

INTEGRASI STRUKTUR, FUNGSI DAN PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN DALAM AL-QUR'AN

Amirul Syafiq,¹ M. Mukhlis Fahrudin²

Email: Syafiqamirul1901@gmail.com,¹ mukhlisfahrudin@uin-malang.ac.id²

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

DOI: 10.18860/es.v2i2.24452

Received: 25 Juni 2024

Accepted: 17 Juli 2024

Published: 26 Agustus 2024

Abstrak. Integrasi berasal dari bahasa Inggris "integration" yang berarti penggabungan, keseluruhan atau kesempurnaan. Integrasi menurut Sanusi (1987, h 25) adalah suatu kesatuan yang utuh, tidak terpecah belah dan bercerai berai. Integrasi Agama dan Sains dimaknai sebagai proses penggabungan dan penyesuaian di antara unsur-unsur Agama maupun Sains, sehingga menghasilkan perpaduan dua dimensi berbeda yang kemudian memiliki keiserasian. Jenis penelitian ini adalah penelitian adalah survey. Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup ciptaan Allah yang sangat bermanfaat. Tumbuhan dapat memunculkan beberapa zat untuk dimanfaatkan oleh makhluk hidup lainnya. Dalam ilmu biologi, tumbuhan mengalami proses pertumbuhan yang sangat rumit. Mulai dari perkecambahan, melakukan penyerapan air dari dalam tanah. Tumbuhan memulai perkembangannya. Semakin majunya IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) pada saat ini, perubahan penemuan-penemuan yang ada pada saat ini harus dibarengi dengan penambahan keagamaan. Materi Pembelajaran IPA khususnya pada Tema struktur, fungsi dan perkembangbiakan tumbuhan diintegrasikan dengan Ilmu-ilmu Islam berdasarkan Al-qur'an, sehingga ditemukanlah akar benang merah dari integrasi kedua kajian tersebut.

Kata kunci: Integrasi, Makhluk Hidup, Perkembang biakan, Sains, Tumbuhan.

Abstract. Integration comes from the English "integration" which means merging, whole or perfection. Integration according to Sanusi (1987, p 25) is a unified whole, not divided and divided. Integration of Religion and Science is defined as a process of merging and adjusting between elements of Religion and Science, resulting in a combination of two different dimensions which then have compatibility. The type of this research is survey research. Plants are one of God's most useful living creatures. Plants can produce some substances to be used by other living things. In biology, plants undergo a very complicated growth process. Starting from germination, do the absorption of water from the soil. Plants begin their development. As science and technology (Science and Technology) advances at this time, changes in current discoveries must be accompanied by the addition of religion. Science learning

materials, especially on the theme of the structure, function and reproduction of plants are integrated with Islamic sciences based on the Qur'an, so that a common root of the integration of the two studies is found.

Keywords: Integration, Living Things, Plants, Reproduction, Science.

PENDAHULUAN

Integrasi berasal dari bahasa Inggris "integration" yang berarti penggabungan, keseluruhan atau kesempurnaan. Integrasi menurut (Sanusi, 1987) adalah suatu kesatuan yang utuh, tidak terpecah belah dan bercerai berai. Integrasi Agama dan Sains dimaknai sebagai proses penggabungan dan penyesuaian di antara unsur-unsur Agama maupun Sains, sehingga menghasilkan perpaduan dua dimensi berbeda yang kemudian memiliki keiserasian. Definisi lain mengenai integrasi adalah penyatuan atau penggabungan dua hal sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh dan padu. Dalam Al-Qur'an Surat Al-Anbiya ayat 30 yang menjelaskan tentang integrasi yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا[ۗ] وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya. dan dari air kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman? (QS. Al-Anbiya: 30).

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa Alqur'an tidak mempertentangkan antara sains dan agama. Banyak ayat yang menekankan manusia untuk memikirkan kejadian di alam untuk memperteguh keyakinan agamanya sehingga manusia memiliki keyakinan ilahiyyah dan buahnya yaitu Takwa kepada Allah. Dengan adanya integrasi manusia dapat mengelola alam, melakukan berbagai proses, maupun memproduksi sesuatu untuk kebutuhan (Oktaviani dkk, 2020).

