

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Hasil Belajar

2.1.1.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa sebagai tolak ukur keberhasilan siswa setelah menempuh proses belajar. Sejalan dengan Asmah (2021) bahwa tinggi rendahnya hasil belajar dapat menjadi indikator sedikit banyaknya pengetahuan yang dikuasai seseorang dalam bidang studi yang dipilihnya. Menurut Maulana (2021) Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pendidikan yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hasil belajar secara umum dapat dikelompokkan ke dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik (Berutu & Tambunan, 2018).

Sejalan dengan Bloom (1956) membagi hasil belajar atas tiga ranah yaitu mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. ketiga ranah hasil belajar ini yang dikenal dengan istilah taksonomi Bloom, yaitu:

- 1) ranah kognitif, berhubungan dengan kemampuan berpikir;
- 2) ranah afektif, berhubungan dengan kemampuan perasaan, sikap dan kepribadian; dan
- 3) ranah psikomotor, berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam menunjukkan keterampilan motorik yang dikendalikan oleh kematangan psikologis.

Jadi menurut Bloom hasil belajar itu ada tiga macam yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Namun dalam penelitian ini, hanya ranah kognitif saja yang akan digunakan.

Sedangkan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa ranah kognitif sebagai interaksi antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif, yaitu sebagai berikut:

A. Dimensi kognitif

- 1) mengingat (*remember*), mengambil pengetahuan tertentu dari memori jangka panjang;
- 2) memahami (*understand*), mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru;

- 3) mengaplikasikan (*apply*), menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu;
- 4) menganalisis (*analyze*), memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungan-hubungan antara bagian tersebut dan keseluruhan struktur dan tujuan;
- 5) mengevaluasi (*evaluate*), mengambil keputusan berdasarkan kriteria; dan
- 6) mencipta (*create*), memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

B. Dimensi pengetahuan

- 1) pengetahuan faktual, pengetahuan tentang elemen-elemen yang terpisah dan mempunyai ciri-ciri tersendiri, meliputi pengetahuan tentang terminologi dan tentang detail-detail dan elemen-elemen yang spesifik;
- 2) pengetahuan konseptual, pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi, mencakup pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, juga tentang teori, model dan struktur;
- 3) pengetahuan prosedural, pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu, melingkupi pengetahuan perihal keterampilan dan algoritme, teknik dan metode;
- 4) pengetahuan metakognitif, pengetahuan mengenai kognisi secara umum, kesadaran akan pengetahuan mengenai kognisi diri sendiri, melingkupi pengetahuan strategis, pengetahuan tentang proses-proses kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional serta pengetahuan diri.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan dalam diri seseorang akibat dari pengalaman belajarnya melibatkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Kemampuan pada diri seseorang tersebut dapat teramati dalam bentuk skor atau angka setelah mengikuti tes yang diberikan diakhir pembelajaran. Salah satu ranah hasil belajar yang dapat teramati dalam diri peserta adalah ranah kognitif.

2.1.1.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa itu sendiri antara lain kesehatan jasmani rohani, sikap, intelegensi dan bakat, minat, motivasi dan kebiasaan belajar. Sedangkan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, masyarakat serta lingkungan sekitar (Dewi dalam Maulana, 2021). Sejalan dengan Kompri (2017) bahwa faktor eksternal contohnya meliputi dukungan orang tua, guru, sarana prasarana media dan sumber belajar di sekolah. Bentuk dukungan orang tua dalam pendidikan anak dapat

diwujudkan dengan memberikan kenyamanan dan fasilitas belajar kepada anak. Selanjutnya Guru berperan sebagai pengarah dan pembimbing untuk memberi kemudahan dengan menyediakan berbagai fasilitas belajar, memberi bantuan bagi peserta didik yang kesulitan belajar dan menciptakan kondisi yang merangsang dan menantang peserta didik untuk berpikir dan bekerja.

Selanjutnya faktor internal juga salah satu yang memengaruhi hasil belajar peserta didik, faktor tersebut berasal dari dalam diri peserta didik. Perbedaan hasil belajar tiap peserta didik bisa berbeda, hal tersebut dipengaruhi oleh faktor internal contohnya minat, kesiapan belajar siswa serta jenis kelamin, sedangkan faktor eksternal berupa lingkungan sekolah, kondisi sarana dan prasarana materi pelajaran dan proses belajar mengajar (Asmah, 2021). Kesiapan belajar muncul dari faktor internal peserta didik. Kesiapan belajar adalah kondisi yang telah disiapkan siswa untuk menghadapi kegiatan belajar, juga dapat diartikan sebagai usaha yang disadari untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapatkan lebih baik (Asmah, 2021).

Manajemen waktu juga merupakan hal yang penting untuk dapat mencapai hasil belajar. Manajemen waktu adalah kemampuan individu untuk membagi waktu, membuat jadwal, daftar hal-hal yang harus dilakukan, pendelegasian tugas, dan sistem lain yang membantu untuk menggunakan waktu secara efektif (Purwanto dalam Rasyidi et al., 2020). Melihat banyaknya kegiatan peserta didik yang dilakukan setiap harinya seperti ekstrakurikuler, bersosialisasi, beribadah, dan lain-lain, maka diperlukan manajemen waktu yang baik. Jadi kesiapan belajar dan manajemen waktu penting dimiliki oleh setiap peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang baik guna mendapatkan hasil belajar yang ingin dicapai.

2.1.2 Kesiapan Belajar

2.1.2.1 Pengertian Kesiapan Belajar

Kesiapan atau readiness menurut Jamies Drever (Slameto, 2010) adalah *preparedness to respond or react* yaitu adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesiapan adalah keseluruhan semua kondisi individu yang membuatnya siap untuk memberikan respon atau jawaban di dalam cara tertentu terhadap situasi tertentu Thorndike (Slameto, 2010).

