

BAB II

LANDASAN TEORETIS

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1 *Self Efficacy*

2.1.1.1 Pengertian *Self Efficacy*

Seorang peserta didik yang memiliki kepercayaan diri yang baik akan mampu menampilkan kemampuan terbaiknya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan di sekolah. Keyakinan diri atau yang dikenal sebagai *self efficacy* adalah tingkat keyakinan individu mengenai kemampuannya untuk melakukan tugas tertentu Bandura (1986) dalam Yuliatika, Rahmawati dan Palupi (2017). Keyakinan diri memegang peranan penting dalam kinerja yang ditampilkan seseorang, karena keyakinan diri yang baik dapat membantu individu dalam menampilkan kemampuannya.

Merideth (2007) dalam Purnamasari (2014) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan penilaian seseorang akan kemampuan pribadinya untuk memulai dan berhasil melakukan tugas yang ditetapkan pada tingkat yang ditunjuk, dalam upaya yang lebih besar, dan bertahan dalam menghadapi kesulitan. *Self efficacy* juga berarti bagaimana seseorang mengontrol lingkungannya yang dapat membantu untuk menghadapi tantangan dengan cara yang positif. Dengan adanya *self efficacy* peserta didik mampu menghadapi tantangan yang dia hadapi.

Bandura (1995) dalam Dwiutami dan Wardi (2015) menyatakan bahwa salah satu sumber munculnya efikasi diri adalah *mastery experience*, dimana semakin berpengalaman seseorang semakin tinggi efikasi dirinya. Sejalan dengan Octary dalam Prestiana dan Purbandini (2012) dalam Putra dan Susilawati (2018), seseorang yang memiliki *self efficacy* tinggi, percaya bahwa individu dapat menanggulangi kejadian dan situasi secara efektif. Bahwa *self efficacy* memiliki peran sebagai mekanisme yang mendasar perubahan perilaku, pemeliharaan dan generalisasi. Dalam perkembangan teknologi sekarang, peserta didik dituntut supaya bisa melakukan sesuatu dengan keyakinan diri yang lebih baik dalam menanggulangi setiap situasi.

Bandura dalam Safitri, Yolida dan Surbakti (2019) *self efficacy* adalah suatu kepercayaan individu akan dirinya sendiri bahwa ia mampu untuk melaksanakan dan menyelesaikan tugas dalam situasi tertentu hingga ia berhasil. Sejalan dengan Ormrod (2008:20) dalam Fitriyaningsih, Hairida dan Rasmawan (2015) *self efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku atau mencapai tujuan tertentu. Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan bahwa saya bisa melakukan sesuatu dengan positif.

2.1.1.2 Dimensi *Self Efficacy*

Dalam *self efficacy* seseorang terdapat dimensi-dimensi yang memiliki implikasi pada kinerja seseorang. Bandura (1997:42) membagi *self efficacy* kedalam tiga dimensi, yaitu *level*, *generality* dan *strength*.

a. Dimensi *Level*

Dimensi ini mengacu pada taraf kesulitan, yang diyakini individu akan mampu mengatasinya. Individu yang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan memiliki keyakinan tentang kemampuan untuk melakukan suatu tugas yaitu usaha yang dilakukannya akan berhasil. Sedangkan individu yang tidak memiliki *self efficacy* yang tinggi akan memiliki keyakinan yang rendah dalam diri individu dalam melakukan tugas-tugas.

b. Dimensi *Generality*

Yaitu variasi situasi dimana peserta didik merasa yakin terhadap kemampuannya. Seseorang dapat menilai dirinya memiliki *self efficacy* yang tinggi pada banyak aktivitas ataupun pada aktivitas yang lain. Dengan semakin banyaknya *self efficacy* pada kegiatan lain akan semakin tinggi *self efficacy* seseorang.

c. Dimensi *Strength*

Dimensi ini berkaitan dengan kekuatan dari *self efficacy* dalam memantapkan seseorang ketika berhadapan dengan tuntutan tugas atau suatu permasalahan yang serius. Individu mempunyai keyakinan yang kuat dan ketekunan dalam usaha yang akan dicapai meskipun banyak tantangan yang dihadapi.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa keyakinan diri (*self efficacy*) memiliki dimensi-dimensi yang dapat membuat masing-masing individu mampu memiliki keyakinan untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan keyakinan diri yang tinggi individu dapat melakukan segala tugas dengan kemampuan yang dimilikinya.

2.1.1.3 Klasifikasi *Self Efficacy*

Secara garis besar *self efficacy* terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah. Santrock (2009:216) menyatakan, peserta didik dengan *self efficacy* rendah pada pembelajaran dapat menghindari banyak tugas belajar, khususnya pada tugas yang menantang. Peserta didik dengan *self efficacy* tinggi akan melakukan tugas dengan kemauan yang sangat besar. Maka akan terlihat jelas perbedaan antara peserta didik yang memiliki *self efficacy* tinggi dengan peserta didik yang memiliki *self efficacy* rendah.

Bandura dalam Mahmudi dan Suroso (2014) karakteristik individu yang memiliki *self efficacy* yang tinggi adalah:

- a. Individu merasa yakin bahwa mereka mampu menangani secara efektif peristiwa dan situasi yang mereka hadapi;
- b. Tekun dalam mengerjakan tugas;
- c. Percaya pada kemampuan diri yang mereka miliki;
- d. Memandang kesulitan sebagai tantangan bukan ancaman dan suka mencari situasi yang baru;
- e. Menetapkan sendiri tujuan yang menantang dan meningkatkan komitmen yang kuat terhadap dirinya;
- f. Menanam usaha yang kuat dalam apa yang dilakukannya dan meningkatkan usaha saat menghadapi kegagalan;
- g. Berfokus pada tugas dan memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan;
- h. Cepat memulihkan rasa mampu setelah mengalami kegagalan;
- i. Menghadapi *stressor* atau ancaman dengan keyakinan bahwa mereka mampu mengontrolnya.

Bandura dalam Hasanah, Dewi dan Rosyida (2019) memberikan ciri-ciri pola tingkah laku individu yang memiliki *self efficacy* tinggi dan *self efficacy* rendah. (lihat tabel 2.1)

Tabel 2.1
Klassifikasi *Self Efficacy* oleh Bandura

<i>Self Efficacy</i> (Keyakinan Diri) Tinggi	<i>Self Efficacy</i> (Keyakinan Diri) Rendah
1. Aktif memilih kesempatan yang baik 2. Mengolah situasi dan menetralkan halangan 3. Menetapkan tujuan dengan menciptakan standar 4. Mempersiapkan, merencanakan dan melaksanakan tindakan 5. Mencoba dengan keras dan gigih 6. Secara kreatif memecahkan masalah 7. Belajar dari pengalaman masa lalu 8. Memvisualisasikan kesuksesan 9. Membatasi stress	1. Pasif 2. Menghindari tugas-tugas yang sulit 3. Mengembangkan aspirasi yang lemah 4. Memusatkan diri pada kelemahan diri sendiri 5. Tidak pernah mencoba 6. Menyerah dan menjadi tidak bersemangat 7. Menyalahkan masa lalu karena kurangnya kemampuan 8. Khawatir menjadi stress dan menjadi tidak berdaya 9. Memikirkan alasan/pembenaran untuk kegagalannya

Sumber: Bandura dalam Hasanah, Dewi dan Rosyida (2019)

Pada dasarnya setiap individu memiliki *self efficacy* dalam dirinya masing-masing. Hal yang membedakan adalah seberapa besar tingkat *self efficacy* tersebut dalam dirinya. Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa individu yang memiliki *self efficacy* tinggi berbeda dengan *self efficacy* rendah.

