

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Hakikat Belajar

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Belajar dimulai sejak manusia lahir sampai akhir hayat. Kemampuan manusia untuk belajar merupakan karakteristik penting yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya. Belajar mempunyai keuntungan, baik bagi individu maupun bagi masyarakat. Bagi individu, kemampuan untuk belajar secara terus-menerus akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kualitas hidupnya. Sedangkan bagi masyarakat, belajar mempunyai peran yang penting dalam mentransmisikan budaya dan pengetahuan dari generasi ke generasi (Bell-Gredler, 1986). Belajar, sebagai karakteristik yang membedakan manusia dengan makhluk lain, merupakan aktivitas yang selalu dilakukan sepanjang hayat manusia, bahkan tiada hari tanpa belajar. Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan - pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Dengan demikian, belajar dapat membawa perubahan bagi si pelaku, baik perubahan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Morgan dan kawan-kawan (1986) dalam (Baharuddin 2008), yang menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relative tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman. Pernyataan Morgan dan kawan-kawan senada dengan apa yang dikemukakan para ahli yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses yang dapat menyebabkan perubahan tingkah laku disebabkan adanya reaksi terhadap suatu situasi tertentu atau adanya proses internal yang terjadi di dalam diri seseorang. Perubahan ini tidak terjadi karena adanya warisan genetik atau respons secara alamiah, kedewasaan, atau keadaan organisma yang bersifat temporer, seperti kelelahan, pengaruh obat-obatan, rasa takut, dan sebagainya. Melainkan perubahan

dalam pemahaman, perilaku, persepsi, motivasi, atau gabungan dari semuanya (Soekamto & Winataputra, 1997). Dari berbagai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa melalui proses belajar dapat membawa perubahan bisa ke arah yang lebih baik atau ke arah yang salah tergantung kualitas belajarnya.

b. Pengertian Belajar

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Ada pula tafsiran lain tentang belajar yang menyatakan, bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Menurut Hilgard dalam (Suryono 2016) belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi. Selanjutnya bersama-sama dengan Marquis, Hilgard memperbarui definisinya dengan menyatakan bahwa belajar merupakan proses mencari ilmu yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pembelajaran, dan lain-lain sehingga terjadi perubahan dalam diri. Witherington (1952) seperti yang dikutip oleh (Sukmadinata 2004) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan. Menurut Crow and Crow (1958) dalam (Sukmadinata 2004), belajar merupakan diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru. Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya.

c. Pembelajaran

Pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Konsep pembelajaran menurut Corey (1986:195) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan. Mengajar menurut Wiliam H. Burton dalam (Sagala 2012) adalah upaya memberikan stimulus, bimbingan pengarahan, dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin medium yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Atau dengan kata lain media adalah perantara atay pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan.

Gerlach & Ely (1971) dalam (Arsyad 2010) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Suparman (1997) dalam (Faturrohman 2010) mendefinisikan, media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan.

Dalam aktivitas pembelajaran, media dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik.

b. Fungsi Media

Belajar tidak selamanya hanya bersentuhan dengan hal-hal yang konkrit, baik dalam konsep maupun faktanya. Karena itu, media memiliki andil untuk menjelaskan hal-hal yang abstrak dan menunjukkan hal-hal yang tersembunyi. Ketidakjelasan atau kerumitan bahan ajar dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Bahkan dalam hal-hal tertentu media dapat mewakili kekurangan guru dalam

mengkomunikasikan materi pelajaran. Dalam proses belajar mengajar, fungsi media menurut Nana Sudjana (1991) dalam (Hamalik 2011) yakni :

- Penggunaan media dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi mengajar yang efektif;
- Penggunaan media pengajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media pengajaran merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru;
- Media dalam pengajaran, penggunaannya bersifat integral dengan tujuan dan isi pelajaran;
- Penggunaan media dalam pengajaran bukan semata-mata sebagai alat hiburan yang digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa;
- Penggunaan media dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru;
- Penggunaan media dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

c. Macam – Macam Media

Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam media *auditif*, *visual* dan media *audiovisual*. Media *auditif* adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassete recorder*, piringan hitam. Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film strip (film rangkai), foto, gambar, atau lukisan. Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu, film kartun. Sedangkan media audio visual merupakan media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan yang kedua.