Untuk melakukan kegiatan belajar seseorang harus memiliki kesiapan yakni dengan kemampuan yang cukup baik fisik, mental maupun perlengkapan belajar. Dalam belajar harus memahami apa tujuannya, kemana arah tujuan itu dan apa manfaat bagi dirinya sendiri dan juga harus memiliki kesungguhan untuk melaksanakannya. Sesuatu yang dipelajari, ulangan atau latihan yang dipelajari perlu diulang agar meresap dalam otak siswa, sehingga dikuasai sepenuhnya dan suka dilupakan (Kompri, 2017). Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika peserta didik memiliki kesiapan dalam belajar, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

Selanjutnya Nasution (2013) menjelaskan bahwa kesiapan belajar adalah kondisi-kondisi kegiatan belajar itu sendiri yang telah dilakukan dan ditunjukkan oleh individu sebelum terjadinya proses belajar untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang maksimal. Sedangkan Hamalik (2003) mengungkapkan bahwa kesiapan adalah keadaan kapasitas yang ada pada diri peserta didik yang berhubungan dengan tujuan pengajaran. Peserta didik yang tidak memiliki kesiapan untuk belajar cenderung memiliki hasil belajar yang rendah, sebaliknya peserta didik yang memiliki kesiapan dalam belajar cenderung menunjukkan hasil belajar yang tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesiapan belajar adalah kondisi atau keadaan yang ditunjukkan oleh individu untuk berpartisipasi dan memberi respon positif terhadap proses belajar secara optimal.

2.1.2.2 Prinsip-Prinsip Kesiapan Belajar

Kesiapan seseorang merupakan perkembangan karakteristik dan kekuatan pribadi. Perkembangan ini memungkinkan orang itu untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan mampu memecahkan masalah yang selalu dihadapinya. Perkembangan kesiapan terjadi menurut prinsip-prinsip tertentu. Menurut Kompri, (2017) mengungkapkan prinsip-prinsip *readiness* atau kesiapan, antara lain:

1. Semua aspek perkembangan berinteraksi (saling pengaruh mempengaruhi).
2. Kematangan jasmani dan rohani adalah perlu untuk memperoleh manfaat dari pengalaman.
3. Pengalaman-pengalaman mempunyai pengaruh yang positif terhadap kesiapan.

4. Kesiapan dasar untuk kegiatan tertentu terbentuk dalam periode tertentu selama masa pembentukan dalam masa perkembangan.

Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut disimpulkan bahwa apa yang dicapai oleh seseorang di masa lalu akan mempunyai arti bagi aktivitas-aktivitasnya sekarang dan apa yang terjadi sekarang akan memberikan sumbangan terhadap kesiapan individu di masa mendatang.

2.1.2.3 Aspek-Aspek Kesiapan Belajar

Menurut Nasution (2013) kesiapan belajar adalah kondisi-kondisi kegiatan belajar itu sendiri. Tanpa kesiapan atau kesediaan ini, proses belajar tidak akan terjadi. Kondisi belajar itu terdiri atas perhatian, motivasi, dan perkembangan kesiapan.

Ada beberapa hal yang ditunjukkan oleh seseorang ketika memiliki kesiapan belajar. Menurut (Kompri, 2017) kesiapan belajar meliputi:

1. Kesiapan fisik, dilihat dari sejauh mana peserta didik menjaga kesehatan dan kebugaran fisiknya. Misalnya tubuh tidak sakit (jauh dari gangguan lesu, mengantuk, dan sebagainya).
2. Kesiapan psikis, dilihat dari kecerdasan dan daya ingat, ada hasrat atau motivasi untuk belajar, dapat berkonsentrasi, dan ada perhatian dalam belajar.
3. Kesiapan materiil, dilihat dari kelengkapan alat dan bahan yang dipelajari atau dikerjakan berupa buku bacaan, buku paket dari sekolah, mempunyai buku catatan, dan lain-lain. Dengan didukung dengan berbagai sumber bacaan maka akan memberikan pengetahuan dan akan membantu siswa dalam merespon atas pertanyaan-pertanyaan dari guru terkait dengan pelajaran.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek dari kesiapan belajar antara lain kesiapan fisik, kesiapan psikis dan kesiapan materiil. Aspek-aspek inilah yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2.1.2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kesiapan Belajar

Ada beberapa faktor yang memengaruhi kesiapan belajar. Menurut Asmah (2021) faktor yang membentuk kesiapan adalah perlengkapan dan pertumbuhan fisik serta motivasi individu.

Sejalan dengan Kompri (2017) kesiapan dalam belajar melibatkan beberapa faktor yang bersama-sama membentuk kesiapan, yaitu:

1. Perlengkapan dan pertumbuhan fisiologis, ini menyangkut pertumbuhan terhadap kelengkapan pribadi seperti tubuh pada umumnya, alat-alat indra dan kapasitas intelektual.
2. Motivasi yang menyangkut kebutuhan, minat serta tujuan-tujuan individu untuk mempertahankan serta mengembangkan diri. Motivasi berhubungan dengan sistem kebutuhan dalam diri manusia serta tekanan-tekanan lingkungan.

Dengan demikian kesiapan seseorang itu selalu mengalami perubahan setiap hari sebagai akibat dari pertumbuhan dan perkembangan fisiologis individu serta adanya desakan-desakan dari lingkungan.