2.1.1.4 Fungsi *Self Efficacy*

Self efficacy tentunya memiliki fungsi yang sudah dirancang untuk peningkatan keyakinan diri pada setiap individu. Menurut Bandura (1982, 1986 dan 1990) dalam Schunk (1991) dalam Yuliatika, Rahmawati dan Palupi (2017) fungsi dari *self efficacy* adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan aktivitas;
- b. Besarnya usaha yang dikeluarkan dan daya tahan dalam menghadapi rintangan atau pengalaman yang tidak menyenangkan;
- c. Pola pikir dan reaksi emosional;
- d. Perwujudan dari keterampilan yang dimiliki.

Self efficacy berfungsi untuk menumbuhkan dan mengembangkan daya psikologis individu misalnya motivasi, minat dan perhatian untuk mengoptimalkan usaha yang dikerahkan individu dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bandura (1997) fungsi dari *self efficacy* yaitu melatih kontrol

terhadap *stressor*, mempengaruhi kepercayaan individu dan membantu untuk bertindak secara tepat dan terarah sehingga tujuan yang dicapai dapat diraih.

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* sangat dibutuhkan dalam perkembangan setiap individu dalam perkembangan pribadi yang lebih baik. Sehingga dengan adanya keyakinan diri tersebut akan membantu seseorang dalam mencapai tujuan yang ingin di capai.

2.1.2 Literasi Informasi

2.1.2.1 Pengertian Literasi Informasi

Perkembangan dunia teknologi sekarang cenderung membuat informasi semakin cepat untuk didapat dan digunakan. Mengingat pentingnya kemampuan literasi informasi, lembaga pendidikan tertarik untuk menerapkan kemampuan literasi informasi. Program yang dirancang oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2015 bernama “Gerakan Literasi Sekolah” dimana peserta didik diwajibkan membaca buku selama 15 menit sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung. Sehingga hal tersebut membuka literasi peserta didik dan meningkatkan kebutuhan peserta didik akan informasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Literasi informasi merupakan kemampuan untuk mengenali kapan dan kenapa ia membutuhkan informasi, dimana ia dapat menemukannya, bagaimana ia dapat mengevaluasinya dan bagaimana mengkomunikasikannya secara etis Prasetyawan (2018).

Mashuri (2012) “*Information literacy* adalah kemampuan seseorang dalam mencari, mengoleksi, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan informasi dari berbagai sumber secara aktif”. Adapun menurut *American Library Association* (ALA) dalam Muhajang dan Pangestika (2018) “Literasi informasi merupakan serangkaian kemampuan yang dibutuhkan seseorang untuk menyadari kapan informasi dibutuhkan, kemampuan untuk menempatkan, mengevaluasi dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif”. Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi informasi adalah kemampuan mencari dan menggunakan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi dan kemudahan dalam mendapatkan informasi menuntut setiap individu bijak dalam mencari, menggunakan dan mempertanggungjawabkan informasi tersebut.

George (2014) dalam Prasetyo *et all* (2018) “Literasi informasi menyangkut seperangkat keterampilan untuk memecahkan masalah atau untuk membuat keputusan, baik untuk kepentingan akademis maupun pribadi, yang melalui proses pencarian, penemuan dan pemanfaatan informasi dari beragam sumber serta mengkomunikasikan pengetahuan baru tersebut secara efisien, efektif dan beretika”. Keterampilan literasi informasi seharusnya dimiliki oleh setiap individu agar dalam proses pembelajaran dapat menemukan informasi secara cepat dan tepat serta mampu mengevaluasi informasi tersebut.

2.1.2.2 Penerapan Literasi Informasi Dalam Pembelajaran Kurikulum 2013

Revisi

Kurikulum yang saat ini dipakai disekolah adalah kurikulum 2013 Revisi, kurikulum terbaru yang disusun pemerintah dengan harapan dapat menyempurnakan kurikulum sebelumnya. Kurikulum ini lebih menekankan pada aspek *softskill* dan *hardskill* dengan tujuan untuk menyeimbangkan kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik. Literasi informasi terhadap pendidikan dirumuskan oleh Uzuegbu (2014) “Pendidikan literasi informasi mengenalkan peserta didik pada berbagai macam sumber, cara menilai, cara menggunakan informasi untuk pembelajaran serta meningkatkan motivasi individu untuk menjadi pelajar yang memiliki pemikiran luas tanpa terbatas oleh kekurangan yang ada, serta mampu meningkatkan *softskill* peserta didik guna pembuatan keputusan dan pemecahan masalah. Sehingga berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 Revisi, literasi informasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap peserta didik untuk meningkatkan kemampuan dalam proses pembelajaran.

Kurikulum 2013 Revisi menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan menjadikan guru sebagai fasilitator dalam menyediakan pengalaman untuk merangsang keaktifan peserta didik melalui kegiatan-kegiatan yang dapat mengembangkan potensi yang dimiliki, dalam upaya menghadapi tantangan di masa depan baik di masyarakat, lingkungan pekerjaan maupun dunia pendidikan yang lebih tinggi. Selain itu hal tersebut juga sesuai dengan tujuan utama yang dicantumkan dalam Kurikulum 2013 Revisi Mulyasa (2018), Karena

pada hakikatnya individu dengan literasi informasi akan sadar bahwa mereka butuh informasi dan memiliki keinginan mendapatkan informasi tersebut untuk peningkatan kualitas diri dan kehidupan individu tersebut.

2.1.2.3 Indikator Literasi Informasi

Keterampilan literasi informasi mahasiswa dapat diukur menggunakan indikator standar yang digunakan. Keterampilan literasi informasi seharusnya dimiliki setiap orang untuk dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dan mampu mengevaluasinya. Prasetyo *et all* (2018) bahwa berdasarkan pernyataan *Association of College and Research Libraries (ACRL)*, dapat diukur dengan 5 indikator standar, yakni sebagai berikut:

- a. Menentukan sifat dan cakupan informasi;
- b. Mengakses informasi yang efektif dan efisien;
- c. Mengevaluasi informasi dan sumber-sumbernya secara kritis;
- d. Menggunakan informasi untuk tujuan tertentu;
- e. Memahami aspek ekonomi, hukum dan sosial terkait penggunaan informasi.

