**Ilmu Kealaman Dasar**



**Dosen pengampu:**

**Nurdyansyah, S.Pd, M.Pd**

**Nama:**

**Dinda Ilmi Rizqi Amaliah(172071200004)**

**Amilatul Rosidah (172071200006)**

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**

**FAKULTAS AGAMA ISLAM**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

**TAHUN 2018**

**Kata Pengantar**

Assalamu’alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah Rabb alam semesta yang Maha Mengetahui dan Maha Bijaksana. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya suri tauladannya yang begitu baik.

Dan segalah Puji dan Syukur kami haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dan inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ilmu kealaman dasar yang membahas tentang perkembangan seksual dan aseksual ini secara singkat.

Sistematika makalah ini dimulai dari pengantar yang merupakan apersepsi atas materi yang telah dan akan dibahas dalam bab tersebut. Selanjutnya, pembaca akan masuk pada inti pembahasaan dan di akhiri dengan kesimpulan. Tentunya, di dalam makalah ini masih banyak kekurangan. Kami penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu proses dalam pembuatan makalah ini. semoga makalah ini dapat memberikan mafaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Sidoarjo, 20 Oktober 2018

# Pendahuluan

Sumber “daya alam adalah unsur lingkungan yang terdiri atas sumber daya alam hayati, sumber daya alam non hayati[[1]](#footnote-2),[[2]](#footnote-3)dan sumber daya buatan, merupakan salah satu aset yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia.[[3]](#footnote-4),[[4]](#footnote-5) Sebagai modal dasar pembangunan sumberdaya alam harus dimanfaatkan sepenuh-penuhnya tetapi dengan cara-cara yang tidak merusak, bahkan sebaliknya, cara-cara yang dipergunakan harus dipilih yang dapat memelihara dan mengembangkan agar modal dasar tersebut makin besar manfaatnya untuk pembangunan lebih lanjut di masa” mendatang.[[5]](#footnote-6),[[6]](#footnote-7)

Dalam “memanfaatkan sumber daya alam, manusia perlu berdasar pada prinsip ekoefisiensi.[[7]](#footnote-8),[[8]](#footnote-9) Artinya tidak merusak ekosistem, pengambilan secara efisien dalam memikirkan kelanjutan SDM. Pembangunan yang berkelanjutan bertujuan pada terwujudnya keberadaan sumber daya alam untuk mendukung kesejahteraan manusia.[[9]](#footnote-10),[[10]](#footnote-11)Maka prioritas utama pengelolaan adalah upaya pelestarian lingkungan, supaya dapat mendukung kehidupan makhluk hidup. Bila sumber daya alam rusak atau musnah kehidupan bisa” terganggu.[[11]](#footnote-12),[[12]](#footnote-13),[[13]](#footnote-14)

## Latar Belakang

Ilmu kealaman dasar bukanlah suatu ilmu yang bertujuan untuk memberikan keahlian, tetapi merupakan suatu pengetahuan yang mana kita bisa mempelajari konsep-konsep dasar yang ada dalam semua bidang IPA dan Teknologi. Dengan mempelajari konsep-konsep tersebut, diharapkan para mahasiswa memliki apresiasi, wawasan, dan pandangan yang lebih luas di bidang IPA.

Pembentukan individu baru untuk kelangsungan hidup makhluk hidup disebut sebagai reproduksi. Reproduksi untuk makhluk hidup yang ber sel satu dilakukan dengan cara pembelahan sel yang dapat terjadi secara mitosis ataupun amitosis. Sedangkan, untuk makhluk hidup yang multiseluler reproduksinya juga dengan dua tipe, yaitu seksual dan aseksual.

Reproduksi seksual dapat terjadi apabila pembentukan individu baru melalui peleburan atau perpaduan antara dua sel kelamin. Jadi, untuk bisa menghasilkan satu keturunan atau lebih tentunya memerlukan dua induk.