Tumbuhan adalah makhluk hidup yang tidak mengalami aktivitas bergerak seperti manusia dan hewan, tetapi tumbuhan bisa mengalami proses perkembangbiakan menurut caranya sendiri. Bagian-bagian yang ada pada tumbuhan

selalu berbeda satu dengan jenis lainnya, ini dipengaruhi oleh faktor iklim dan geografis sebuah wilayah. Wilayah yang banyak mempunyai sinar matahari akan berbeda dengan tumbuhan yang hidup pada wilayah berpuasa sejuk atau di bawah 20 derajat celcius. Proses fotosintesis membuat setiap warna daun dan kondisi batang akan menjadi sangat berbeda pada setiap negara (Syarifuddin dkk, 2021)

Tumbuhan yang hidup pada cuaca yang panas, kering dan minim akan adanya air akan bertambah ditempat yang sejuk hanya saja tidak tersiram air setiap hari seperti kaktus, sedangkan tumbuhan yang biasa tumbuh pada tempat yang sejuk akan sulit beradaptasi dengan wilayah yang panas, kering, dan tidak ada air. Tumbuhan yang bertahan hidup pada kondisi keras seperti wilayah yang panas dan kering memiliki sel dan struktur ketahanan tubuh yang dua kali lebih kuat daripada tumbuhan yang biasa hidup pada wilayah sejuk yang banyak memiliki air tanah. Tumbuhan tingkat tinggi, yaitu Cormophyta, memiliki organ paling lengkap. Organ pokok pada tumbuhan yang bersifat vegetatif adalah akar, batang, dan daun. Organ generatif yang pokok pada tumbuhan berbunga adalah bunga (Syarifuddin dkk, 2021)

Dalam Al-Qur'an Allah SWT telah berfirman pada surah Al-Qamar ayat 49 yang berbunyi:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya: Sungguh, Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.”

Dari ayat tersebut dapat diketahui seluruh makhluk yang diciptakan-Nya sesuai ketentuan dan hukum-hukum yang telah ditetapkan-Nya serta sesuai dengan ukurannya masing - masing. Begitu juga dengan bagian-bagian pada tumbuhan memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda - beda sesuai dengan fungsinya.

METODE

Dalam meneliti tema struktur, fungsi dan perkembangbiakan tumbuhan dalam al-qur'an peneliti menggunakan metode tematik, yakni menghimpun seluruh ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan tumbuhan kemudian disusun berdasarkan kronologis

turunnya serta menguraikan ayat-ayat tersebut dengan menggali seluruh aspek yang terkait. Penggunaan metode tematik dalam penelitian ini karena metode ini memiliki kelebihan, di antaranya: menghimpun semua ayat yang memiliki kesamaan tema, terdapat keterkaitan antara ayat yang memiliki kesamaan tema, dapat menangkap ide al-Our' an secara kompherensif dari ayat-ayat yang memiliki kusamaan tema, sesuai dengan perkembangan zaman.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup ciptaan Allah yang sangat bermanfaat. Tumbuhan dapat memunculkan beberapa zat untuk dimanfaatkan oleh makhluk hidup lainnya. Dalam ilmu biologi, tumbuhan mengalami proses pertumbuhan yang sangat rumit. Mulai dari perkecambahan, melakukan penyerapan air dari dalam tanah. Tumbuhan memulai perkembangannya. Semua proses dan dialami oleh tanaman mulai dari sejak awal sampai proses selanjutnya sebenarnya sudah terangkum dalam Al-Qur'an.

Reproduksi tumbuhan adalah suatu proses dimana tumbuhan memperoleh organisme baru yang sesuai dengan induknya. Tujuan reproduksi (berkembang biak) untuk memperbanyak keturunan sehingga tidak punah, dengan kata lain melestarikan keturunannya. (Dedi dan Wawa, 2007). Perkembangan makhluk hidup pada tumbuhan dengan cara vegetatif (tidak kawin) dan generatif (kawin). Vegetatif terjadi dengan cara alami dan buatan. Macam-macam perkembangbiakan secara vegetatif alami yaitu dengan cara Membelah diri, Fragmentasi, Tunas, Spora, Umbi akar, Umbi batang, Umbi Lapis, Akar tinggal, Geragih / Stolon, Stek, Cangkok. Sedangkan macam-macam perkembangbia kan vegetatif secara butan yaitu Cangkok, Setek ada dua yaitu setek batang dan setek daun, runduk, Menempel (okulasi), Sambung pucuk (mengenten).