Untuk memahami literasi informasi seseorang, *Association of College & Research Libraries (ACRL)* (2000) dalam Muntashir (Tanpa Tahun) bahwa “ACRL menetapkan 5 standar literasi informasi yang disertai dengan indikator kinerja dari setiap standar dan disertai capaian hasil, standar ini terdiri dari *Know, Access, Evaluate, Use, dan Ethical/Legal*”. Dengan berjalannya waktu kemampuan dapat meningkat atau menurun menyesuaikan dengan kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan oleh setiap individu. Sependapat dengan 5 standar yang ditetapkan oleh *The Association of College and Research Libraries (ACRL)* (2000) meliputi:

- a. Standar 1: Siswa yang melek informasi menentukan sifat dan luasnya informasi yang dibutuhkan;
- b. Standar 2: Siswa yang melek informasi mengakses informasi secara efektif dan efisien;
- c. Standar 3: Siswa yang melek informasi mengevaluasi informasi dan sumbernya secara kritis dan menggabungkan informasi yang dipilih ke dalam basis pengetahuan dan sistem nilainya;
- d. Standar 4: Siswa yang melek informasi, secara individu atau sebagai anggota kelompok, menggunakan informasi secara efektif untuk mencapai tujuan tertentu;

- e. Standar 5: Siswa yang melek informasi memahami banyak masalah ekonomi, hukum, dan sosial seputar penggunaan informasi dan akses serta penggunaan informasi secara etis dan legal.

Sehingga kemampuan yang dijabarkan ACRL akan dimiliki oleh individu dengan literasi informasi yang lebih baik, setiap kemampuan tersebut memiliki cara yang spesifik dalam penggunaannya di dalam kehidupan peserta didik.

Zaman modern ini kebutuhan instansi pendidikan akan penilaian kemampuan literasi informasi peserta didik mereka sangat tinggi. Maka organisasi *Carrick Enterprises, Inc.*, dari *Kent State University* mengadakan proyek penilaian kemampuan literasi informasi dalam *Project Standardized Assesment of Infromation Literacy Skills (SAILS®)*, SAILS (2012) sebagai upaya untuk mengembangkan lima standar yang telah dirumuskan oleh ACRL untuk lebih memperinci setiap indikator kemampuan yang ada pada literasi informasi. Kemampuan literasi informasi hasil pengembangan oleh SAILS meliputi:

- a. *Developing a Research Strategy;*
- b. *Selecting Finding Tools;*
- c. *Searching;*
- d. *Using Finding Tool Features;*
- e. *Retrieving Sources;*
- f. *Evaluating Sources;*
- g. *Documenting Sources;*
- h. *Understanding Economic, Legal, and Social Issues.*

Delapan kemampuan yang dirumuskan dalam SAILS *project* pada dasarnya menggambarkan pola pemahaman dan kemampuan seseorang terhadap cara mendapatkan, mengelola, menilai dan memahami suatu informasi yang ada. Kedelapan kemampuan tersebut mencerminkan seseorang memiliki kemampuan literasi yang baik. Standar kompetensi terkait literasi informasi banyak dikembangkan oleh berbagai asosiasi perpustakaan di beberapa negara maju. Banyak perguruan tinggi ternama telah mengadopsi prinsip dan standar literasi untuk kebutuhan mereka.

2.1.3 Deskripsi Materi Sel

Sel merupakan unit struktural dan fungsional penyusun tubuh makhluk hidup. Istilah sel ditemukan oleh beberapa ahli yang ikut berpartisipasi dalam pengembangan ilmu tentang sel. Dengan perkembangan zaman yang semakin

maju sehingga sel dapat dipelajari dengan baik didalam ilmu tentang sel yang disebut dengan sitologi.

2.1.3.1 Pengertian Sel dan Sejarah Sel

Menurut Subagiarta (2018) Sel merupakan kumpulan materi paling sederhana yang dapat hidup dan merupakan unit penyusun semua makhluk hidup. Sel mampu melakukan melakukan semua aktivitas kehidupan dan sebagian besar reaksi kimia untuk mempertahankan kehidupan berlangsung di dalam sel. Sel terkecil yang dikenal manusia ialah bakteri *Mycoplasma* dengan diameter 0,0001 sampai 0,001 mm. sedangkan salah satu sel tunggal yang bisa dilihat dengan mata telanjang ialah telur ayam yang belum dibuahi. Akan tetapi, sebagian besar sel berdiameter antara 1 sampai 100 μm (0,001-0,1 mm) sehingga hanya bisa dilihat dengan mikroskop.

Sebelum kita mempelajari lebih lanjut tentang sel, tentunya kita belajar sejarah penemuan dan perkembangan sel. Subagiarta (2018) menyebutkan bahwa ada beberapa ilmuwan dalam sejarah penemuan dan perkembangan sel yaitu:

- a. Robert Hooke (1635-1703)
Orang yang pertama kali menyebutkan istilah sel, yang mengamati sayatan gabus botol (*quercus suber*);
- b. Antonie Van Leeuwenhoek (1723)
Membuat mikroskop sederhana dan merupakan orang yang pertama kali melukiskan bentuk-bentuk bakteri;
- c. Robert Brown (1831)
Ia menyatakan bahwa pentingnya nukleus di dalam sel yang dapat berpengaruh dalam pembentukan sel;
- d. Matthias Jacob Schleiden (1838)
Menyatakan bahwa semua tumbuhan terdiri atas sel dan bahwa semua aspek fungsi tubuh tumbuhan pada dasarnya merupakan manifestasi aktivitas sel;
- e. Theodor Schwann (1839)
Menyatakan bahwa semua bagian tubuh hewan juga tersusun atas sel;
- f. Rudolf Virchow (1855)
Menyatakan bahwa sel berasal dari sel (*omnis cellula e cellula*).

Suharsono dan Nuryadin, (2017) bahwa ada beberapa ilmuwan dalam sejarah penemuan dan perkembangan sel yaitu:

- a. Robert Hooke (1665)
Didalam bukunya "*Micrograpia*" menyebutkan bahwa ketika melihat irisan gabus kayu dibawah mikroskop sederhana hasil ciptaannya dengan perbesaran 30 kali, terlihat irisan gabus kayu seperti kamar-kamar kecil yang kosong dan diberi nama "Sel" berasal dari kata *cella* (Bahasa latin) yang berarti lobang.
- b. Antonie Van Leeuwenhoek (1674)
Dengan mikroskop temuannya digunakan untuk mengamati mikroba dalam air serta bagian-bagian yang mungkin terkandung dalam suatu cairan tubuh mahluk hidup. Beliau menemukan berbagai macam mikroba, sehingga dijuluki sebagai bapak mikrobiologi dan ia pula orang pertama yang mengamati sperma.
- c. T. Schwann dan M. Schleiden (1839)
Merumuskan suatu teori sel yang berbunyi "Sel adalah unit dasar kehidupan, semua tumbuhan dan hewan dibangun atas sel-sel".
- d. Robert Brown (1831)
Adanya inti dalam sel, serta menyimpulkan bahwa inti merupakan komponen dasar yang selalu ada di dalam sel.
- e. H.J Dutrochet (1824)
Mengemukakan bahwa semua tumbuhan dan hewan terdiri dari sel berbentuk gembungan yang sangat kecil.
- f. J. Purkinje (1840) dan Hugo von Mohl (1864)
Memperkenalkan istilah protoplasma yaitu cairan yang mengisi ruang sel. Dipelajari juga peristiwa pembelahan sel dengan kesimpulan bahwa inti dan plasma sel mengalami pembelahan untuk menjadi dua sel anak.
- g. R. Virchov (1869)
Berkesimpulan bahwa semua sel berasal dari sel yang telah lebih dulu ada (*omnis cellula e cellula*), dia juga berpendapat bahwa bahan hereditas diwariskan kepada keturunannya dari generasi ke generasi.
- h. W. Fleming (1870)
Memperlihatkan bahwa inti sel memelihara kelangsungan hidup suatu jenis mahluk hidup dari suatu generasi ke generasi berikutnya serta mengenal istilah mitosis bagi pembelahan sel.
- i. Hertwigh (1875)
Membuktikan bahwa inti spermatozoa bersatu dulu dengan inti ovum untuk terjadinya embrio atau generasi baru, dia juga memperkenalkan cabang biologi yaitu sitologi.
- j. Schlutze (1860)
Mengatakan bahwa protoplasma adalah dasar fisik seluruh kehidupan, protoplasma di bagi atas unit-unit dalam sel.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sejarah dan perkembangan sel telah ada sekitar abad ke 16. Dengan adanya penemuan yang dilakukan oleh para ahli membuat dunia sel semakin bisa dipelajari dengan sangat cepat hingga

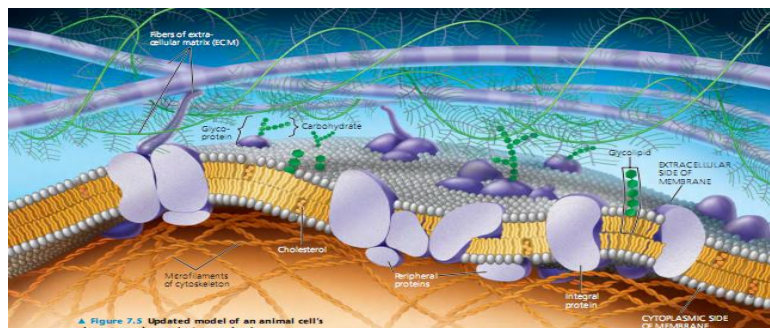
saat ini. Perkembangan sel semakin banyak kontribusinya dalam dunia penelitian yang dapat membantu manusia dalam memenuhi kebutuhan yang diperlukan saat ini.

2.1.3.2 Struktur Sel dan Organel Sel

Sel merupakan unit struktural dan fungsional penyusun tubuh makhluk hidup, tersusun atas bagian-bagian yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Secara struktural, sel merupakan satuan terkecil makhluk hidup yang dapat melakukan kehidupan, yang merupakan unit terkecil penyusun makhluk hidup. Secara fungsional, sel berfungsi untuk menjalankan fungsi kehidupan (menyelenggarakan kehidupan jika sel-sel penyusunnya berfungsi) yang kemudian membentuk organisme.

a. Membran Sel (*membrane plasma*)

Menurut Subagiarta (2018) menjelaskan bahwa “Membran sel yang membatasi sel disebut sebagai membran plasma dan berfungsi sebagai rintangan selektif yang memungkinkan aliran oksigen, nutrisi dan limbah yang cukup untuk melayani seluruh volume sel”. Membran sel berupa lapisan sangat tipis yang terbentuk dari molekul lipid dan protein. Sejalan dengan Adnan (2008:24) menjelaskan bahwa “Membran plasma secara fisik memisahkan sitoplasma dan organel-organel seluler dari lingkungan sekitarnya”. Membran plasma bekerja sebagai rintangan semipermeabel dimana difusi terjadi secara selektif, transpor aktif, pinositosis, dan fagositosis dan reaksi-reaksi kimia.



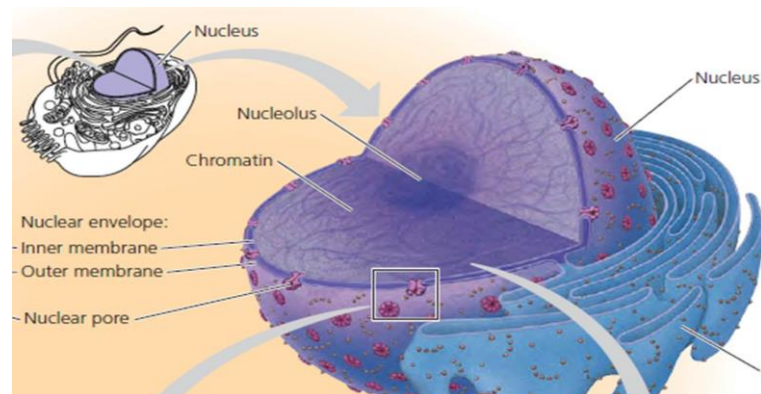
Gambar 2.1
Struktur Terperinci Membran Plasma Sel Hewan
Sumber: Campbell (2008:139)

Fungsi plasmalemma sebagai tempat transportasi zat yang harus dimasukkan dan harus dikeluarkan dari sel. Zat yang harus dimasukkan antara lain air, ion, metabolit, zat regulator dan lain sebagainya. Sedangkan zat yang harus dikeluarkan antar lain ampas metabolisme terutama berupa gas CO_2 , NH_3 dan lain-lain Suharsono dan Nuryadin (2017:20). Membran plasma (*plasma membrane*) berfungsi sebagai perintang selektif yang memungkinkan lalu lintas oksigen, nutrient dan zat buangan yang cukup untuk melayani keseluruhan sel Campbell (2008:107). (lihat gambar 2.1)

b. Inti Sel (*nukleus*)

Nukleus (*nucleus*) mengandung sebagian besar gen dalam sel eukariot (sebagian gen terletak dalam mitokondria dan kloroplas) Campbell (2008:108). Di dalam inti terdapat anak inti atau nukleolus. Komponen inti terdiri dari selaput inti, nukleoplasma dan kromatin. Menurut Suharsono dan Nuryadin (2017:39) fungsi nukleus yaitu:

- 1) Mengontrol dan menghasilkan zat yang perlu untuk metabolisme;
- 2) Berisi bahan genetis atau hereditas yang akan diwariskan kepada keturunannya.



Gambar 2.2
Nukleus dan Selaputnya
 Sumber: Campbell (2008:111)

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa nukleus merupakan bagian sel yang mempunyai ukuran yang lebih besar jika

dibandingkan dengan organel sel. Nukleus letaknya terkadang ditengah atau di tepi. Bentuk nukleus berbentuk bulat atau lonjong mirip cakram. Nukleus mengandung sebagian besar gen yang mengendalikan sel eukariota (sebagian lain gen terletak di dalam mitokondria dan kloroplas). (lihat gambar 2.2)

c. Sitoplasma

Sitoplasma disebut juga dengan interior sel prokariot. Istilah ini juga digunakan untuk menyebut wilayah di antara nukleus dan membran plasma pada sel eukariot Campbell (2008:107).