Reproduksi aseksual dapat terjadi bila pembentukan individu baru berasal dari satu induk dan tidak melalui peleburan atau perpaduan dari dua sel kelamin. Individu yang dihasilkan secara aseksual akan identik dengan induknya. Pengertian identik dalam hal ini yaitu identik protoplomasnya dan material hereditasnya. (Soegito, Safitri, Suwardi, & Nurhasanah, 2014)

## Rumusan Masalah

1. Bagaimana sistem reproduksi pada manusia?
2. Bagaimana sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan?

## Tujuan

1. Memahami sistem reproduksi pada manusia.
2. Memahami tentang sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan.

# PEMBAHASAN

## Perkembangan Seksual dan Aseksual

Menurut (Harmoni, p. 55) organisasi pada alam ini bisa melaksanakan fungsinya secara baik melalui cara-cara yang sesuai dengan struktur dan proses yang menjadi ciri dari pembiakan itu sendiri. Namun, sebenarnya semua itu memiliki dasar fungsi hidup yang sama. Pembiakan dapat dilakukan melalui dua cara yang sangat berbeda dan juga berpengaruh pada kesinambungan antar spesies, yaitu pembiakan secara seksual dan aseksual.

### Reproduksi Seksual

Reproduksi seksual terjadi jika ada dua sel kelamin bersatu membentuk sel khusus. Selama proses berjalan, kedua inti bersatu begitu pula sitoplasmanya. Melewati reprodula ini makin kompleks, dan individu akan menghasilkan variasi individu baru yang banyak. Dua sel khusus yang bersatu disebut gamet, sedangkan hasil peleburan gamet disebut zygot. Ada dua tipe reproduksi seksual yaitu:

1. Konjugasi

Jika ada dua sel khusus yang mempunyai bentuk yang sama, maka sel tersebut dinamakan isogamet, dan proses peleburan dua isogamet ini dinamakan konjugasi. Contoh konjugasi adalah hewan dan tumubuhan tingkat rendah

1. Fertilisasi

Apabila dua sel khusus mempunyai bentuk yang berbeda disebut heterogamet, dan pada proses peleburan dua heterogamet dinamakan fertilisasi. Zygot yang terbentuk karena peleburan ini kemudian membelah seperti individu bersel satu. Perbedaannya adalah semua sel berlekatan satu dengan yang lain dan merupakan awal dari pertumbuhan dan perkembangan individu. Setiap fase pertumbuhan mengikuti pola tertentu sampai selesai proses diffrensiasi dan menjadi organisme yang dewasa.

Pada manusia, organ kelamin pada jantan disebut testis. Proses terbentuknya spermatozoa di dalam testis disebut spermatogenesis, sedangkan pada betina organ kelamin nya disebut ovarium. Proses terbentuknya ovum di ovarium disebut oogenesis. Proses terbentuknya gamet jantan dan gamet betina disebut gametogenesis. (Soegito, Safitri, Suwardi, & Nurhasanah, 2014)

Diantara fungsi dan organ reproduksi pada manusia yaitu:

1. Fungsi organ pada sistem reproduksi pria diantaanya:
2. Penis yaitu bagian luar pada organ reproduksi pria yang fungsinya sebagai saluran kencing serta sebagai saluran sperma.
3. Skrotum adalah pembungkus testis yang mengatur suhu yang seusai bagi spermatozoa (Sumiati, 2013)
4. Testis adalah kelenjar tubuler majemuk yang memiliki dua fungsi yaitu reproduksi dan hormonal (Haviz, 2013). Testis adalah bagian yang bentuknya bulat telur yang tersimpan dalam skrotum. Memiliki fungsi untuk memproduksi sperma dan hormon testoteron. Hemawanti dalam (Haviz, 2013) mengatakan bahwa hormon pada testosteron akan berpengaruh pada perubahan sifat kelamin sekunder seperti suara menjadi besar dan berat, tumbuh rambut pada bagian tertentu, laring menjadi besar. Di dalam testis terdapat banyak saluran halus yang disebut tubulus seminiferus (Sumiati, 2013, p. 2).
5. Epididimis yaitu saluran yang keluar dari testis. seperti tanda koma yang ukurannya kira-kira 4cm. Berguna untuk tempat menyimpan sperma secara sementara.
6. Vas Deferens berfungsi sebagai penghubung epididimis dan uretra. Karena memiliki saluran panjang yang mengarah ke atas dan merupakan lanjutan dari epididimis.
7. Uretra adalah saluran yang berada dalam penis sebagai sistem reproduksi dan juga sebagai saluran keluarnya sperma serta urine.
8. Kelenjar Vesikula Seminalis adalah bagian yang membentuk kantong kecil yang memiliki ukuran kurang lebih 5 cm dan terletak dibelakang kantong kemih. Gunanya yaitu menghasilkan zat-zat yang diperlukan untuk berkembangnya sperma.
9. Kelenjar Prostat fungsinya untuk menghasilkan cairan yang bersifat asam. Kelenjar prostat ini bentuknya seperti kue donat yang terletak dibawah kantong kemih.
10. Kelenjar Cowper yaitu bagian yang berbentuk seperti kacang yang di letakkan dibawah kelenjar prostat, fungsinya sebagai penghasil lendir dan cairan yang bersifat basa.
11. Fungsi organ pada sistem reproduksi wanita diantaanya:
12. Ovarium berbentuk seperti telur yang berjumlah 2 buah dan letaknya di samping kanan kiri rahim (uterus). Ovarium ini berfungsi sebagai penghasil sel telur (ovum).
13. Saluran telur (*Tuba fallopii/ Oviduk*) adalah saluran yang menghubungkan antara ovarium engan rahim dengan panjang kurang lebih 10 cm.
14. Infundibulum adalah struktur yang berbentuk seperti corong dan merupakan ujung dari *tuba fallopii*
15. Uterus adalah organ reproduksi paling utama yang bentuknya seperti buah pir dan terletak di puncak vagina. Uterus ini terdiri dari corpus, fundus, ishtimus dan serviks uteri. Selama masa reproduktif lapisan lendir vagina memiliki permukaan berkerut-kerut. Akan tetapi, sebelum pubertas dan sesudah menapouse lapisan lendir menjadi licin.
16. Endometrium adalah lapisan yang membatasi rongga rahim. Endometrium ini akan meluruh saat haid (menstruasi).
17. Serviks adalah struktur rahim bagian bawah yang menyempit dan membuka ke arah vagina. Serviks merupakan penghalang yang baik bagi bakteri, kecuali masa menstruasi serviks akan menjadi sempit bahkan sangat sempit sehingga pada masa kehamilan janin pun tidak dapat melewatinya, tetapi pada proses melahirkan saluran ini akan meregang agar bayi bisa melewatinya (Narulita & Prihatin, 2017)
18. Vagina adalah saluran yang menghubungkan lingkungan luar dengan rahim. Vagina ini juga sebagai tempat mengalirnya darah menstruasi dan juga keluarnya bayi.
19. Frimbiae adalah struktur berjumbai seperti jari-jemari yang berfungsi menangkap sel telur

## Pembiakan Seksual dan Aseksual pada Tumbuhan dan Hewan

Cara ini ditujukan untuk hewan dan tumbuhan, individu baru bermula dengan menyatunya dua sel dalam proses pembuahan. Selama proses berlangsung, kedua nukleus dan sitoplasma bersatu. Proses ini akan menghasilkan banyak macam dari sifat-sifat pada individu. Dan hanya sel khusus yang bersatu dalam proses pembuahan yakni disebut sel gamet.

1. Pembiakan Seksual pada Tumbuhan

Alat kelamin jantan disebut serbuk sari yang didalamnya ada spermatozoon berada di benang sari dan alat kelamin betina dinamakan putik yang mengandung sel telur. Alat kelamin jantan maupun betina sebenarnya sama-sama tumbuh di tempat yang dama yaitu bunga.Tetapi karena masa masak nya tidak sama maka sulit terjadi penyerbukan dan pembuahan sendiri. Penyerbukan pada tumbuhan mendapat beberapa pertolongan yaitu dari udara contoh padi, bantuan pada serangga contoh dari bunga yang memiliki madu, dan bantuan dari manusia contohnya panili.