Menurut Mulyani (2013) untuk dapat meningkatkan kesiapan belajar siswa harus menjaga kesehatan dan kebugaran fisiknya, siswa juga dapat mengatur jadwal kegiatan sehari-hari agar memiliki waktu belajar dan waktu bermain serta waktu istirahat.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa kesiapan seseorang itu merupakan perkembangan yang memungkinkan individu untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, mampu memecahkan persoalan yang selalu dihadapinya dengan meningkatkan kesiapan dalam dirinya.

2.1.3 Manajemen Waktu

2.1.3.1 Pengertian Manajemen Waktu

Manajemen waktu berasal dari kata *management*. Manajemen menurut Lakein (1997) adalah sikap yang pertama kali dimulai dengan menentukan apa yang sebenarnya menjadi kebutuhan dan keinginan, kemudian mengurutkan kebutuhan dan keinginan itu berdasarkan tingkat kepentingannya. Manajemen waktu didefinisikan sebagai suatu jenis keterampilan yang melibatkan segala bentuk upaya dan tindakan individu yang dilakukan secara terencana agar individu tersebut dapat menggunakan waktunya dengan sebaik-baiknya Atkinson (Faroh et al., 2019). Manajemen waktu itu seperti merencanakan dan menentukan waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas sehari-hari agar individu dapat menggunakan waktu secara efisien dan efektif (M. D. Mulyani, 2013).

Manajemen waktu tidak dapat dipisahkan dari manajemen diri. Manajemen diri dapat dipahami sebagai cara individu mengatur kehidupannya dengan prinsip memprioritaskan hal-hal yang harus dilakukan menurut skala prioritas Covey (Asmariansi, 2018). Sejalan dengan Macan et al., (1990) bahwa manajemen waktu adalah pengaturan diri dalam menggunakan waktu seefisien dan seefektif mungkin dengan merencanakan, menjadwalkan, mempunyai kontrol atas waktu, selalu mengutamakan berdasarkan minat dan skala prioritas menurut kepentingannya. Manajemen waktu juga berarti keinginan untuk terorganisir mengarah pada perilaku seperti mengelola tempat kerja dan tidak menunda-nunda pekerjaan yang harus diselesaikan (Fauziah et al., 1999).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen waktu adalah pengaturan diri dalam menggunakan waktu seefektif dan seefisien mungkin dengan menentukan tujuan, membuat perencanaan, penjadwalan, mempunyai kontrol atas waktu, dan selalu membuat skala prioritas menurut kepentingannya, serta tidak menunda-nunda pekerjaan yang harus diselesaikan.

2.1.3.2 Aspek-Aspek Manajemen Waktu

Aspek manajemen waktu Macan et al., (1990) menggunakan *Time Managemet Behavior Scale* (TMBS) yang didasarkan pada konsep perilaku manajemen waktu yang dipopulerkan dan diperiksa dengan analisis beberapa aspek. Adapun aspek-aspek TMBS antara lain:

a. Menganalisis kebiasaan penggunaan waktu

Peserta didik biasanya memiliki banyak aktivitas yang sudah menjadi rutinitas sehari-hari. Namun terkadang rutinitas ini justru menyita sebagian besar waktu yang dimiliki oleh peserta didik. Faktanya, justru aktivitas yang kurang bermanfaat yang banyak menyita waktu. maka dari itu, peserta didik perlu membuat catatan evaluasi penggunaan waktunya selama kurun waktu tertentu untuk mengetahui mana saja yang bermanfaat dan mana saja yang kurang bermanfaat.

b. Menetapkan tujuan dan sasaran

Tujuan dan sasaran merupakan hal yang penting dan ingin dilakukan oleh peserta didik serta berfungsi untuk memberikan arah bagi aktivitas-aktivitas selanjutnya. Tujuan dan sasaran dibagi menjadi dua, yaitu tujuan jangka pendek

dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek bisa saja menjadi tujuan harian karena memang mensyaratkan penentuan aktivitas yang lebih spesifik sehingga tujuan jangka panjang akan lebih mudah tercapai. Tujuan ini harus diperbaiki secara periodik dan harus dapat berkembang sesuai keadaan.

c. Menetapkan dan menyusun prioritas

Setelah menetapkan tujuan atau sasaran, kemudian peserta didik mulai menetapkan prioritas yang dibuat berdasarkan skala kepentingan.

d. Perencanaan dan penjadwalan

Perencanaan dan penjadwalan dilakukan setelah menyusun prioritas. Sebelum melakukan penjadwalan terlebih dahulu disusun perencanaan. Perencanaan biasanya dikenal dengan pembuatan daftar harian yang memuat segala aktivitas yang harus dilaksanakan hari itu disertai dengan perkiraan waktu tiap aktivitas.

e. Sikap kontrol atas waktu

Sikap kontrol atas waktu mempunyai dua titik ekstrem. Titik pertama adalah titik ketika peserta didik merasa mampu mengendalikan segala sesuatu dalam kehidupannya. Titik kedua adalah ketika peserta didik merasa tidak mampu mengendalikan apa yang terjadi pada dirinya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek dari manajemen waktu antara lain: menganalisis kebiasaan penggunaan waktu, menyusun tujuan dan sasaran, menetapkan dan menyusun prioritas, membuat perencanaan dan penjadwalan, serta sikap kontrol atas waktu. Aspek-aspek inilah yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2.1.3.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Manajemen Waktu

Manajemen waktu dipengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Rahardi (Asmariyani, 2018) beberapa faktor yang menentukan tercapainya proses manajemen waktu, antara lain sebagai berikut :

1. Faktor dalam diri yang melakukan kesalahan. Faktor ini menjadi faktor utama Setiap manusia belajar dari kesalahan hidupnya. Dengan manajemen, manusia dapat meminimalisir kesalahan dimasa lampau.