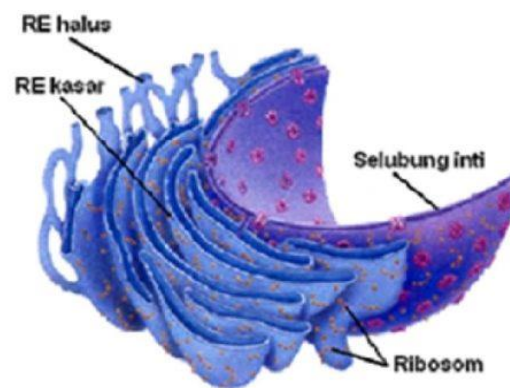
d. Retikulum Endoplasma

Menurut Menurut Subagiarta (2018) menjelaskan bahwa “Retikulum endoplasma merupakan perluasan selubung nukleus yang terdiri dari jaringan (*reticulum* = jaringan kecil) saluran bermembran dan vesikel yang saling terhubung”. Retikulum endoplasma banyak ditemplei oleh ribosom sehingga ada permukaan yang kasar dan permukaan yang halus.

Retikulum endoplasma (*endoplasmic reticulum*, ER) atau RE merupakan jejaring membran yang sedemikian ekstensif sehingga menyusun lebih dari separuh total membran dalam banyak sel eukariot Campbell (2008:112). Retikulum endoplasma pada membrannya ada yang ditemplei banyak ribosom sehingga tampak kasar (REK), sedangkan yang tidak ditemplei oleh ribosom nampak licin dikenal dengan nama retikulum endoplasma halus (REH). Menurut Siekevits dan Palade dalam Suharsono dan Nuryadin (2017:27) menemukan fungsi retikulum endoplasma sebagai berikut:

- 1) Untuk Retikulum Endoplasma kasar (REK)
 - a) Sintesa protein yang akan disekresi;
 - b) Sintesa glikogen atau polisakarida;
 - c) Glikosilasi protein tertentu yang sudah disintesa;
 - d) Sintesa lemak.
- 2) Untuk Retikulum Endoplasma Halus (REH)
 - a) Sintesa protein yang tidak disekresi;
 - b) Sintesa steroid pada kelenjar buntu;

- c) Metabolisme dan transpor lemak dan zat yang terlarut dalam lemak;
- d) Metabolism glikogen;
- e) Detoksikasi obat;
- f) Bekerjasama dengan REK mensitesa antibodi.



Gambar 2.3

Retikulum Endoplasma

Sumber: Suharsono dan Nuryadin (2017:27)

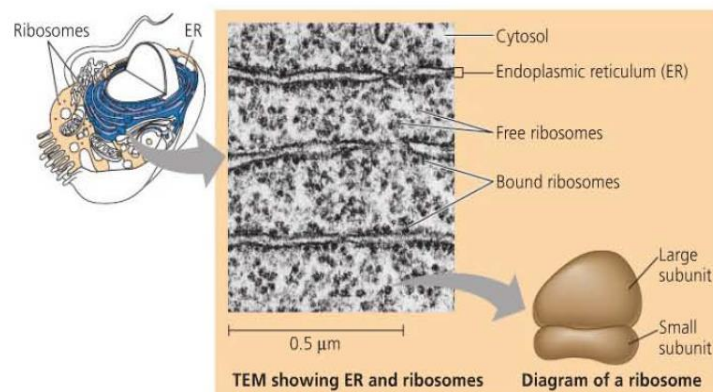
Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa retikulum endoplasma merupakan perluasan selubung nukleus. Retikulum endoplasma kasar disebut demikian karena permukaannya ditemplei banyak ribosom sedangkan retikulum endoplasma halus tidak memiliki ribosom pada permukaannya. (lihat gambar 2.3)

e. Ribosom

Menurut Subagiarta (2018) menjelaskan bahwa “Ribosom merupakan tempat sel untuk membuat protein”. Ribosom eukariota lebih besar dari ribosom prokariota namun keduanya sangat mirip dalam hal struktur dan fungsi.

Ribosom (*ribosome*) yang merupakan kompleks yang terbuat dari RNA ribosom dan protein, merupakan komponen selular yang melaksanakan sintesis protein Campbell (2008:112). Ribosom terdapat di dalam sel baik sel prokariot maupun sel eukariot. Dalam sel prokariot ribosom sering ditemukan dalam keadaan bebas di dalam sitoplasma, sedangkan pada sel eukariot ribosom ada yang bebas dalam

sitoplasma dan ada pula yang menempel pada membran retikulum endoplasma Suharsono dan Nuryadin (2017:29).



Gambar 2.4

Ribosom

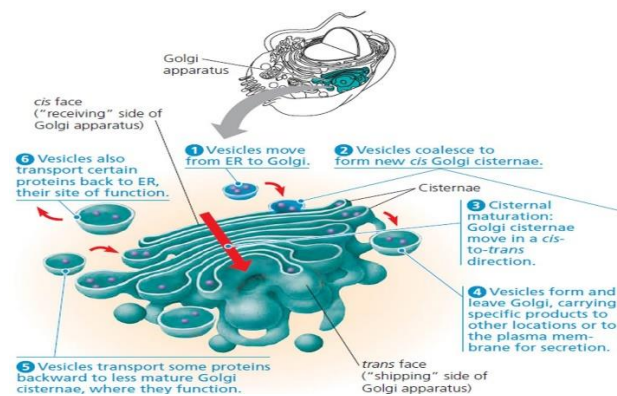
Sumber: Campbell (2008:112)

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa ribosom berfungsi untuk sintesis protein dan terdapat pada semua sel hidup. Ribosom terdapat bebas di sitoplasma atau melekat pada retikulum endoplasma kasar (REK). (lihat gambar 2.4)

f. Badan Golgi/Aparatus Golgi

Menurut Subagiarta (2018) menjelaskan bahwa “Badan golgi (dinamai menurut nama penemuannya, Camillo golgi) tersusun atas setumpuk kantong pipih dari membrane yang disebut sisterna”. Jumlah dan ukuran badan golgi bergantung pada jenis sel dan aktivitas metabolismenya.

Setelah meninggalkan RE, banyak vesikel transpor bergerak ke aparatus Golgi (Golgi apparatus, dikenal juga sebagai badan golgi). Di organel ini, produk-produk RE, misalnya protein, dimodifikasi dan disimpan serta kemudian dikirimkan ke berbagai tujuan lain. Tidaklah mengeherankan, aparatus golgi sangat ekstensif pada sel-sel yang terspesialisasi untuk sekresi Campbell (2008:114). Badan golgi terdiri dari tiga komponen yakni sisterna, vesikula dan vacuola Suharsono dan Nuryadin (2017:32).