1. Pembiakan pada Hewan

Jika pada hewan pembuahan terjadi secara aktif, biasa disebut dengan musim kawin. Musim kawin adalah masa tertentu yang cocok bagi hewan untuk berkembang biak. Hewan mengenal masa birahi baik jantan maupun betina mereka berperilaku bahwa sudah siap melaksanakan perkawinan. Contoh burung merak jantan menunjukkan warna bulunya yang warna-warni untuk menarik betina. Adapula hewan jantan yang mengeluarkan bau-bau-an untuk memikat betina.

Pada hewan dapat terjadi pembiakan ada dua macam:

* Ekstrem atau pembuahan diluar tubuh, misalnya ikan mas dan katak betina mengeluarkan ovum terlebih dahulu di air kemudian dibuahi oleh sperma jantan.
* Intern atau pembuahan di dalam tubuh, seperti ikan lumba-lumba dan hewan darat lainnya, yaitu dengan sperma dari hewan jantan untuk membuahi sel telur dalam tubuh betina.

Reproduksi aseksual (*asexual reproduction*) yaitu reproduksi yang dapat menghasilkan keturunan dari induk tunggal tanpa adanya rekombinasi genetika. Reproduksi aseksual ini dapat terjadi padatumbuhan angiospermae serta pada tumbuhan yang lain. Reproduksi aseksual juga termasuk mode reproduksi utama bagi beberapa spesies tumbuhan.

Umumnya, reproduksi aseksual pada tumbuhan merupakan perluasan kapasitas untuk pertumbuhan terbatas.Yang dimaksud dengan pertumbuhan terbatas yaitu tanaman yang pertumbuhan vegetatifnya segera terhenti setelah munculnya bunga. Jadi, ketika tanaman mulai beralih ke fase reproduksi (berbuah) maka otomatis pertumbuhan tunas/puncak akan berhenti.

Ingatlah bahwa tumbuhan itu memiliki meristem, yaitu jaringan yang terdiri dari sel-sel yang membelah namun belum dapat terdiferensiasi untuk melanjutkan atau memperbarui pertumbuhan tanpa batas.Selain itu, sel-sel tumbuhan juga bergantung pada keberhasilannya menemukan tanah yang subur.Agar tumbuhan dapat tumbuh dengan baik, biji harus disebarkan sejauh-jauhnya.Penyebaran tumbuhan bisa dengan penyebaran biotik, seperti hewan maupun abiotik, seperti air dan angin.(Campbell & Reece, 2008)

**Keuntungan dan Kerugian Reproduksi Aseksual dan Seksual**

Keuntungan utama dari reproduksi aseksual (vegetatif) adalah tidak memerlukannya penyerbukan. Hal tersebut dapat bermanfaat jika tumbuhan dari spesies yang sama didistribusikan secara terpencar sehingga kemungkinan kecil dapat dikunjungi oleh penyerbuk yang sama. Reproduksi aseksual ini juga memungkinkan tumbuhan untuk meneruskan seluruh warisan genetisnya secara utuh kepada keturunannya, jika tumbuhan berada di lingkungan yang stabil. Begitupun sebaliknya, jika bereproduksi seksual, tumbuhan hanya meneruskan separuh alelnya.

Keuntungan besar dari reproduksi seksual yaitu tanaman memiliki perakaran yang lebih kuat serta umumnya berusia lebih lama, generasi baru yang diperoleh juga sifatnya lebih bermacam-macam, namun terkadang keturunannya mempunyai sifat tidak sesuai yang diinginkan.