2. Faktor pandangan hidup. Faktor ini mampu memacu motivasi seseorang. Seperti untuk apa bersekolah, setelah lulus apa yang akan dilakukan? Dengan pandangan hidup yang jelas, tergambar dalam benak sebuah masa depan.
3. Faktor lingkungan sekolah. Pada dasarnya lingkungan sekolah menjadi barometer kreativitas peserta didik. Dengan fasilitas sekolah yang memadai, siswa mampu menimba ilmu secara otodidak yang kurang didapat di bangku sekolah. Hal ini mempersingkat waktu proses belajar kognitif siswa.

Menurut (Srijati dalam Asmariansi, 2018) faktor-faktor yang dapat meningkatkan manajemen waktu yaitu :

1. Adanya target yang jelas. Dengan adanya target pencapaian maka hidup akan lebih terarah dan waktupun dapat diatur dengan sebaik-baiknya.
2. Adanya prioritas kerja. Individu dapat menjalankan manajemen waktu dengan baik dan mencurahkan seluruh konsentrasi dan energinya untuk mencapai prioritas yang diinginkan.
3. Pendelegasian tugas. Pekerjaan yang dianggap tidak utama dilakukan pendelegasian kepada orang lain. Hal ini dapat meringankan pekerjaan, waktu yang ada dapat digunakan melaksanakan pekerjaan yang lebih berkualitas.

Sejalan dengan Faroh et al., (2019) untuk dapat mengatur waktu secara baik dan tepat diperlukan pemahaman mengenai prinsip dasar manajemen waktu supaya dapat berhasil dan memiliki daya guna, berikut di bawah ini yaitu prinsip dasar dari manajemen waktu yang harus di perhatikan:

1. Sediakanlah waktu untuk perencanaan dan untuk menetapkan prioritas.
2. Selesaikanlah pekerjaan atau tugas yang memiliki prioritas yang tinggi secepat mungkin dan selesaikan pekerjaan sebelum memulai pekerjaan yang lain.
3. Dan prioritaskan kembali tugas yang tersisa, berdasarkan informasi baru yang terkait

Berdasarkan uraian di atas untuk membantu individu mencapai manajemen waktu yang baik dengan cara mengenali prioritas agar bisa mengelola waktu secara efektif sehingga kegiatan yang direncanakan dapat terlaksana sesuai tujuan yang diharapkan.

2.1.4 Mata Pelajaran Biologi Materi Ekosistem

Mata pelajaran biologi adalah kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempunyai tujuan untuk mencapai kompetensi lebih lanjut serta meningkatkan kebudayaan berfikir ilmiah serta kritis, kreatif, dan mandiri Mendiknas (Surahman & Surjono, 2017). Biologi merupakan cabang ilmu *sains* yang ada dalam jurusan IPA untuk SMA. Menurut Berutu & Tambunan, (2018) Biologi berkaitan dengan bagaimana cara untuk memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan yang berupa fakta konsep saja tetapi juga bagaimana cara mengetahui fakta tersebut melalui penemuan yang dilakukan.

2.1.4.1 Pengertian Ekosistem

Menurut Tansley (1935) Ekosistem merupakan suatu unit ekologi dimana didalamnya terdapat struktur dan fungsi. Struktur dalam ekosistem tersebut berhubungan dengan keanekaragaman spesies (*species diversity*). Pada ekosistem yang memiliki struktur kompleks, maka akan terdapat keanekaragaman spesies yang cukup tinggi. Sedangkan fungsi yang dimaksudkan adalah yang berhubungan dengan siklus materi serta arus energi melalui komponen ekosistem. Selanjutnya menurut Odum (1993) ekosistem yaitu unit fungsional dasar dalam ekologi yang di dalamnya tercakup organisme dan lingkungannya (lingkungan biotik dan abiotik) dan diantara keduanya saling memengaruhi. Selain itu dalam ekosistem juga terdapat komponen yang secara lengkap memiliki relung ekologi lengkap serta proses ekologi yang juga lengkap, sehingga dalam unit tersebut siklus materi dan arus energi terjadi berdasarkan kondisi ekosistem.

Undang-Undang Lingkungan Hidup (UULH) tahun 1997 menjelaskan bahwa ekosistem sebagai tatanan satu kesatuan cara yang begitu utuh serta menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup untuk saling mempengaruhi. Unsur-unsur lingkungan hidup ini dapat disebut juga unsur biotik dan abiotik, baik pada makhluk hidup maupun benda mati di dalamnya. Semuanya tersusun menjadi satu kesatuan dalam sebuah ekosistem yang masing-masing tidak dapat berdiri sendiri, melainkan harus saling berinteraksi, saling mempengaruhi, sehingga tidak dapat dipisah-pisahkan.

Dapat disimpulkan bahwa ekosistem merupakan suatu sistem yang terjadi hubungan atau interaksi saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup. Setiap komponen ekosistem memiliki makna khusus bagi komponen lainnya. Hubungan saling ketergantungan antara komponen ekosistem sangat terorganisir. Hubungan tersebut berlangsung secara dinamis sehingga terjadilah keseimbangan lingkungan. Dalam ekosistem terdapat tingkatan makhluk hidup yaitu tingkat individu, populasi dan komunitas (Husna, 2018).

2.1.4.2 Komponen Ekosistem

Berdasarkan aspek penyusunan dan fungsinya, ekosistem dapat dibedakan menjadi dua komponen yaitu komponen abiotik dan komponen biotik (Husna, 2018).