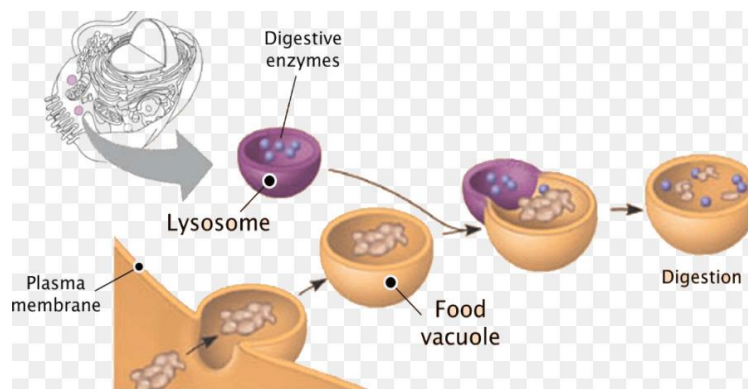
Gambar 2.5
Aparatus Golgi
 Sumber: Campbell (2008:115)

Badan golgi tersusun atas setumpuk kantong pipih dari membran yang disebut sisterna. Jumlah dan ukuran badan golgi tergantung pada jenis sel dan aktivitas metabolismenya. (lihat gambar 2.5)

g. Lisosom

Adnan (2008:27) menjelaskan bahwa “Pada umumnya sel-sel mengandung struktur berbentuk vesikula yang ukurannya lebih kecil dari mitokondria”. Lisosom bertanggungjawab untuk pencernaan intraseluler dari partikel-partikel yang dimakan oleh sel selama endositosis.

Lisosom (*lysosome*) adalah kantong bermembran yang berisi enzim-enzim hidrolitik yang digunakan oleh sel hewan untuk mencerna makromolekul Campbell (2008:115). Menurut Suharsono dan Nuryadin (2017:33) fungsi lain dari lisosom adalah sekresi, transport zat absorpsi, reabsorpsi, pembersih, pertahanan, menawarkan zat dan pemuahan.



Gambar 2.6

Lisosom

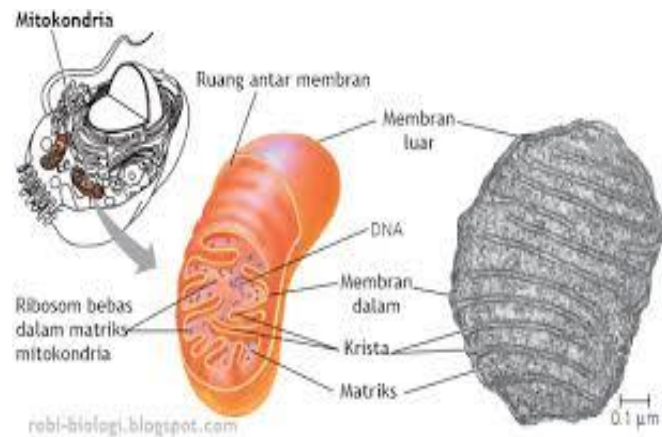
Sumber: Campbell (2008:1156)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa lisosom pada sel hewan merupakan vesikel yang memuat banyak jenis enzim hidrolitik untuk menguraikan berbagai molekul kompleks. Lisosom menguraikan molekul makanan yang masuk ke dalam sel melalui endositosis ketika suatu vesikel endositosis bergabung dengan lisosom. (lihat gambar 2.6)

h. Mitokondria

Menurut Menurut Subagiarta (2018) menjelaskan bahwa “Mitokondria adalah tempat berlangsungnya respirasi seluler, yaitu suatu proses kimiawi yang memberikan energy pada sel.”. Organel ini memiliki dua membran yaitu membran luar dan membran dalam yang dibatasi oleh antar membran.

Mitokondria (*mitochondria*, tunggal *mitokondrion*) merupakan tempat respirasi selular, proses metabolik yang menghasilkan ATP dengan cara mengambil energi dari gula, lemak dan bahan bakar lain dengan bantuan oksigen Campbell (2008:118). Fungsi mitokondria untuk menghasilkan energi ATP berupa pernapasan aerobis, metabolisme lemak dan produksi panas, lebih lanjut akan dibahas dalam kehidupan sel Suharsono dan Nuryadin (2017:36).



Gambar 2.7

Mitokondria Tempat Respirasi Selular

Sumber: Campbell (2008:119)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa mitokondria adalah tempat berlangsungnya respirasi seluler, yaitu suatu proses kimiawi yang memberi energi pada sel. Organel ini memiliki dua macam membran, yaitu membran luar dan membran dalam, yang dipisahkan oleh ruang antarmembran. Luas permukaan membran dalam lebih besar daripada membran luar karena memiliki lipatan-lipatan atau krista yang menyembul ke dalam matriks atau ruang dalam mitokondria. (lihat gambar 2.7)

i. Plastida

Plastida merupakan organel yang hanya terdapat pada tumbuhan, jumlahnya banyak dalam tiap sel Suharsono dan Nuryadin (2017:36). Ada tiga macam plastida yaitu *leukoplast*, *kromoplast* dan *kloroplast*. Kloroplas adalah suatu anggota terspesialisasi dari famili organel-organel tumbuhan yang berkerabat dekat, yang disebut Plastida (*Plastid*) Campbell (2008:118).



Gambar 2.8

Kloroplas

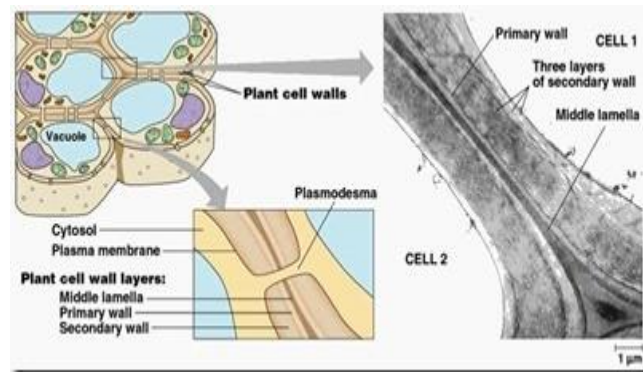
Sumber: Suharsono dan Nuryadin (2017:37)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa plastida merupakan organel sel yang hanya terdapat di sel tumbuhan. Tumbuhan sebagai penghasil makanan sendiri (*autotrof*) dapat menghasilkan energi (ATP) dengan menggunakan kloroplas yang terdapat pada plastida. (lihat gambar 2.8)

j. Dinding Sel atau *Cell Wall*

Adnan (2008:23) menjelaskan bahwa “Dinding sel hanya dijumpai pada sel tumbuhan, dinding sel berfungsi sebagai penyokong mekanik dan memberi bentuk pada sel”. Pada kondisi tertentu dinding sel tumbuhan berperan untuk melindungi sel agar tidak mengalami lisis.

Dinding sel merupakan penyusun sel tumbuhan sebelah luar tersusun dari *cellulosa* (zat kayu) tebal sekitar 1-10 u, atau sekitar 100-1000 kali tebal membran sel Suharsono dan Nuryadin (2017:15). Sedangkan menurut Campbell (2008:127) dinding sel (*cell wall*) adalah struktur ekstraselular sel tumbuhan yang membedakan sel tersebut dari sel hewan.



