali kuat amonia yang terbentuk disuling uap secara kuantitatif ke dalam larutan penyerapan dan ditetapkan secara titrasi. Metode ini cocok digunakan secara semimikro, sebab hanya memerlukan jumlah sampel dan pereaksi yang sedikit dan waktu analisis yang pendek.

Nitrogen diserap tanaman selama masa pertumbuhan sampai pematangan biji, sehingga tanaman ini menghendaki tersedianya N secara terus menerus pada semua colosseums pertumbuhan sampai pembentukan biji. Pemberian pupuk yang tepat selama perumbuhan tanaman atau dapat meningkatkan hasil tanamannya. Sifat pupuk N umumnya mobil, maka untuk mengurangi kehilangan N karena pencucian maupun penguapan, sebaiknya N diberikan secara bertahap (Lingga & Marsono, 2008). Nitrogen diserap tanaman selama masa pertumbuhan sampai pematangan biji, sehingga tanaman ini menghendaki tersedianya N secara terus menerus pada semua stadia pertumbuhan sampai pembentukan biji. Pemberian pupuk yang tepat selama pertumbuhan tanaman jagung dapat meningkatkan hasil jagug. Sifat pupuk N umumnya mobil, maka untuk mengurangi kehilangan N karena pencucian maupun penguapan, sebaiknya N diberikan bertahap (Saragih, et al., 2013).

Tujuan dari Kimia Lingkungan adalah terdapatnya kesadaran terhadap lingkungan dan berada didepan dalam mengatasi dan mencegah terjadinya permasalahan lingkungan. Materi kimia lingkungan membahas lingkungan secara kimia (Syarifa & Rahmawati, 2021). Di dalam materi kimia lingkungan juga terdapat konteks pemecahan masalah yang ada di lingkungan dan penemuan solusi secara kimia. Pada upaya pelestarian lingkungan seperti melakukan

penghijauan atau penyuburan tanaman yang dimana pada permasalahan penyuburan terhadap tanaman sering disepelekan karena proses pemulihannya yang terbilang banyak memakan waktu dan prosesnya tidak mudah. Dalam materi kimia lingkungan penggunaan pupuk kimia merupakan salah satu upaya praktis sebagai upaya untuk melakukan penyuburan tanaman. Kandungan dari pupuk kimia yang memiliki zat nitrogen akan mempercepat pertumbuhan tanaman dengan dampingan pupuk organik, namun pemberian pupuk kimia ini tidak dapat digunakan secara berlebihan harus memiliki takaran sesuai subjek yang akan diberikan untuk mendapatkan hasil penyuburan yang maksimal.

Tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik jika nutrisinya tercukupi, pemberian pupuk berfungsi sebagai nutrisi tambahan agar tanaman dapat tercukupi nutrisinya sehingga struktur tanaman, kadar hara dan kesuburan tanaman akan meningkat. Dalam kimia lingkungan proses penyuburan tanaman dilakukan dengan pemberian pupuk urea, karena kandungan unsur nitrogen pada pupuk urea memiliki manfaat yang besar dalam mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk urea juga dapat membuat daun tanaman terlihat lebih hijau dan segar. Fungsi utama dari pupuk adalah sebagai sumber nutrisi bagi tanaman dan membantu memperbaiki struktur tanah. Hal ini sesuai dengan penjelasan dalam firman Allah pada Al-Qur'an surah Al-Hajj: *“Dan kamu lihat bumi ini kering, kemudian apabila Kami turunkan air di atasnya, hiduplah bumi itu dan suburlah dan menumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang indah”* (QS Al-Hajj: 5). Firman Allah ini menganjurkan agar kita sebagai manusia untuk melakukan penghijauan, yang salah satu bentuk usaha yang dilakukan adalah dengan menanam pepohonan atau tanaman lainnya.