A. Komponen abiotik

Di dalam suatu ekosistem, komponen abiotik terdiri atas bahan-bahan tak hidup (nonhayati) yang sangat memengaruhi kehidupan komponen biotik, yang termasuk dalam komponen abiotik ekosistem antara lain:

- 1) Udara, merupakan sekumpulan gas pembentuk lapisan atmosfer yang menyelimuti bumi. Udara bersih dan kering di atmosfer mengandung gas dengan komposisi yang permanen, yaitu : 78,09 nitrogen (N_2), 21,94 oksigen (O_2), 0,032% karbon dioksida (CO_2) dan gas lain (Ne, He, Kr, Xe, H_2 , CH_4 , N_2O). Selain itu udara juga mengandung gas yang jumlahnya bida tidak tetap yaitu uap air (H_2O), ozon (O_3), sulfur dioksida (SO_2), dan nitrogen dioksida (NO_2). Udara memiliki fungsi penting untuk menunjang kehidupan penghuni ekosistem. Contohnya gas O_2 untuk respirasi makhluk hidup dan gas CO_2 untuk proses fotosintesis tumbuhan.
- 2) Air, mengandung berbagai jenis unsur atau senyawa kimia dalam jumlah yang bervariasi.
- 3) Tanah, terbentuk karena proses pelapukan batuan dan pembusukan senyawa organik dan sintesis pembentukan mineral.
- 4) Garam mineral, diperlukan untuk menjaga keseimbangan asam dan basa, mengatur kerja alat-alat tubuh, dan untuk proses metabolisme.

- 5) Sinar matahari, dimanfaatkan tumbuhan untuk proses fotosintesis dan diubah menjadi energi potensial dalam bentuk karbohidrat.
- 6) Suhu, merupakan faktor pembatas bagi kehidupan dan memengaruhi keanekaragaman hayati di suatu ekosistem.
- 7) Kelembapan, dipengaruhi oleh intensitas sinar matahari, angin, dan curah hujan.
- 8) pH, dipengaruhi oleh curah hujan, penggunaan pupuk, aktifitas akar tanaman, dan penguraian mineral tanah.
- 9) Topografi, merupakan keadaan naik turun atau tinggi rendahnya permukaan bumi.

B. Komponen Biotik

Berdasarkan jenisnya, komponen biotik yang terdiri atas makhluk-makhluk hidup (hayati) di dalam ekosistem dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

- 1) Organisme autotrof, adalah semua organisme yang mampu membuat atau mensintesis sendiri makanannya, berupa bahan organik dan anorganik melalui proses fotosintesis. Semua organisme yang memiliki klorofil seperti tumbuhan disebut organisme autotrof. Organisme autotrof merupakan produsen utama dalam ekosistem terbagi menjadi 2 macam yaitu fotoautotrof dan kemoautotrof.
- 2) Organisme heterotrof, adalah organisme yang dalam hidupnya selalu memanfaatkan bahan organik yang disediakan oleh organisme lain sebagai bahan makanannya. Organisme ini terdiri dari 3 tingkatan yaitu produsen, konsumen dan dekomposer. Dekomposer adalah mikroorganisme yang menguraikan zat organik. Detritivor hidup dengan cara memakan serpihan tumbuhan atau hewan yang sudah mati. Berikut gambar skema siklus materi dan arus energi dalam ekosistem.



Gambar 2. 1 Skema Siklus Materi dan Arus Energi dalam Ekosistem

Sumber : (Imaningtyas & Sagita, 2022)

2.1.4.3 Interaksi Antar Ekosistem

Dalam suatu ekosistem terjadi interaksi antara satu komponen biotik dan komponen biotik lainnya serta antara komponen biotik dan komponen abiotik. Bentuk interaksi antar komponen biotik dapat terjadi antar spesies yang sama ataupun spesies yang berbeda. Interaksi antara komponen abiotik dan komponen biotik mengakibatkan terjadinya aliran energi dan daur ulang biogeokimia (Irnaningtyas & Sagita, 2022). Tipe interaksi antar spesies terdiri atas delapan tipe yaitu sebagai berikut: netralisme, kompetisi, komensalisme, parasitisme, predasi, protokooperasi, mutualisme dan amensalisme.

- A. Netralisme adalah interaksi antara dua atau lebih spesies yang masing - masing tidak dipengaruhi oleh adanya asosiasi. Dalam hal ini, tidak ada yang diuntungkan ataupun yang dirugikan. Netralisme terjadi antara spesies yang memiliki kebutuhan yang berbeda. Contohnya Gajah dan Burung pemakan bangkai yang hidup di ekosistem padang rumput.
- B. Kompetisi adalah interaksi antara dua atau lebih spesies yang saling menghalangi. Hal ini terjadi karena masing-masing spesies memiliki kebutuhan yang sama. Spesies bersaing memperebutkan sesuatu yang diperlukan untuk hidupnya, misalnya ruang, makanan, udara, sinar matahari dan pasangan kawin. Persaingan dapat mengakibatkan organisme atau spesies yang kalah bersaing akan mati, tersingkir, atau dipindahkan ke tempat lain. Kompetisi intraspesifik merupakan persaingan yang terjadi antara organisme atau individu-individu dari spesies yang sama. Kompetisi interspesifik merupakan persaingan yang terjadi antara organisme atau individu yang berbeda spesies. Contohnya Sapi dan Kambing saling berkompetisi dalam memperebutkan makanan berupa rumput.
- C. Komensalisme yaitu interaksi antara dua atau lebih spesies yang salah satu pihak menguntungkan, sedangkan pihak lain tidak terpengaruh oleh adanya asosiasi atau tidak dirugikan. Contohnya Ikan remora menempel pada ikan hiu untuk mendapatkan perlindungan.
- D. Amensalisme pada banyak kasus interaksi ini disebabkan oleh fenomena alelopati. Alelopati adalah fenomena ketika suatu organisme menghasilkan zat kimia yang mempengaruhi pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan reproduksi

organisme lain di sekitarnya. Contohnya *Nerium oleander* menghasilkan racun oleandrin yang mematikan bagi manusia.