Gambar 2.9

Perkembangan Dinding Sel Tumbuhan

Sumber: Suharsono dan Nuryadin (2017:17)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa dinding sel hanya terdapat pada sel tumbuhan. Pada sel muda, dinding sel tersusun dari zat pektin. Pada sel dewasa dinding sel terbentuk dari bahan selulosa yang bersifat kaku sehingga bentuk sel tumbuhan cenderung tetap. (lihat gambar 2.9)

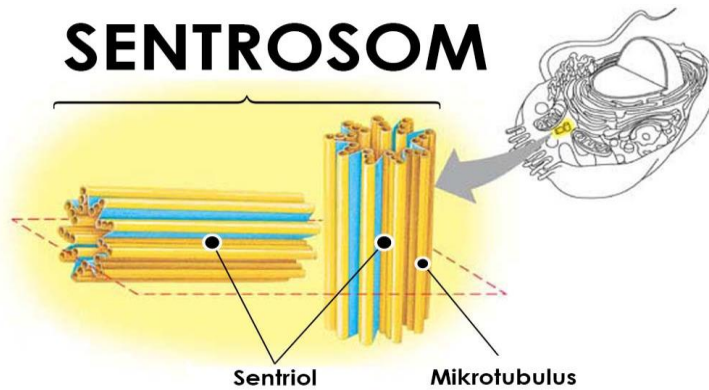
k. Sentriol

Adnan (2008:31) menjelaskan bahwa “Sentriol merupakan struktur berbentuk silindris dengan diameter 0,15 nm dan panjang 0,3-0,5 nm dan terutama terdiri atas mikrotubulus yang tersusun dengan sangat teratur”. Pada sel yang sedang membelah sentriol membentuk kumparan mitosis yang mengandung mikrotubul yang berfungsi untuk menggerakkan kromosom selama mitosis.

Dalam sel letaknya selalu berdekatan dengan inti, organel ini hanya terdapat pada sel hewan saja. Menurut T Boveri dalam Suharsono dan Nuryadin (2017:38) dengan menggunakan mikroskop elektron ternyata di dalam sentrosom ditemukan lagi dua (sepasang) sentriol yang letaknya tegak lurus sesama. Sentriol, masing-masing terdiri dari Sembilan set triplet mikrotubulus yang tersusun membentuk cincin sebelum sel hewan membelah, sentriol bereplikasi Campbell (2008:123).

Sentriol mempunyai fungsi menurut Suharsono dan Nuryadin (2017:38) yaitu:

- 1) Membentuk serat gelendong serta untuk orientasi pembelahan sel
- 2) Membentuk rangka organel gerak serta mengontrol pergerakannya
- 3) Membentuk rangka sel, mikrotubul dan mikrofilamen



Gambar 2.10

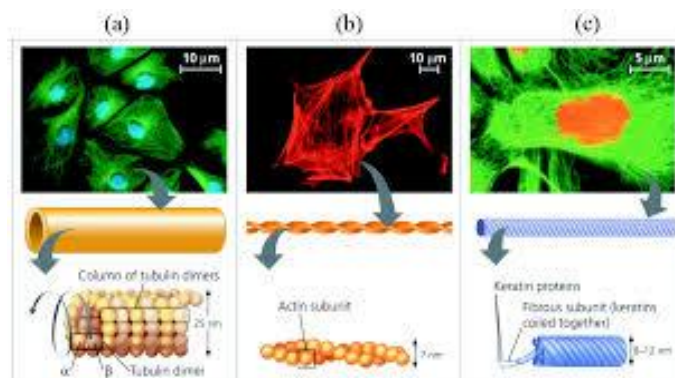
Sentriol

Sumber: Suharsono dan Nuryadin (2017:38)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa sentriol merupakan hasil perkembangan dari sentrosom, yaitu pusat sel, daerah dari sitoplasma yang dekat nukleus. Sentriol berupa kumpulan mikrotubulus yang berperan sebagai kutub-kutub pembelahan sel secara mitosis dan meiosis. (lihat gambar 2.10)

1. Mikrotubulus dan Mikrofilamen

Semua sel eukariot memiliki mikrotubulus (*microtubule*), batang-batang berongga dengan diameter sekitar 25 nm dan panjang antara 200 nm sampai 25 μm Campbell (2008:121). Mikrotubulus dan mikrofilamen menyusun struktur rangka sel yang disebut sitoskeleton. Pada organisme multiseluler sitoskeleton disusun oleh mikrotubulus, mikrofilamen dan filament intermediet. Mikrofilamen tersusun atas aktin dan myosin. Mikrotubulus dan mikrofilamen berperan dalam pergerakan sel.



Gambar 2.11

Struktur Mikrotubulus dan Mikrofilamen

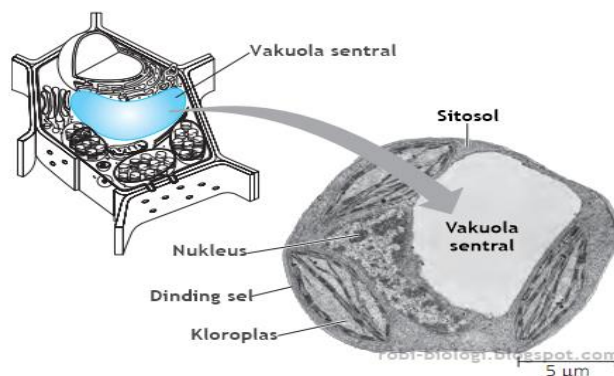
Sumber: Campbell (2008:122)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa mikrotubulus dan mikrofilamen merupakan sitoskeleton yang berfungsi memberikan kekuatan mekanik pada sel, menjadi kerangka sel dan membantu gerakan substansi dari suatu bagian sel ke bagian lain. (lihat gambar 2.11)

m. Vakuola

Sheeler dan Bianchi (1983) dalam Adnan (2008:30) menjelaskan bahwa “Vakuola berperan sebagai tempat penyimpanan air dan produk-produk sel atau metabolit-metabolit intermediet”. Vakuola mengisi kurang lebih 90% dari volume sel dewasa.

Vakuola adalah vesikel yang dibatasi membran dengan fungsi yang berbeda-beda pada jenis sel yang berbeda-beda Campbell (2008:116). Vakuola makanan (*food vacuole*), yang terbentuk melalui fagositosis. Vakuola kontraktil (*contractile vacuole*) yang memompa kelebihan air keluar dari sel.