Reproduksi aseksual biasa terjadi pada tumbuhan dan hewan secara sederhana. Reproduksi aseksual terbagi menjadi 4 bentuk, yaitu pembelahan kembar, kuncup, pembentukan spora dan perkembangbiakan vegetatif. (Soegito, Safitri, Suwardi, & Nurhasanah, 2014)

1. Pembelahan Kembar

Sel yang mempunyai jumlah sitoplasma dan inti yang sama akan membelah lalu membentuk sel anak. Reproduksi dengan cara ini sering dilakukan pada tumbuhan tingkat rendah dan hewan bersel satu. Jadi, induknya tidak mati namun membentuk dua individu baru. Contoh: amoeba, paramecium, bakteri, dan spirogyra.

1. Kuncup

Inti sel membelah dalam dua belahan yang sama, namun sitoplasmanya membelah tidak sama besar. Metode ini terdapat pada tumbuhan dan hewan. Contoh: hydra dan binatang bunga karang.

1. Pembentukan spora

Spora adalah sel yang amat kecil dan terdiri oleh dinding selulosa yang keras. Spora dibentuk dari inti organisme yang bersel satu. Inti tersebut akan membelah menjadi banyak inti. Setiap inti dengan sedikit sitoplasma dan dikelilingi oleh dinding sel akan membentuk spora. Spora dapat berkembang menjadi sel baru dengan cara menembus dinding sel dari sel induknya. Proses ini disebut dengan sporulasi. Contoh: jamur roti.

1. Perkembangbiakan Vegetatif

Reproduksi ini terdapat pada tumbuhan dan dapat terjadi secara alami ataupun dari buatan manusia. Akar, batang, kuncup, atau daun dapat dipakai untuk mengembangkan tumbuhan baru. Perkembangan vegetatif dapat dilakukan dengan dua cara yaitu, perkembangbiakan vegetatif alami dan perkembangbiakan vegetatif buatan. (Zubaidah, Mahanal, Yuliati, & dkk, 2018)

1. Perkembangbiakan Vegetatif Alami

Dinamakan perkembangbiakan vegetatif alami karena, tumbuhan dapat berkembang biak dengan bagian tubuhnya tanpa bantuan manusia. Berikut ini adalah berbagai macam cara perkembangbiakan vegetatif alami:

1. Rhizoma

Pada batang terdapat yang namanya ruas dan buku. Nah, pada buku ini yang akan menjadi tempat tumbuhnya tunas yang akan berkembang menjadi tumbuhan baru. Beberapa tumbuhan berkembang biak dengan tunas pada batang yang ada di dalam tanah. Batang yang ada di dalam tanah itu disebut dengan rhizoma. Contoh tanaman yang perkembangbiakannya dengan rhizoma yaitu jahe, kunyit, lengkuas, dan temu lawak.

1. Stolon

Stolon yaitu batang tumbuhan yang menjalar di atas tanah. Tunas dapat tumbuh pada buku dari stolon. Saat tunas terpisah dari tanaman induk, tunas sudah bisa untuk tumbuh menjadi individu baru. Contoh stolon pada stroberi.

1. Umbi Lapis

Umbi lapis terdapat pada bawang merah. Dinamakan umbi lapis karena menunjukkan susunannya berlapis-lapis yang meliputi daun yang menebal, lunak, dan berdaging serta batang yang berupa bagian kecil pada bagian bawah umbi lapis yang dinamakan dengan cakram. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa umbi lapis merupakan modifikasi dari batang dan daun.

Pada tumbuhan yang berkembangbiak dengan umbi lapis, ada kuncup samping. Kuncup samping yang tumbuh biasanya merupakan umbi lapis kecil-kecil yang bergerombol di sekitar umbi induknya. Bagian ini biasa disebut siung atau anak umbi lapis. Jika siung tersebut dipisahkan dari induknya, maka akan menghasilkan tumbuhan baru.

1. Umbi Batang

Contoh dari tumbuhan yang mengalami penggembungan pada batang yang berada di dalam tanah dan berisi cadangan makanan yaitu kentang dan ubi jalar. Batang tersebut disebut dengan umbi batang. Fungsi umbi batang ini selain digunakan untuk menyimpan cadangan makanan juga bisa digunakan untuk perkembangbiakan.