Media *audio visual* terdiri atas *audio visual* diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara (*sound slides*), film rangkai suara. Audio visual gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar bergerak seperti film suara dan video *cassette*.

Dilihat dari daya liputnya, media dibagi menjadi 2 (dua), yaitu: *pertama*, media dengan daya liput luas dan serentak. Penggunaan media ini tidak terbatas oleh tempat dan ruang serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama. *Kedua*, media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat. Media ini dalam penggunaannya membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film, *sound slide*, film rangkai, yang harus menggunakan tempat tertutup dan gelap.

Sedangkan jika dilihat dari bahan pembuatannya media dibagi atas *pertama*, media sederhana, yakni media yang bahan dasarnya mudah diperoleh dengan harga murah, cara pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit. *Kedua*, media *kompleks* yakni media dengan bahan yang sulit didapat, alat tidak mudah dibuat dan harga relatif mahal.

Dari beberapa jenis, bentuk dan karakteristik media sebagaimana diuraikan diatas, kiranya patut menjadi perhatian dan pertimbangan agar dapat memilih media yang dianggap tepat untuk menunjang pencapaian tujuan pengajaran.

3. Metode Demonstrasi

Demonstrasi merupakan salah satu metode yang cukup efektif karena membantu siswa untuk mencari jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta atau data yang benar. Metode demonstrasi merupakan metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi, atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.

Menurut (Sagala 2012) metode demonstrasi adalah petunjuk tentang proses terjadinya suatu peristiwa atau benda sampai pada penampilan tingkah laku yang dicontohkan agar dapat diketahui dan dipahami oleh peserta didik secara nyata.

Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Walaupun dalam proses demonstrasi peran siswa hanya sekedar memperhatikan, tetapi demonstrasi dapat menyajikan bahan pelajaran lebih konkret. Dalam strategi pembelajaran, demonstrasi dapat digunakan untuk mendukung keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri.

a. Kelebihan dan Kelemahan Metode Demonstrasi

Sebagai suatu metode pembelajaran, demonstrasi memiliki beberapa kelebihan diantaranya, sebagai berikut :

- a. Melalui metode demonstrasi, terjadinya verbalisme akan dapat dihindari karena siswa disuruh langsung memerhatikan bahan pelajaran yang akan dijelaskan
- b. Proses pembelajaran akan lebih menarik karena siswa tak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi
- c. Dengan cara mengamati secara langsung, siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori dan kenyataan.

Dengan demikian, siswa akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

Selain beberapa kelebihan, metode demonstrasi juga memiliki beberapa kelemahan, di antaranya:

- a. Metode demonstrasi memerlukan persiapan yang lebih matang karena tanpa persiapan yang memadai demonstrasi bisa gagal sehingga dapat menyebabkan metode ini tidak efektif lagi. Untuk menghasilkan pertunjukan suatu proses tertentu, guru harus beberapa kali mencobanya terlebih dahulu sehingga dapat memakan waktu yang banyak
- b. Demonstrasi memerlukan peralatan, bahan-bahan, dan tempat yang memadai yang berarti penggunaan metode ini memerlukan pembiayaan yang lebih mahal dibandingkan dengan ceramah
- c. Demonstrasi memerlukan kemampuan dan keterampilan guru yang khusus sehingga guru dituntut untuk bekerja lebih profesional. Disamping itu

demonstrasi juga memerlukan kemauan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran siswa.

4. Aplikasi Instagram

a. Pengertian *Instagram*

Instagram merupakan salah satu aplikasi *smartphone* yang cukup populer dan banyak digunakan oleh siswa. Nama *Instagram* diambil dari kata ‘insta’ yang artinya instan dan ‘gram’ dari kata telegram. Jadi *Instagram* merupakan gabungan dari kata Instan-Telegram. Menurut (Atmoko 2012), *instagram* adalah sebuah aplikasi dari *handphone* yang khusus untuk media sosial yang merupakan salah satu dari media digital yang mempunyai fungsi yang hampir sama dengan media sosial *twitter*, namun perbedaannya terletak pada pengambilan foto dalam bentuk atau tempat untuk berbagi informasi terhadap penggunanya. Dengan banyaknya fungsi-fungsi aplikasi *Instagram* untuk mengolah foto, *Instagram* memiliki daya tarik tersendiri bagi penggunanya. Selain itu, *Instagram* adalah aplikasi untuk *photo-sharing* dan layanan jejaring sosial *online* yang memungkinkan penggunanya untuk berbagi hasil photo melalui berbagai layanan *social media* seperti *facebook*, *twitter* dan situs media lainnya.