Gambar 2.12
Vakuola Sel Tumbuhan
 Sumber: Campbell (2008:117)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa kebanyakan fungsi lisosom sel hewan dilakukan oleh vakuola pada sel tumbuhan. vakuola juga berperan penting dalam mempertahankan tekanan turgor tumbuhan. (lihat gambar 2.12)

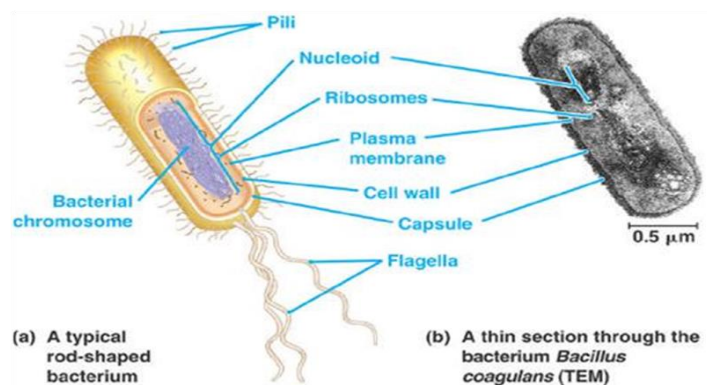
2.1.3.3 Sel Prokariotik dan Sel Eukariotik

Setiap organisme tersusun atas salah satu dari dua jenis sel yang secara struktur berbeda yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Sel prokariotik berbeda dengan sel eukariotik sehingga perlu dikaji dan diperdalam.

a. Sel Prokariotik

Menurut Azhar, Minda (2016:23) menjelaskan bahwa “Prokariot merupakan organisme bersel tunggal”. Umumnya, prokariot mempunyai ukuran 1-10μm dan prokariot diamati pertama kali pada tahun 1683 oleh penemu mikroskop Antonie Van Leeuwenhoek. Di dalam sel prokariot tidak ada membrane yang memisahkan antara DNA dari bagian sel lainnya.

Beberapa makhluk hidup bersel satu (unisellular) seperti bakteri dan ganggang biru dibawah mikroskop kelihatan hanya memiliki bahan inti saja, dimana batas antara sitoplasma dengan inti tidak jelas atau inti belum mempunyai membran. Sel yang seperti ini dikenal dengan nama sel prokariot, berasal dari pro = sebelum/sederhana dan karyon = Inti Suharsono dan Nuryadin (2017:10).



Gambar 2.13

Sel Prokariot

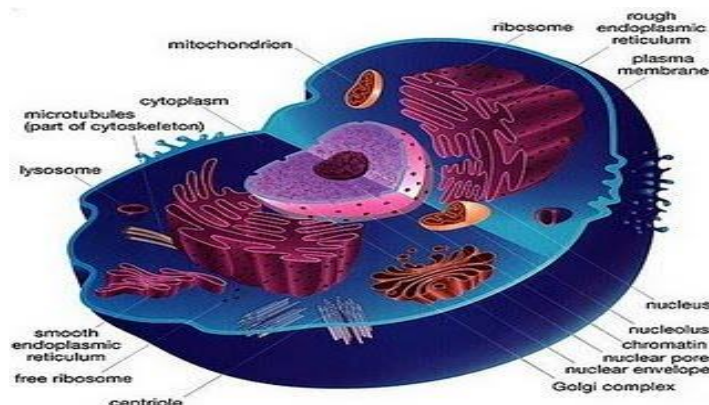
Sumber: Campbell (2008:106)

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa sel prokariotik merupakan sel yang tidak memiliki membran inti. Sel ini masih sederhana karena tidak memiliki membran inti yang sejati contoh bakteri dan ganggang biru. (lihat gambar 2.13)

b. Sel Eukariotik

Sedangkan untuk makhluk hidup dimana ada batas antara sitoplasma dengan inti sudah jelas, maka seperti ini dikatakan sudah memiliki inti yang sejati atau sel eukarion. Kebanyakan makhluk hidup termasuk manusia tergolong sel eukarion Suharsono dan Nuryadin (2017:10)

Menurut Azhar, Minda (2016:28) menjelaskan bahwa “Karakteristik sel eukariot adalah mempunyai inti dan organel sel. Organel sel bermembran tertutup bervariasi dengan fungsi spesifik seperti mitokondria dan lain-lain”. Kebanyakan organel dibatasi oleh satu lapis membran, namun ada pula yang dibatasi oleh dua membran misalnya nukleus.



Gambar 2.14
Contoh Sel Eukarion (sel hewan)
 Sumber: Suharsono dan Nuryadin (2017:11)

Sel eukariotik merupakan sel yang sudah mempunyai membran inti. Sel ini sudah kompleks karena sudah memiliki membran inti yang sejati contoh sel hewan dan sel tumbuhan. (lihat gambar 2.14)

2.2 Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwiutami dan Wardi (2015) efikasi diri dan kemampuan literasi informasi pada guru sekolah menengah atas, disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara efikasi diri dengan kemampuan literasi informasi pada guru sekolah menengah atas. Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh safitri, Yolida dan Surbakti (2019) tentang hubungan *self efficacy* berdasarkan *gender* dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *self efficacy* dengan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP se-Kecamatan Kedaton tahun ajaran 2017/2018 dengan tingkat korelasi hubungan termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Murti dan Winoto (2018) mengenai hubungan antara kemampuan literasi informasi dengan prestasi belajar siswa SMAN 1 Cibinong Kabupaten Bogor, disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan literasi informasi dengan prestasi belajar SMAN 1 Cibinong dengan tingkat hubungan yang tinggi dan searah.

2.3 Kerangka Konseptual

Pembelajaran zaman sekarang tidak akan bisa dihilangkan dengan

teknologi informasi dalam proses pembelajarannya. Hal ini menjadi dasar dalam menunjang perkembangan belajar peserta didik dimasa ini. Dalam melakukan pembelajaran peserta didik akan dilatih kemampuan literasi belajar dan *self efficacy* sehingga berpengaruh terhadap peningkatan nilai peserta didik.

Literasi informasi adalah kemampuan untuk mengakses informasi secara efektif dan mengevaluasi informasi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang memiliki literasi informasi jika orang tersebut menyadari kapan memerlukan informasi dan mempunyai kemampuan untuk menemukan, mengevaluasi dan menggunakan secara efektif informasi tersebut.

Self efficacy merupakan keyakinan individu dalam melakukan tindakan untuk mencapai hasil tertentu. *Self efficacy* memiliki peran yang besar dalam tingkah laku atau pola belajar dalam diri peserta didik khususnya dalam pengembangan literasi informasi. *Self efficacy* yang tinggi akan berdampak semakin baiknya tingkah laku peserta didik dalam belajar dan mampu menyelesaikan segala tugas dengan penuh keyakinan. Sebaliknya, peserta didik yang memiliki *self efficacy* rendah akan merasa enggan dalam belajar dan kurang yakin akan kemampuannya.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka diduga ada hubungan antara literasi informasi dan *self efficacy* pada materi sel dikalangan peserta didik di SMA N 10 Kota Tasikmalaya.

2.4 Hipotesis

H₀: Tidak ada hubungan antara literasi informasi dan *self efficacy* pada materi sel dikalangan peserta didik di kelas XI MIPA SMA Negeri 10 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2020/2021.

H_a: Ada hubungan antara literasi informasi dan *self efficacy* pada materi sel dikalangan peserta didik di kelas XI MIPA SMA Negeri 10 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2020/2021.