1. Kuncup Adventif Daun

Salah satu contoh dari tumbuhan yang berkembang biak dengan kuncup advenif daun yaitu cocor bebek. Kuncup merupakan calon tunas yang terdiri dari calon batang dan juga calon daun. Kuncup yang terdapat pada tepi daun disebut dengan kuncup adventif daun atau tunas liar yang ada pada tepi daun.

1. Perkembangbiakan Vegetatif Buatan

Perkembangbiakan vegetatif buatan ini merupakan perkembangbiakan yang dapat dilakukan dengan bantuan manusia.

1. Cangkok

Cangkok dapat dipraktekkan dengan mengelupas sedikit kulit pada batang tanaman yang berkayu, kemudian batang tersebut dibalut dengan tanah dan dibungkus menggunakan sabut kelapa atau plastik sehingga akar dapat tumbuh. Apabila bagian kulit yang terkelupas itu sudah tumbuh akar, maka batang bisa dipotong kemudian ditanam di tanah.

Tanaman yang dihasilkan dari pencangkokan ini bersifat seperti induknya dan bisa cepat berbuah. Namun, pengakaran tanaman dengan cangkok ini kurang kuat. Cangkok dapat dilakukan pada tanaman berkayu seperti mangga, rambutan, dan jeruk.

1. Merunduk

Merunduk dapat dilakukan dengan cara membenamkan tangkai tanaman ke tanah, sehingga bagian yang tertanam dalam tanah akan tumbuh akar. Jika akar telah tumbuh, tanaman sudah dapat dipisahkan dari tanaman induknya. Merunduk ini dapat dilakukan pada tanaman yang memiliki cabang batang yang panjang dan lentur. Contohnya yaitu bunga alamanda.

1. Setek

Setek adalah perkembangbiakan vegetatif dengan cara memotong bagian tanaman tertentu yang kemudian ditanam untuk bisa menghasilkan individu baru, misanya untuk menanam ketela pohon dapat menggunakan batangnya yang disebut dengan setek batang. Tanaman cocor bebek dengan setek daun, dan lain sebagainya

Perkembangbiakan Generatif

1. Penyerbukan

Penyerbukan adalah suatu proses menempelnya serbuk sari pada kepala putik. Beriku ini macam-macam penyerbukan berdasarkan jenis perantaranya:

1. Anemogami, yaitu penyerbukan yang dibantu dengan angin.
2. Entomogami, yaitu penyerbukan dapat terjadi dengan bantuan serangga.
3. Ornitogami, yaitu penyerbukan yang dibantu oleh burung.
4. Kiropterogami, yaitu penyerbukan yang diantu oleh kelelawar.
5. Antropogami, yaitu penyerbukan ang dibantu oleh manusia.

Pada proses peyerbukan, serbuk sari berasal dari bunga itu sendiri ataupun dari bunga lain yang masih dalam satu spesies. Berdasarkan asal serbuk sarinya, penyerbukan dibedakan menjadi beberapa macam, antara lain:

1. Penyerbukan sendiri (autogami) dapat terjadi jika serbuk sari yang menempel pada putik berasal dari bunga itu sendiri.
2. Penyerbukan tetangga (geitonogami) dapat terjadi jika serbuk sari yang menempel pada putik berasal dari bunga lain tetapi pada tumbuhan itu juga.
3. Penyerbukan silang (allogami/xenogami) dapat terjadi jika serbuk sari yang menempel pada kepala putik berasal dari bunga tumbuhan lain dan juga tumbuhan asal polen yang jenisnya masih tergolong sama.
4. Penyerbukan bastar (hibridogami), yaitu jika serbuk sari yang menempel pada kepala putik berasal dari bunga pada tumbuhan lai yang berbeda jenis atau setidaknya memiliki satu sifat beda.
5. Pembuahan (Fertilisasi)