Dengan berlatar belakang sebagai aplikasi jejaring sosial yang di khususkan untuk berbagi photo, *Instagram* memiliki ciri menarik yakni ada batas foto ke bentuk persegi, mirip dengan gambar *Kodak instamatic* dan *poloroid*, yang sangat berbeda dengan rasio aspek 16:9 sekarang, yang biasanya digunakan oleh kamera ponsel. perkembangan *Instagram* sangatlah pesat dan dibuktikan dengan kepopuleran *Instagram* dikalangan masyarakat. Namun dengan semakin meningkatnya pengguna *Instagram* serta dapat digunakan dalam *smartphone*, aplikasi *Instagram* ini mempunyai kelebihan yaitu mudah diakses dimanapun dan kapanpun. Dengan semakin pesatnya penggunaan *Instagram* maka sepertinya bisa dijadikan media untuk pembelajaran di sekolah.

Sistem pertemanan di *instagram* menggunakan istilah *following* dan *follower*. *Following* berarti mengikuti, sedangkan *follower* berarti pengikut. Selanjutnya setiap pengguna dapat berinteraksi dengan cara memberikan komentar dan memberikan respon suka terhadap foto yang dibagikan.

b. Sejarah *Instagram*

Berdiri pada tahun 2010 sebuah perusahaan bernama *Bubrn, inc* yang didirikan oleh Kevin Systrom dan Mike Krieger pada 06 Oktober 2010 menandai lahirnya aplikasi *photo sharing revolusioner Instagram*. Di startup yang didirikannya ini Kevin dan Mike Krieger bekerja keras untuk mewujudkan layanan jejaring social berbasis fotografi sesuai keinginannya.

Perusahaan *Bubrn, Inc.* adalah perusahaan teknologi yang hanya berfokus kepada pengembangan aplikasi untuk telepon genggam. Pada awalnya *Bubrn, Inc.* sendiri memiliki fokus yang telalu banyak di dalam HTML5, namun kedua CEO, Kevin Systrom dan Mike Krieger memutuskan untuk lebih fokus pada satu hal saja.

Peluncuran perdana *Instagram* *berlangsung* sangat sukses karena tidak menggunakan iklan, dengan menggunakan viral marketing namun berhasil menjangring 25 ribu pengguna di hari pertama. Setelah seminggu peluncuran *Instagram*, pengguna telah berjumlah 100 ribu orang. Maka dengan cepat Kevin dan Mike melakukan *upgrade* pada aplikasi buatan mereka ini. Dalam waktu singkat buzz di jejaring sosial terutama *twitter* membuat aplikasi ini semakin populer karena berada di *trending topic* dalam waktu yang cukup lama. Dalam waktu 2,5 bulan pengguna *Instagram* meningkat sangat cepat mencapai satu juta pengguna. Selama lebih dari satu tahun *Instagram* hadir secara eksklusif di platform IOS yang ada di *handphone Iphone*. Kini *Instagram* mendapatkan kedudukan istimewa dari *apple, app store* tempat pembelian aplikasi di *Iphone* telah memberikan apresiasi kepada *instagram*, dengan diberikannya penghargaan sebagai *App Of The Year 2011*. *App Store* adalah layanan katalog aplikasi digital yang disediakan oleh *Apple* untuk perangkat IOS yang terdiri dari *Iphone, Ipad touch, dan ipad*.