- E. Parasitisme yaitu interaksi antara dua spesies atau lebih yang berakibat salah satu pihak dirugikan, sedangkan pihak yang lain (parasit) beruntung. Parasit memperoleh makanan dari tubuh inang. Jika tubuh inang mati, parasit akan mencari inang baru atau ikut mati. Endoparasit (Parasit internal) contohnya Cacing *Ancylostoma caninum* yang menempel di mukosa usus, Ektoparasit (Parasit eksternal) contohnya Tali putri (*Cuscuta* sp.) yang hidup menumpang.
- F. Predasi yaitu interaksi makan dan memakan antarorganisme. Pada umumnya, tubuh predator berukuran lebih besar daripada mangsa. Populasi pemangsa ditentukan oleh ketersediaan mangsa, sebaliknya populasi mangsa ditentukan oleh besar kecilnya populasi predator. Contoh Belalang sembah memangsa seekor lebah.
- G. Protokooperasi yaitu interaksi antara dua spesies atau lebih yang masing-masing pihak memperoleh keuntungan, tetapi asosiasi yang terjadi bukanlah suatu keharusan. Contoh Burung jalak memakan kutu pada tubuh kerbau.
- H. Mutualisme yaitu interaksi antara dua spesies atau lebih yang masing-masing pihak memperoleh keuntungan dan saling membutuhkan sehingga asosiasi tersebut merupakan suatu keharusan. Contoh mutualisme antara jamur dan ganggang hijau-biru.

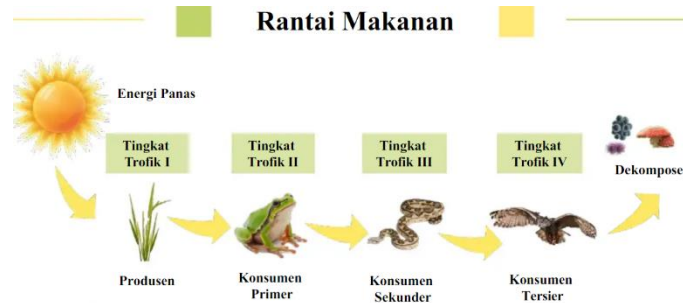
2.1.4.4 Aliran Energi

Dalam sistem ekologi, suatu organisme merupakan komponen pengubah energi. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Sifat energi dalam ekosistem sesuai dengan hukum termodinamika. Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem terjadi melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan (Irnaningtyas & Sagita, 2022).

A. Rantai makanan

Rantai makanan merupakan jalur perpindahan (transfer) energi dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya melalui peristiwa makan dan dimakan. Herbivor mendapatkan energi dari memakan tanaman. Saat herbivora dimangsa karnivor, energi tersebut akan berpindah, dan seterusnya. Semakin pendek rantai

makanan, semakin besar energi yang dapat disimpan oleh organisme di ujung rantai makanan.



Gambar 2. 2 Rantai Makanan

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)

B. Jaring-jaring makanan

Jaring-jaring makanan merupakan gabungan dari berbagai rantai makanan saling berhubungan dan kompleks. Dalam suatu ekosistem, sebuah rantai makanan saling berkaitan dengan rantai makanan lainnya. Semakin kompleks jaring-jaring makanan yang terbentuk, semakin tinggi tingkat kestabilan suatu ekosistem. Oleh karena itu, untuk menjaga kestabilan ekosistem, suatu rantai makanan tidak dapat terputus karena musnahnya salah satu atau beberapa organisme.



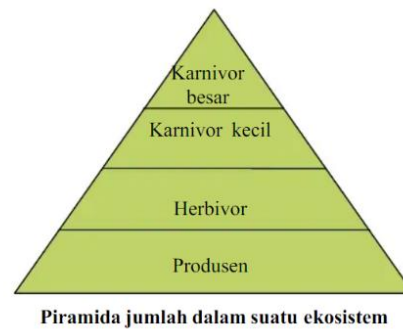
Gambar 2. 3 Jaring-Jaring Makanan

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)

2.1.4.5 Piramida Ekologi

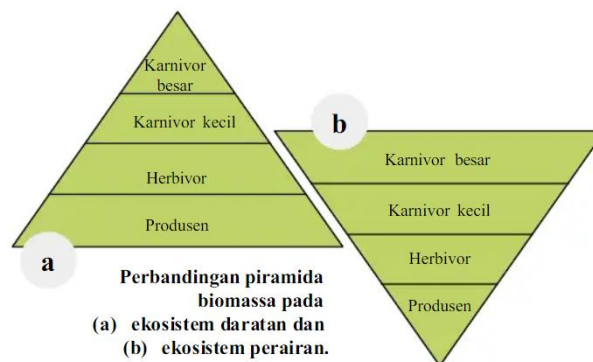
Piramida ekologi adalah susunan tingkat trofik (tingkat nutrisi atau tingkat energi) secara berurutan menurut rantai makanan atau jaring-jaring makanan dalam ekosistem (Irnaningtyas & Sagita, 2022). Piramida ekologi terdiri dari piramida jumlah yang menunjukkan jumlah organisme pada setiap tingkatan trofik, Piramida Energi yang menggambarkan terjadinya penurunan energi pada setiap tahap

tingkatan trofik, dan Piramida biomassa yang menggambarkan berat atau massa kering total organisme hidup dari masing-masing tingkat trofiknya pada suatu ekosistem dalam kurun waktu tertentu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