Berbagai teknik pemupukan dikembangkan untuk mengurangi kehilangan N, namun efisiensi penggunaan pupuk N belum optimal. Efisiensi pemupukan dapat ditingkatkan dengan menggunakan mikroba fiksasi N<sub>2</sub>, pelarut hara P dan K, dan pemacu pertumbuhan tanaman. Penggunaan mikroba penyubur tanah dapat menyediakan hara bagi tanaman, melindungi akar dari gangguan hama dan penyakit, menyediakan hara bagi tanaman, melindungi akar dari gangguan hama dan penyakit, menyediakan metabolit pengatur tumbuh dan menstimulasi sistem perakaran agar berkembang sempurna. Teknologi mikroba penyubur tanah yang dikenal sebagai pupuk hayati (pupuk mikroba) merupakan produk biologi aktif terdiri atas mikroba penyubur tanah untuk meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan, dan kesehatan tanah (Rasti & Sumarno, 2008).

## **Keselarasan Konsep Islam Terhadap Lingkungan dengan Konsep Kimia terhadap Lingkungan**

Lingkungan menyediakan berbagai sumber daya bagi manusia dan makhluk-makhluk hidup lain yang menempatinnya. Tanah, air dan udara merupakan 3 komponen penting yang menunjang hidup dan kehidupan yang ada dipermukaan bumi. Dalam Al-Qur'an dinyatakan bahwa penciptaan langit dan bumi dan berbagai sumber daya alam seperti angin (udara), air, dan tumbuh-tumbuhan dan hewan merupakan rahmat dari Allah untuk manusia (QS. Al-A'raf :57), sebagai hikmah (QS. Shad: 27) dan tanda-tanda kebesaran Allah (QS. Al- Baqarah: 164; QS. Al-a'raf: 58) (Sulistyo, 2018).

Islam sebagai agama samawi mempunyai misi *rahmatan lil alamin*. Oleh sebab itu, peran Islam dalam menyelamatkan lingkungan sekaligus penyelamatan peradaban manusia seluruhnya, tergantung dari kesadaran pemeluknya mengambil intisari ajaran-ajaran Islam (Syamsudin, 2017). Pendidikan lingkungan hidup dalam perspektif Islam didasari oleh prinsip-prinsip bahwa alam adalah ciptaan Allah, manusia adalah khalifah Allah di bumi, dan manusia harus melestarikan dan dilarang merusak alam semesta (Efendy, 2016). Sebagai seorang khalifah di muka bumi ini tentunya kita harus senantiasa menjaga lingkungan. Zaman sekarang banyak sekali lingkungan yang sudah mulai tidak terjaga, salah satu akibatnya yaitu karena penebangan liar yang dilakukan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Hal ini yang dapat menyebabkan tanah kekurangan nutrisinya, sehingga perlu diambil tindakan untuk menghidupkan kembali tanah tersebut.

Dalam Islam menghidupkan tanah yang mati atau dikenal dengan *ihya'ul mawat* hukumnya diperbolehkan. Penerapan *ihya'ul mawat* dalam menghidupkan tanah yang sudah mati dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk, baik itu pupuk organik maupun pupuk anorganik. Dalam kehidupan sekarang banyak petani yang menggunakan pupuk anorganik untuk menyuburkan tanah. Penggunaan pupuk anorganik yang terlalu berlebihan dapat merusak nutrisi tanah itu sendiri, dikarenakan banyaknya kandungan kimia yang terdapat didalamnya.

Dalam cakupan materi kimia lingkungan dibahas tentang kandungan dalam tanah itu sendiri. Tanah terdiri dari mineral-mineral, batu-batuan senyawa organik, air, dan rongga-rongga kecil yang berisi udara. Mineral dalam tanah terbentuk dari batu-batuan yang melapuk, senyawa organik berasal dari pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang sudah mati. Tanah (*litosfer*) selain terdiri dari senyawa-senyawa organik dan anorganik yang merupakan hasil pelapukan hewan, tumbuh-tumbuhan, dan batu-batuan, juga mengandung (bermacam-macam

unsur berupa ion-ion garam yang terlarut dalam air dan yang terdapat dalam air tanah, gas-gas yang terlarut dalam air yang terdapat dalam udara), bakteri, jamur, dan binatang-binatang. Tanah (*litosfer*) merupakan medium fisik lingkungan yang paling banyak mengandung bahan-bahan kimia (senyawa organik maupun senyawa anorganik), karena dalam tanah terdapat juga air dan udara yang juga mengandung bahan-bahan kimia (Demes & Djoko, 2017).