Instagram telah menjadi layanan berbagi foto yang handal dengan sejuta pengguna. Kevin dan Mike mulai menempatkan ke platform lainnya yaitu *Android*, platform buatan google ini relatif baru namun sekarang menjadi terbesar di dunia. Pada tanggal 3 April 2012 hari bersejarah bagi *Instagram* karena telah sukses berada di platform *Android*. Jumlah pengguna *instagram* yang sebelumnya 30 juta bertambah 1 juta hanya dalam waktu 12 jam saja dan terus meningkat. Hal ini yang membuat nilai harga *instagram* sebagai layanan photo sharing dan Bubrnrn sebagai perusahaan semakin tinggi. Pada tanggal 1 Mei 2012 jumlah pengguna mencapai 50 juta dan terus bertambah 5 juta tiap minggunya. Hanya berselang Sembilan hari setelah kehadirannya di *Android* perusahaan ini diambil alih oleh *facebook* pada tanggal 09 April 2012. (Atmoko 2012)

Instagram banyak penggunanya karena kemudahan dan kecepatannya dalam berbagi foto yang diambil bergaya retro yang menarik. Pengguna dapat memanfaatkan 17 filter foto yang mengubah warna dan memberi kesan foto yang berbeda. *Instagram* memberikan cara baru berkomunikasi di jejaring sosial melalui foto. Konsep jejaring sosial dengan “*follow*”, “*like*” foto dan “*popular*” yang menjadikan *instagram* semakin banyak penggunanya. Pengguna *smartphone* menjadi lebih gemar memotret. Namun tujuan dibuatnya *Instagram* bukan hanya sebuah aplikasi foto, melainkan sebuah cara baru berkomunikasi lewat gambar dan merupakan komunikasi yang berbeda. Karena aplikasi pengolah foto adalah sebuah alat.

Pertumbuhan pesat *instagram* juga terlihat pula dari *review* yang diberikan pengguna mendapatkan 1 juta rating bagus di *Google Play*. *Instagram* saat itu menjadi salah satu aplikasi yang menempati satu juta peringkat dan berhasil menduduki posisi ke lima. Pada 11 Mei 2016 *Instagram* memperkenalkan versi 10.10.0 dengan ikon baru dan tentunya desain dan tampilan baru. Terinspirasi oleh ikon sebelumnya, ikon baru lebih berwarna yaitu kamera sederhana dan pelangi hidup dalam bentuk gradient. Dengan ikon dan tampilan baru ini *Instagram* semakin banyak

disukai oleh pengguna dan tetap menggunakan *Instagram* bukan malah menghapusnya.



Gambar 2.1

Sumber : www.tekno.kompas.com

c. Fitur-Fitur Instagram

(Betari 2014) menyebutkan bahwa *Instagram* memiliki sejumlah fitur yang dapat digunakan antara lain :

1. ***Square cropping***, salah satu fitur unik yang dimiliki *Instagram* adalah memotong foto berbentuk kotak persegi dengan rasio 4:4. Foto yang diunggah pun haruslah berbentuk kotak persegi sehingga terlihat seperti hasil kamera *Kodak Instamatic* atau *Polaroid*.
2. ***Gallery***, ruang untuk memasang foto, di dalam situs *Instagram*, para pengguna dapat mengunggah foto dan memasang foto diri. Selain foto, pengguna juga dapat mengunggah video.
3. ***Like***, pengguna *Instagram* bisa memberi apresiasi terhadap foto yang diunggah dengan tombol “*like*” berbentuk hati.
4. ***Comment***, pengguna *Instagram* bisa mengomentari foto yang diunggah dan mendapatkan *Feedback* dari pemilik akun.
5. ***Home***, halaman utama saat membuka aplikasi *Instagram*, berupa rangkaian berita mengenai foto-foto terbaru yang baru saja diunggah oleh akun-akun yang diikuti pengguna.