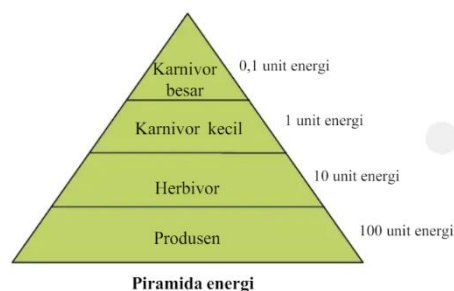
Gambar 2. 4 Piramida Jumlah

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



Gambar 2. 5 Piramida Biomassa

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



Gambar 2. 6 Piramida Energi

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)

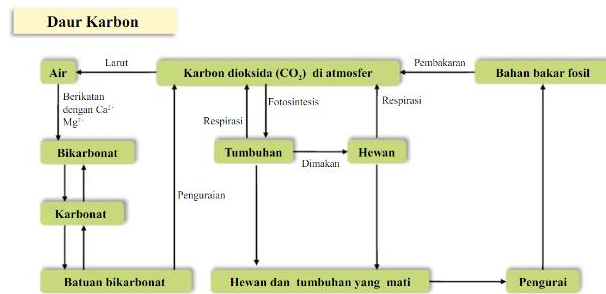
2.1.4.6 Produktivitas

Produktivitas merupakan hasil aktivitas metabolisme organisme berupa pertumbuhan, penambahan, dan penimbunan biomassa dalam jangka waktu tertentu. Produktivitas adalah hasil aktivitas metabolisme organisme berupa pertumbuhan, penambahan, dan penimbunan biomassa dalam periode waktu tertentu. Produktivitas terdiri dari Produktivitas primer dan sekunder.

- A. Produktivitas primer merupakan kecepatan perubahan energi radiasi matahari melalui aktivitas fotosintesis dan kemosintesis oleh produsen menjadi energi kimia dalam bentuk bahan organik. Produktivitas primer bersih adalah produktivitas primer kotor dikurangi respirasi, produktivitas primer kotor adalah jumlah total bahan organik atau karbon organik yang dihasilkan dalam proses fotosintesis.
- B. Produktivitas Sekunder merupakan kecepatan penyimpanan energi oleh organisme tingkat konsumen. Organisme tingkat konsumen (heterotrof) mengambil bahan organik dari organisme autotrof dan mengasimilasikannya ke dalam jaringan tubuhnya. Peningkatan biomassa pada heterotrof merupakan laju asimilasi.

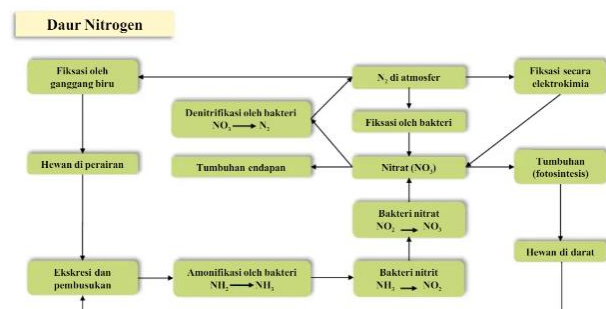
2.1.4.7 Daur Biogeokimia

Daur biogeokimia merupakan peredaran unsur-unsur kimia dari lingkungan melalui komponen biotik dan kembali lagi ke lingkungan (Irnaningtyas & Sagita, 2022). Proses tersebut terjadi secara berulang-ulang dan tak terbatas. Daur biogeokimia meliputi lima siklus alami bumi yaitu daur air, daur karbon, daur nitrogen, daur fosfor, dan daur sulfur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



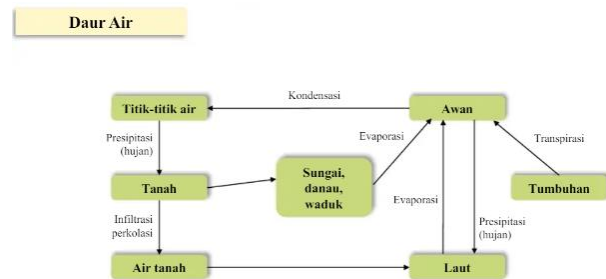
Gambar 2. 7 Daur Karbon

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



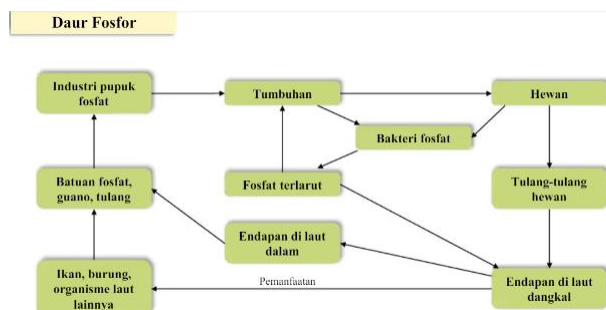
Gambar 2. 8 Daur Nitrogen

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



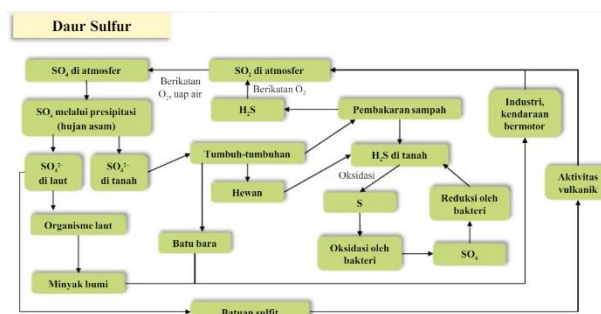
Gambar 2. 9 Daur Air

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



Gambar 2. 10 Daur Fosfor

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)



Gambar 2. 11 Daur Sulfur

Sumber : (Irnaningtyas & Sagita, 2022)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2017) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kesiapan belajar peserta didik terhadap hasil belajar mata pelajaran pada materi fisika, karena hasil pengujian hipotesis mendapatkan nilai thitung 6,62, serta memperoleh nilai ttabel 0,81. Angka indeks korelasi sebesar 0,81 menunjukkan bahwa kesiapan peserta didik di SMK Muhammadiyah Sukaraja tergolong tinggi.