Serbuk sari memiliki inti vegetatif dan inti generatif. Setelah serbuk sari melekat pada kepala putik (stigma) yang sesuai (berasal dari tumbuhan yang sejenis), serbuk sari akan menyerap air dan berkecambah membentuk buluh serbuk sari. Buluh serbuk sari tumbuh dan bergerak menuju bakal buah melalui tangkai putik. Inti sel generatif di dalam buluh serbuk sari akan membelah menjadi dua. Dua inti sel generatif tersebut akan berkembang menjadi dua inti sel sperma. Satu inti vegetatif di dalam serbuk sari berperan menjadi penuntun gerak tumbuh bulu serbuk sari ke bakal biji. Satu inti sel sperma membuahi inti sel telur (ovum) membentuk zigot (calon individu baru), dan satu inti sel sperma yang lain membuahi inti kandung lembaga sekunder membentuk endosperma atau cadangan makanan. Pada proses ni terjadi dua kali pembuahan sehingga disebut dengan pembuahan ganda.

1. Penyebaran biji

Penyebaran biji yang jauh dari induk akan meningkatkan peluang biji untuk bisa tumbuh dan berkembang dengan baik menjadi individu baru. Hal ini karena biji yang tumbuh pada suatu area yang dekat dengan induk akan berkompetisi dengan induk itu untuk mendapatkan cahaya, air, serta nutrisi. Proses penyebaran biji dapat terjadi secara alami ataupun dengan bantuan manusia.

1. Perkecambahan

Dormansi adalah peristiwa pada saat bijimengalami masa istirahat. Berakhirnya masa dormansi biji ketika biji mulai tumbuh menjadi tumbuhan baru yang disebut dengan tahapan perkecambahan. Lamanya dormansi biji tiap jenis berbeda-beda. Namun perkecambahan dari berbagai biji dipengaruhi oleh faktor yang hampir sama.

# PENUTUP

## Kesimpulan

Reproduksi adalah kemampuan makhluk hidup untuk berkembang sehingga bisa menghasilkan keturunan yang baru. Salah satu tujuan dari reproduksi yaitu melestarikan generasi selanjutnya agar tidak punah (Sumiati, 2013).

Pembentukan individu baru untuk kelangsungan hidup makhluk hidup disebut sebagai reproduksi. Reproduksi untuk makhluk hidup yang ber sel satu dilakukan dengan cara pembelahan sel yang dapat terjadi secara mitosis ataupun amitosis. Sedangkan, untuk makhluk hidup yang multiseluler reproduksinya juga dengan dua tipe, yaitu seksual dan aseksual.

Reproduksi seksual dapat terjadi apabila pembentukan individu baru melalui peleburan atau perpaduan antara dua sel kelamin. Jadi, untuk bisa menghasilkan satu keturunan atau lebih tentunya memerlukan dua induk.

Reproduksi aseksual dapat terjadi bila pembentukan individu baru berasal dari satu induk dan tidak melalui peleburan atau perpaduan dari dua sel kelamin. Individu yang dihasilkan secara aseksual akan identik dengan induknya. Pengertian identik dalam hal ini yaitu identik protoplomasnya dan material hereditasnya. (Soegito, Safitri, Suwardi, & Nurhasanah, 2014)

**REFERENCES**

BahakUdinByArifin, M., Rais, P., &Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School.*Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi.* Jakarta: Erlangga.

Fuadi, T. M., Adlim, & sabri, m. (2013). Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Siswa MAN Darussalam Aceh Besar. *Jurnal Biotik* , 46-47.

Harmoni, A. *Pengantar Ilmu Alamiah Dasar.* Gunadarma.

Haviz, M. (2013). Dua Sistem Tubuh: Reproduksi dan Endokrin. *Jurnal Saintek* , 154.

Kurnia, I. (2014). *Ilmu Kealaman dasar.* Tangerang: pustaka mandiri.

Muhammad, M., &Nurdyansyah, N. (2015). *PendekatanPembelajaranSaintifik.* Sidoarjo: Nizamia learning center.