Unsur-unsur yang banyak terdapat dalam tanah adalah oksigen (47%) dan silikon (28%). Unsur-unsur yang lain jumlahnya lebih sedikit, aluminium 9%, besi 0,5%, kalium 4%, natrium 3%, magnesium 2%, dan unsur-unsur lain yang sedikit sekali terdapat dalam tanah, tetapi sangat diperlukan disebut unsur perunut. Unsur perunut ini sangat dibutuhkan untuk kehidupan organisme dalam tanah, tetapi bila jumlahnya meningkatkan menimbulkan pencemaran lingkungan. Unsur perunut yang paling berbahaya adalah air raksa, dapat menyebabkan keracunan secara kronis (Demes & Djoko, 2017).

Pupuk dapat menyuburkan tanah, baik itu pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk hasil rekayasa secara kimia, fisik dan atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (Dewanto et al., 2017). Pupuk buatan, obat pembasmi hama seperti peptisida, herbisida, bila digunakan secara berlebihan dapat menimbulkan pencemaran tanah, merubah sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologis tanah, sehingga mengganggu pertumbuhan tumbuhan-tumbuhan (Demes & Djoko, 2017).

Dalam artikel ini konsep islam terhadap lingkungan sangat berkaitan erat dengan kimia lingkungan. Lingkungan sangat dijaga dalam Islam, sebagai seorang khalifah di muka bumi manusia diharuskan untuk selalu menjaga dan melestarikan kehidupan yang ada lingkungan, hal ini erat kaitannya dengan kimia lingkungan, contohnya seperti melestarikan dan menjaga kehidupan tanah agar nutrisi dalam tanah itu terjaga dengan baik. Hal yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian pupuk, tetapi untuk kategori pupuk buatan apalagi yang mengandung bahan kimia penggunaannya harus disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi tanah, agar tanah tidak kehilangan nutrisi aslinya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Agama Islam memberikan perhatian yang sangat besar terhadap kelestarian lingkungan. Terdapat ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadist-Hadist yang menekankan pentingnya menjaga dan merawat lingkungan. Dalam perspektif Islam, manusia dianggap sebagai khalifah yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola bumi dan menjaganya agar tetap makmur. Islam mengajarkan agar manusia beribadah kepada Allah Swt. dan berbuat kebajikan, serta melarang

berbuat kerusakan. Konsep "*Ihya Al-Mawat*" dalam Islam mengacu pada menghidupkan kembali tanah yang mati atau tidak dimanfaatkan. Menghidupkan tanah tersebut dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti memberikan pupuk, menanam pohon, membuat pagar, dan menggali parit. Pelestarian tanah dalam Islam dianggap sebagai kewajiban yang harus dilakukan. Tanah yang subur dan produktif sangat penting bagi pertumbuhan tanaman dan kehidupan manusia. Penggunaan pupuk anorganik, seperti pupuk kimia, dalam pertanian perlu diperhatikan dengan bijak. Penggunaan yang berlebihan dapat menyebabkan dampak negatif, seperti degradasi tanah dan penurunan kualitas lingkungan. Penggunaan pupuk organik sebagai alternatif ramah lingkungan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah.