Selanjutnya Wahyuni & Siagian (2021) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan kesiapan belajar daring terhadap hasil belajar statistika mahasiswa karena berdasarkan hasil dan temuan penelitian diperoleh skor Fhitung sebesar 4.195, dengan nilai Sig. $0.048 < 0.05$ sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak.

Penelitian lain juga dilakukan Asmah (2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kesiapan belajar dengan hasil belajar Biologi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 8 Bulukumba karena hasil pengujian menunjukkan bahwa thitung lebih besar dan ttabel dengan taraf nyata 0,05. Hal ini berarti bahwa kekuatan hubungan kesiapan belajar terhadap hasil belajar biologi adalah signifikan dan hasil regresi linier memperlihatkan bahwa kesiapan belajar berhubungan positif terhadap hasil belajar siswa biologi siswa kelas XI.

Sejalan dengan itu, berdasarkan hasil penelitian Purba et al., (2023) bahwa manajemen waktu belajar siswa kelas XI SMK Swasta Harapan Bangsa Tahun 2022 cenderung cukup baik yaitu sebesar 50%. Hasil belajar PKn Siswa Kelas XI SMK Swasta Harapan Bangsa tahun 2022 cenderung cukup baik yaitu sebesar 63,33%.

Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara manajemen waktu belajar dengan hasil belajar PKn siswa kelas XI SMK Swasta Harapan Bangsa Tahun 2022. Dimana hasil uji “t” diperoleh hitung $>$ ttabel ($4,11 > 1,69$).

Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Minarto, (2018) bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara manajemen waktu dengan hasil belajar siswa Kelas X TKR pada mata pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif (TLDO) di SMK Islam Blitar. Hal ini karena semakin tinggi manajemen waktu maka semakin tinggi hasil belajar.

2.3 Kerangka Konseptual

Kesiapan belajar merupakan kondisi awal peserta didik sebelum memasuki proses pembelajaran. Kondisi ini dapat berupa kesiapan diri peserta didik untuk belajar. Kesiapan belajar muncul dari faktor internal peserta didik. Biologi merupakan mata pelajaran yang memerlukan kesiapan yang baik untuk mempelajarinya. Peserta didik yang tidak siap mengikuti proses pembelajaran akan terlihat tidak memperhatikan dan kurang bersemangat untuk belajar. Hal ini juga akan berdampak pada hasil belajar mereka.

Kehidupan setiap individu tidak dapat dipisahkan oleh waktu, untuk menunjang aktivitas yang padat saat ini, usaha kemandirian siswa saat ini harus memiliki kemampuan manajemen waktu yang baik untuk mengatur segala aktivitasnya. Manajemen waktu dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan yang penting dalam pencapaian prestasi akademik, karena dengan manajemen waktu tersebut dapat mengontrol diri terhadap kekurangan-kekurangan seseorang dalam belajar.

Kemampuan memanajemen waktu untuk diri sendiri akan membuat seseorang dapat mengembangkan dan mengatur rencana untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan mengatur waktu secara efektif, proses pembelajaran akan lebih terarah dan akan terbiasa dengan disiplin waktu. Banyak siswa yang menghabiskan waktu untuk bergaul dan mengobrol sepanjang hari, begadang di malam hari dan bermain *game*. Hal tersebut merupakan realita dinamika kehidupan siswa yang tidak dapat disangkal. Ini menunjukkan bahwa betapa

pentingnya manajemen waktu dalam kehidupan manusia, terutama dalam hal belajar demi meraih hasil belajar yang baik. Waktu manusia sehari-hari dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu: waktu bekerja, waktu memelihara diri dan waktu luang, sehingga manajemen waktu adalah perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan terhadap waktu agar penggunaan waktu menjadi efisien dan efektif. Dengan begitu capaian tujuan akan terlaksana dengan baik.

Hasil belajar merupakan suatu pencapaian peserta didik dalam suatu pelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar memerlukan dukungan seperti beberapa faktor lain yang dimiliki oleh peserta didik. Faktor lain yang diyakini erat kaitannya dengan hasil belajar adalah kesiapan belajar, biasanya jika seseorang yang memiliki kesiapan belajar yang baik ketika proses pembelajaran maka akan mendapatkan hasil belajar yang baik pula. Selain itu, manajemen waktu juga erat kaitannya dengan hasil belajar, biasanya jika seseorang yang mampu mengatur manajemen waktunya dengan baik maka hasil belajar juga baik.

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah diuraikan, hal tersebut menuntun penulis pada dugaan bahwa ada korelasi antara kesiapan belajar dan manajemen waktu dengan hasil belajar biologi peserta didik pada kelas X SMAN 4 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024.

2.4 Hipotesis Penelitian

Agar penelitian ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka dirumuskan hipotesis sementara sebagai berikut:

1. Ada korelasi antara kesiapan belajar dengan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
2. Ada korelasi antara manajemen waktu dengan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
3. Ada korelasi antara kesiapan belajar dan manajemen waktu dengan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.