Narulita, E., & Prihatin, J. (2017). *Kontrasepsi Hormonal.* jember: UPT penerbitan Universitas jember. Nurdyansyah, N., &Andiek, W. (2015). *InovasiTeknologiPembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N., &Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model PembelajaranSesuaiKurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N., Rais, P., &Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma’arifPademonegoroSukodono. Madrosatuna*: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), 37-46.

Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2). Nurdyansyah, N., &Andiek, W. (2017). *ManajemenSekolahBerbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.

Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction SebagaiPendidikan Anti–KorupsiPadaPelajaranTematik di Madrasah Ibtida’iyahMuhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1).

Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School.*Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Nurdyansyah, N., Siti, M., &Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability.*Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173.

Nurdyansyah, N., & Lestari, R. (2018). PembiasaanKarakter Islam dalamPengembanganBuku Ajar BahasaJawaPiwulang 5 PengalamankuKelas I MI NururRohmahJasemSidoarjo. MIDA :JurnalPendidikanDasar Islam, 1(2), 35-49. Retrieved from <http://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/mida/article/view/986>

Nurdyansyah, Nurdyansyah (2008) *PenerapanstrategibauranpemasarandalamperspektifekonomikonvensionaldanekonomiIslam :StudikasuspadaPabrikTahuJawa di DesaBranggahan-Kediri.* Undergraduate thesis, Universitas Islam NegeriMaulana Malik Ibrahim. http://etheses.uin-malang.ac.id/4152/

Pandi, R., &Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Soegito, R., Safitri, D., Suwardi, F., & Nurhasanah. (2014). *Buku Ilmu Kealaman Dasar.* Tangerang: Pustaka Mandiri.

Sumiati. (2013). Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Biologi* , 2.

Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., & dkk. (2018). *Ilmu Pengetahuan Alam.* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

1. “Muhammad, M., &Nurdyansyah, N. (2015). *PendekatanPembelajaranSaintifik.* Sidoarjo: Nizamia learning center., 41 [↑](#footnote-ref-2)
2. Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2).Terbitan 2, 929-930. [↑](#footnote-ref-3)
3. Pandi, R., &Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125, 95. [↑](#footnote-ref-4)
4. Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125 [↑](#footnote-ref-5)
5. Nurdyansyah, N., Siti, M., &Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability.* Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173, 258. [↑](#footnote-ref-6)
6. Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction SebagaiPendidikan Anti–KorupsiPadaPelajaranTematik di Madrasah Ibtida’iyahMuhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1), 2. [↑](#footnote-ref-7)
7. Nurdyansyah, N., Rais, P., &Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma’arifPademonegoroSukodono. Madrosatuna*: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38. [↑](#footnote-ref-8)
8. Nurdyansyah, N. (2018). Model PembelajaranBerbasisMasalahPadaPelajaran IPA MateriKomponenEkosistem. UniversitasMuhammadiyahSidoarjo. 2. [↑](#footnote-ref-9)
9. Nurdyansyah, N., &Andiek, W. (2015). *InovasiTeknologiPembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2. [↑](#footnote-ref-10)
10. Nurdyansyah, N., &Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model PembelajaranSesuaiKurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center. [↑](#footnote-ref-11)
11. Nurdyansyah. N., AndiekWidodo, *ManajemenSekolahBerbasis ICT.*(Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 103. [↑](#footnote-ref-12)
12. Nurdyansyah, N., & Lestari, R. (2018). PembiasaanKarakter Islam dalamPengembanganBuku Ajar BahasaJawaPiwulang 5 PengalamankuKelas I MI NururRohmahJasemSidoarjo. MIDA :JurnalPendidikanDasar Islam, 1(2), 35-49. Retrieved from <http://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/mida/article/view/986> [↑](#footnote-ref-13)
13. Nurdyansyah, Nurdyansyah (2008) PenerapanstrategibauranpemasarandalamperspektifekonomikonvensionaldanekonomiIslam :StudikasuspadaPabrikTahuJawa di DesaBranggahan-Kediri. Undergraduate thesis, Universitas Islam NegeriMaulana Malik Ibrahim. http://etheses.uin-malang.ac.id/4152/” [↑](#footnote-ref-14)