Perkembangbiakan generatif disebut juga perkembangbiakan secara kawin (seksual), karena ditandai adanya peleburan sel kelamin jantan dan sel kelamin betina. Peleburan dua sel gamet tersebut dinamakan pembuahan. Pada tumbuhan biji

tertutup, pembuahan didahului oleh penyerbukan, yaitu menempelnya serbuk sari dikepala putik. Pembuahan akan menghasilkan biji. Biji yang jatuh ditempat yang cocok dapat tumbuh menjadi individu baru. (Sri Harmi, 2012). Perkembangbiakan generatif pada tumbuhan adalah terjadinya tumbuhan baru yang didahului dengan penyerbukan atau persarian. Penyerbukan atau persarian merupakan peristiwa jatuhnya serbuk sari yang mengandung sel kelamin jantan ke kepala putik yang mengandung sel kelamin betina. Alat-alat perkembangbiakan generatif tumbuhan terdapat pada bunga. Bentuk dan susunan bunga setiap jenis tumbuhan berbeda-beda. Seperti yang tercantum dalam QS. Al-fath ayat 29 yang berbunyi:

مُحَمَّدٌ رَسُولُ اللَّهِ وَالَّذِينَ مَعَهُ أَشِدَّاءُ عَلَى الْكُفَّارِ رُحَمَاءُ بَيْنَهُمْ تَرَاهُمْ رُكَّعًا سُجَّدًا يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانًا
سِيمَاهُمْ فِي وُجُوهِهِمْ مِنْ أُنْزَالِ السُّجُودِ ذَلِكَ مَثَلُهُمْ فِي التَّوْرَةِ وَمَثَلُهُمْ فِي الْإِنْجِيلِ كَرَزَعٍ أُخْرِجَ شَطْطُهُ فَاذْرَاهُ
فَاسْتَنْعَلْظُ فَاسْتَنْوَى عَلَى سُوقِهِ يُعْجِبُ الزُّرَّاعَ لِيغِيظَ بِهِمُ الْكُفَّارَ وَعَدَّ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ مِنْهُمْ مَغْفِرَةً
وَأَجْرًا عَظِيمًا

Artinya: “Muhammad adalah utusan Allah dan orang-orang yang bersama dengan dia bersikap keras terhadap orang-orang kafir, tetapi berkasih sayang sesama mereka. Kamu melihat mereka rukuk dan sujud mencari karunia Allah dan keridaan-Nya. Pada wajah mereka tampak tanda-tanda bekas sujud. Demikianlah sifat-sifat mereka (yang diungkapkan) dalam Taurat dan sifat-sifat mereka (yang diungkapkan) dalam Injil, yaitu seperti benih yang mengeluarkan tunasnya, kemudian tunas itu semakin kuat lalu menjadi besar dan tegak lurus di atas batangnya; tanaman itu menyenangkan hati penanam-penanamnya karena Allah hendak menjengkelkan hati orang-orang kafir (dengan kekuatan orang-orang mukmin). Allah menjanjikan kepada orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan di antara mereka, ampunan dan pahala yang besar”

Perkembangbiakan melalui tunas disebut sebagai vegetatif alami tumbuhan dikatakan berkembangbiak dengan tunas apabila tunas dari tumbuhan induk tumbuh menjadi tumbuhan baru. Contoh tumbuhan yang Berkembang biak dengan tunas adalah pisang (Dedi dan Wawa, 2007).



Gambar 1. Batang Pisang

Pada ayat Al-Qur'an yang lain dijelaskan mengenai bagaimana tumbuhan berbiji (spermatophyta) itu melakukan reproduksi atau mengawinkan tumbuhan dengan bantuan angin dan air yang merupakan bagian dari kekuasaan Allah. Reproduksi dengan bantuan air dan angin. Dalam AL Qur'an surah Al Hijr ayat 22 yang berbunyi

وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ

“Dan kami Telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan) dan kami turunkan hujan dari langit, lalu kami beri minum kamu dengan air itu, dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya” (QS. Al-Hijr : 22)

Kelangsungan hidup pada tumbuhan secara alami memiliki dua sistem reproduksi yaitu vegetatif dan generatif. Proses reproduksi secara generatif telah disebutkan dalam Al-Qur'an surat Al-Hijr ayat 22 di atas. Dijelaskan bahwa angin berperan pada proses pengembangbiakan tumbuhan, terjadinya penyerbukan tanaman. Melalui bantuan angin yang menjatuhkan serbuk sari (sel jantan) pada bagian kepala putik (ovarium betina). Angin salah satu pengantar mempelai jantan (serbuk sari) kepada mempelai betina yang bernama putik.