## DAFTAR REFERENSI

- Al-Idrius, Syarifah, Wahidah., Rahmawati. 2021. Analisis kemampuan awal literasi lingkungan Mahasiswa dalam pembelajaran Kimia Lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Dakwah*. 1(1).242.
- Anindyawati, T. (2010). Potensi selulase dalam mendegradasi lignoselulosa limbah pertanian untuk pupuk organik. *Jurnal Selulosa* , 45 (02).
- Dahlianah, I. (2015). Pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku pupuk kompos dan pengaruhnya terhadap tanaman dan tanah. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1), 10-13.
- Demes, N., & Djoko, P. (2017). *Kimia Lingkungan*.
- Dewanto, F. G., Imdok, J. J., Tuteurong, R. A., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan. *Zootec*, 32 (5).
- Djufri, M. I. (2021). *Ihya' Al-Mawat Perspektif Hanafiyah dan Syafi'iyah (Studi Komparatif)*. *SAKINA : Journal of Family Studies*, Vol 5.
- Efendy, I. (2016). Konstruksi Pendidikan Kesehatan Lingkungan dalam Perspektif Islam. *Miqot: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 40(2).
- Fadli, M. R. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. *Humanika*, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 21(1), 33-54.
- Fitria, I. (2017). *Konsep menghidupkan tanah mati menurut imam abu hanifah beserta relevansinya dengan undang undang pokok Agraria (uu no. 5 tahun 1960)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Indriani ,Y.H.,2004. *Membuat kompos secara kilat*, penebar swadaya, Jakarta. Kanno, T.M. Saito, Y. Ando, M. C.M. Macedo, T.Nakamura and C.H.B.

- Muzakki, A. (2020). Menjaga Kelestarian Tanah: (Respon Fiqh Terhadap Penggunaan Bahan-Bahan Kimia Dan Pupuk Kandang Dalam Pertanian). *Islamic Akademika*, 2(2), 138-154.
- Purnomo, Tri., Zudri, Fatardho., Putrina, Misfit., DS, Fefriyanti., Enati,P,N. 2023. The Effect of Various Chemical Fertilizer and Liquid Organic Fertilizer Dosage on The Growth and Production of Payakumbuh Tobacco (*Nicotiana tabacum L.*). *Jurnal UM-Tapsel*. Vol.8 (1). 256
- Rejekiingsih, Triana. (2016). ‘Asas Fungsi Sosial Hak Atas Tanah Pada Negara Hukum Di Indonesia’, *Jurnal Yustisia*, 31– 48
- Saragih, Diana., Hamim, Herawati., Nurmauli. 2013. Pengaruh dosis dan waktu aplikasi pupuk urea dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays*, I) PIONEER 27. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(1). 1:50-54
- Saraswati, Rasti., Sumarno. 2008. Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah sebagai Komponen Teknologi Pertanian. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 3(1).41
- Subhan dan Nurtika.2004. *Penggunaan pupuk Fosfat, Kalium dan Magnesium*.
- Suhendi, Hendi. (2002). *Fiqh Muamalah*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sutoyo. (2015). Revolusi Paradigma Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 28(1), 56–66.
- Sulistyo, A. (2018). Konsep pendidikan lingkungan hidup dalam pandangan islam. *JCP (Jurnal Cahaya Pendidikan) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(1).
- Syamsudin, M. (2017). Krisis Ekologi Global Dalam Perspektif Islam. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 11(2), 83-106.
- Syarbaini A. (2022). Konsep Ihya’ Al-Mawat Menurut Hukum Ekonomi Syariah (Dalam Fiqh Islam) Ditinjau Dari Undang-Undang Pokok Agraria Dan Undang-Undang Kehutanan. *Jurnal HEI EMA*, 1(2), hal. 14-22.
- Tjitrosoepomo. 2010. *Morfologi Tumbuhan*. Cet. Ke. 17. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 268 Hal.
- Yusmayanti, Milis., Asmara, Purba, A.2019. Analisis kadar Nitrogen pada pupuk urea, pupuk cair dan pupuk kompos dengan metode Kjeldahl. *Amina*. 1(1). 28-31