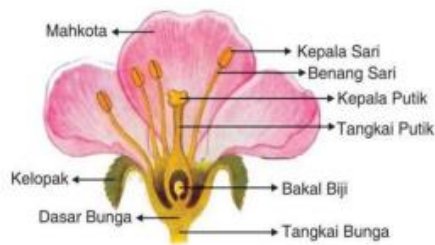
Selain itu di dalam Al-Qur'an terdapat banyak surah tentang Allah yang menumbuhkan tanaman dari air hujan salah satunya terdapat dalam surah An-Nahl ayat 10-11 yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ (10) يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ
وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (11) الزَّرْعَ

Artinya: “Dia-lah, yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu. Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan”

Maksud dari ayat di atas adalah air hujan dijadikan oleh Allah berasa tawar dan mudah diminum oleh kita dan Allah tidak menjadikannya berasa asin. Dengan kata lain, dari pengaruh air hujan itu Allah menjadikan tumbuh-tumbuhan sehingga dapat kita jadikan sebagai tempat untuk menggembalakan ternak kita. Allah menumbuhkan semuanya dari bumi dengan air yang sama, tetapi hasilnya berbeda jenis, rasa, warna, bau, dan bentuknya. Dan dengan demikian adalah petunjuk dan bukti yang menyatakan bahwa tidak ada tuhan selain Allah.

Dalam dunia sains, fase tersebut disebut sebagai penyerbukan abiotik. Sebagian besar tanaman yang menjalani proses abiotik antara lain rumput, tanaman konifer, dan pohon deciduous. Namun, secara umum bagian-bagian bunga yang lengkap dapat kamu lihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Bagian Bunga

Berdasarkan asal serbuk sari, penyerbukan / Persarian dibedakan menjadi 4 (empat) macam , yaitu : Penyerbukan sendiri, yaitu serbuk sari jatuh ke kepala putik bunga itu sendiri. Penyerbukan tetangga, yaitu serbuk sari jatuh ke kepala putik bunga lain tetapi kedua bunga itu masih satu pohon. Penyerbukan silang, yaitu serbuk sari jatuh ke kepala putik bunga lain yang berbeda pohon tetapi masih satu jenis. Penyerbukan bastar, yaitu serbuk sari jatuh ke kepala putik bunga lain yang berbeda

pohon dan tidak sejenis tetapi masih satu famili. Contoh penyerbukan antara cabe merah dengan cabe rawit. Jadi penyerbukan terjadi melalui angin, air, serangga dan burung dan hewan lainnya. (Istamar Syamsuri., dkk, 2004).

Buah merupakan hasil proses produksi tumbuhan tingkat tinggi yang mempunyai susunan lengkap dan kompleks. Sebelum terjadi buah ada bunga yang jantan dan betina. Lalu menghasilkan buah. Buah yang sudah matang menghasilkan biji. Biji akan tumbuh dan pada bagian yang terbuka tutup luarnya akan menyerap makanan ketanah serta berkembang dan menghasilkan individu baru. Hal tersebut terdapat pada surat Al-An'aam: 95 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ نُوْفُكُونَ

“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuhtumbuhan dan biji buah-buahan. dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, Maka Mengapa kamu masih berpaling?” (Q.S Al-An'aam: 95).

Maksud dari ayat di atas adalah Sesungguhnya hanya Allah lah yang dapat membelah biji-bijian kemudian mengeluarkan tanam-tanaman darinya. Dia pulalah yang membelah biji kurma kemudian mengeluarkan pohon kurma darinya. Dia mengeluarkan makhluk hidup dari makhluk mati. Karena Dia mengeluarkan manusia dan hewan-hewan lainnya dari sperma. Dan Dia juga mengeluarkan makhluk mati dari makhluk hidup. Karena Dia mengeluarkan sperma dari manusia dan mengeluarkan telur dari ayam. Yang melakukan itu semua adalah Allah yang telah menciptakan kalian. Bagaimana mungkin kalian -wahai orang-orang musyrik- berpaling dari kebenaran, sedangkan kalian menyaksikan sebagian dari keajaiban ciptaan-Nya.

Tumbuhan-tumbuhan tersebut biasa tumbuh di dalam tanah. Tanah di muka bumi ini ada yang baik dan subur, bila dicurahi hujan sedikit saja, dapat menumbuhkan berbagai macam tanaman dan menghasilkan makanan yang berlimpah ruah dan ada pula yang tidak baik, meskipun telah dicurahi hujan yang lebat, namun tumbuh-tumbuhannya tetap hidup merana dan tidak dapat menghasilkan apa-apa.



Gambar 3. Tanah yang Subur

Dalam kamus biologi, tanah adalah lapisan kerak bumi yang terlapuk dan terlejang dan mungkin tercampur bahan organik (Rifai, 2003). Tanah adalah bahan mineral yang tidak padat (unconsolidated) terletak di permukaan bumi, yang telah dan akan tetap mengalami perlakuan dan dipengaruhi oleh faktor-faktor genetik dan lingkungan yang meliputi bahan induk, iklim (termasuk kelembapan dan suhu), organisme (makro dan mikro) dan topografi pada suatu periode dan waktu tertentu.

Berdasarkan volumenya, maka tanah secara rerata\ terdiri dari: (1) 50% padatan, berupa 45% mineral, dan 5% bahan organik, dan (2) 50% ruang pori, berisi 25% air dan 25% udara. Masing-masing komponen tanah tersebut berperan penting dalam menunjang fungsi tanah sebagai media tumbuh. Udara (O_2 , CO_2 , N_2 , dll) berfungsi sebagai gudang dan sumber gas. Adanya sirkulasi udara (aerasi) yang baik akan memungkinkan pertukaran gas-gas ini dengan O_2 dari atmosfer, sehingga aktivitas mikrobia autotrofik yang berperan vital dalam penyediaan unsur-unsur hara menjadi terjamin dan toksisitas gas-gas tersebut ternetralisir.

Air tanah berfungsi sebagai komponen utama tubuh tetanaman dan biota tanah. Sebagian besar ketersediaan dan penyerapan hara oleh tanaman dimediasi oleh air, malah unsur-unsur mobil seperti N, K dan Ca dominan diserap tanaman melalui bantuan mekanisme massa air, baik ke permukaan akar maupun transportasi ke daun. Oleh karena itu, tanaman yang mengalami defisiensi (kekurangan) air tidak saja akan layu tetapi juga akan mengalami defisiensi hara. Secara langsung bahan organik tanah merupakan sumber senyawa-senyawa organik yang dapat diserap tanaman meskipun

dalam jumlah sedikit, seperti alanin, glisin, dan asam-asam amino lainnya, juga hormon /zat perangsang tumbuh dan vitamin (Zuhaidah dkk, 2018).

Secara ekologis, tanah tersusun oleh 3 kelompok material, yaitu material hidup (faktor biotik) berupa biota (jasad-jasad hayati), faktor abiotik berupa bahan organik, dan fakto abiotik berupa pasir debu dan liat (Ali, 2005). Kesuburan tanah adalah kondisi atau keadaan dan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman dengan berbagai komponen yang ada didalamnya seperti biologi, kimiawi dan fisika. Banyak yang menduga bahwa kesuburan tanah sama dengan kesehatan tanah, pada kenyataannya tidaklah selalu demikian, karena kesehatan tanah sudah berbeda lagi cakupan pembahasannya. Kesehatan tanah lebih diartikan sebagai suatu kondisi atau keadaan tanah yang mendukung dan menjamin tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal tanpa adanya gangguan dari berbagai aspek (Shihab, 2013).

Dalam QS. Al Araf Ayat 58 yang berbunyi

وَالْبَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَشْكُرُونَ

Artinya:“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan dengan pemeliharannya; dan (tanah) yang buruk, tanaman-tanamannya tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Maksud “tanah yang baik” di ayat tersebut adalah tanah yang subur. Dimana tanah tersebut secara sains terdapat berbagai komponen yang terkandung dalam tanah tersebut. Tanah yang baik akan berfungsi sebagai media tanaman untuk tumbuh. Sebagai contoh sebelumnya adalah tanaman bayam yang tumbuh dengan baik (segar) karena media (tanah) yang ditempatinya juga baik (subur).

Hal tersebut tentu dengan izin Allah Swt. yang mengatur seluruh alam ini. Karena ada juga tanaman yang justru tidak dapat tumbuh di tanah yang memiliki banyak unsur hara karena beberapa faktor.

Sementara tanaman yang tumbuh subur dengan izin Allah sudah dapat kita ketahui adalah tanaman yang memiliki berbagai bagian yang berfungsi secara baik seperti akar untuk menyerap air dan mineral dalam tanah yang subur. Sesuai dengan yang ada di QS. Al-A'raf ayat 58, tanaman akan tumbuh subur jika tanahnya baik yaitu memiliki unsur yang mendukung pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang terdapat dalam tanah salah satunya berasal dari hujan yang diturunkan dari langit. Air hujan akan menjaga kelembapan tanah dan membuat tanah menjadi baik untuk pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Semakin majunya IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) pada saat ini, perubahan penemuan-penemuan yang ada pada saat ini harus dibarengi dengan penambahan keagamaan. Materi Pembelajaran IPA khususnya pada Tema struktur, fungsi dan perkembangbiakan tumbuhan diintegrasikan dengan Ilmu-ilmu islam berdasarkan Al-qur'an, sehingga ditemukanlah akar benang merah dari integrasi kedua kajian tersebut. Reproduksi tumbuhan adalah suatu proses tumbuhan memperoleh organisme baru yang sesuai dengan induknya. Secara sains reproduksi pada tumbuhan terjadi secara vegetatif (tidak kawin) dan generatif (kawin). Konsep vegetatif alami, tumbuhan pisang berkembangbiak dengan tunas. Konsep tersebut sudah dijelaskan didalam al-qur'an surat Al-fath ayat 29. Perkembangbiakan generatif (kawin) melalui angin dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Hijr ayat 22. perkembangbiakan melalui biji disebutkan dalam al-Qur'an Surat Al-An'aam: 95.

Dari sini jelas ada hubungan antara ilmu sains dan ilmu agama. Dari sisi agama (Al-Qur'an) yang sudah pasti kebenarannya, ayat tersebut tentu bagi orang awam masih berpikir secara global bahwa tanah memiliki pengaruh dalam pertumbuhan tanaman. Adanya ilmu sains akan menjelaskan kita detail keilmuan dari dua sisi yang berbeda. Sains menjelaskan secara detail tentang tanah yang subur. Salah satu cara untuk mendapatkan tanah yang subur adalah dengan cara menjaga lingkungan yang ada. Dengan memelihara lingkungan, disana pula akan ada tanah

yang baik (subur) dan tanaman yang mampu tumbuh dengan baik. Hal itu merupakan salah satu cara bagi kita mensyukuri atas apa yang Allah berikan. Sesuai dengan salah satu cabang ilmu sains fisika lingkungan yang menyerukan kepada kita untuk bisa menjaga lingkungan dimana kita tinggal. Karena itu adalah salah satu tugas dari kita sebagai khalifah (pemimpin) di muka bumi ini. Bisa jadi tanah yang subur itu merupakan sumber rezeki yang halal untuk dimanfaatkan melihat kebutuhan manusia yang selalu bergantung pada alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Hanafiah Kemas. (2005). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Dedi M. Rachmandan Wawa Wibawa. (2007) *Inti Sari Biologi*. Bandung: PustakaSetia.
- Istamar Syamsuri, Dkk. (2004). *Sains Biologi SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Oktaviani dkk. (2020) . Pemahaman Konsep Guru Dan Calon Guru Tentang Integrasi Sainsislam Pada Materi Reproduksi Pada Tumbuhan. *Jurnal Basicedu*. 4(1): 210-220.
- Rifai, Mien. A. (2003). *Kamus Biologi*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sanusi, S. (1987). *Integrasi Umat Islam*, Bandung: Iqomatuddin
- Shihab, M. Quraish. (2013). *Al-Qur'an dan Maknanya*. Tangerang: Lentera Hati.
- Sri Harmi. (2012). *IPA Kelas VI SD*. Solo: PT Tiga Serangkai.
- Syarifuddin dkk. (2021). Integrasi Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Dengan Bayani, Burhani, 'Irfani Di Sdit Bunayya. *Jurna Dirasatul Ibtidaiyah*. Vol. 1 No. 1.
- Zuhaidah A, dkk. (2018). DESKRIPSI SAINTIFIK PENGARUH TANAH PADA PERTUMBUHAN TANAMAN: Studi Terhadap QS. Al A'raf Ayat 58. *JURNAL THABIEA*. Vol. 01 No. 02:61-69.