6. **Direct**, fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah foto secara pribadi ke akun yang diinginkan. Dengan fitur ini foto atau video yang diunggah hanya bisa dilihat oleh akun yang dipilih oleh pengguna.
7. **News Bar**, fitur yang memberitahu pengguna mengenai aktivitas terbaru yang ada di fotonya dan foto yang dikomentari oleh pengguna (komentar, *like*, *follower* baru, *mention*, dan sebagainya).
8. **Explore**, adalah bar berisi kumpulan foto populer yang banyak mendapat *like* di *Instagram*.
9. **Search**, adalah fitur untuk pencarian tagar maupun akun.

d. Fitur *Instagram Stories*

Instagram Stories merupakan sebuah fitur yang hadir pada awal bulan Agustus 2016, dan langsung menarik perhatian para pengguna *Instagram*. Fitur ini memungkinkan pengguna mengirim foto dan video yang menghilang setelah 24 jam. Foto dan video yang di-*share* dalam *Instagram Stories* bersifat sementara dan tidak dapat dilihat setelah 24 jam, namun dapat disimpan secara manual oleh pengguna pribadi sebelum foto dan video menghilang. *Content* yang di-*share* melalui *Instagram Stories* juga tidak akan muncul pada profil *grid* atau dalam *Instagram feed*. Letak *Instagram Stories* beranda di atas *Instagram feed*.



Gambar 2.2

Sumber : www.suara.com

Untuk menambah pengalaman seru dan interaktif dalam menggunakan *Instagram Stories*, terdapat fitur-fitur menarik, diantaranya:

1. *Mention*

Kehadiran fitur *mention* di *Instagram Stories* memungkinkan pengguna untuk mengaitkan akun *Instagram* lain, dengan mengetik '@' kemudian pilih akun *Instagram* yang ingin di-mention.



Gambar 2.3

Sumber : <https://boostly.io/instagram-stories-hacks/>

2. *Boomerang*

Boomerang merupakan fitur untuk membuat konten visual bergerak atau konten *GIF*.



Gambar 2.4

Sumber :

<https://jalantikus.com/news/12820/fitur-boomerang-di-instagram-stories/>

3. *See More*

Fitur ini bersifat eksklusif, karena hanya dapat digunakan oleh pengguna *Instagram* yang sudah terverifikasi, atau akun resmi. Dengan menggunakan fitur *See More*, pengguna *Instagram Stories* dapat menambahkan tautan pada konten *stories* yang diunggah. Fitur ini bertujuan untuk membantu pengguna yang ingin mengetahui lebih lanjut mengenai artis atau brand favorit (blog.evercoss.com).

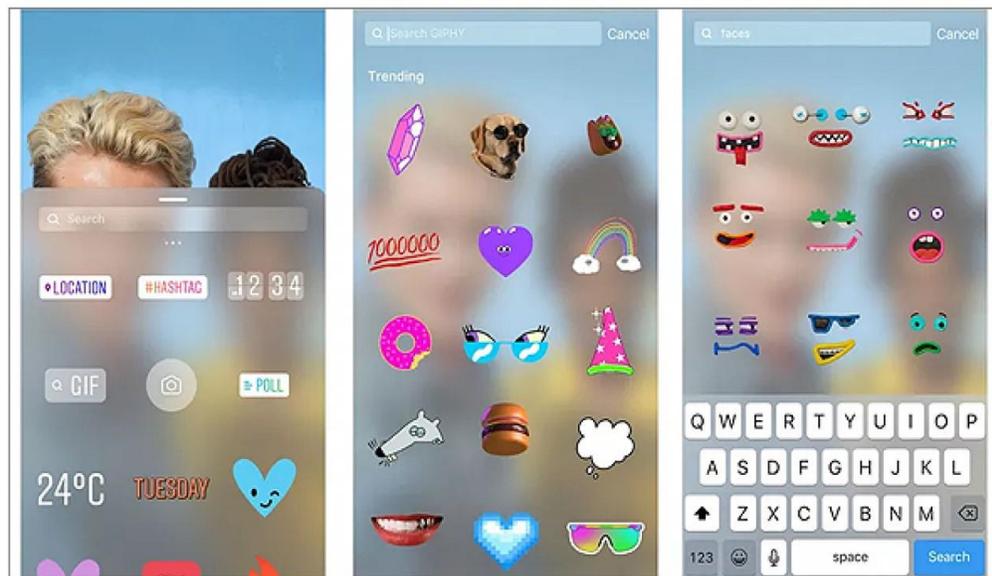


Gambar 2.5

Sumber : <https://www.99signals.com/add-links-instagram-stories/>

4. Stiker

Dengan fitur ini, pengguna *Instagram Stories* dapat menggunakan stiker-stiker *Stories* yang menampilkan lokasi, waktu, kondisi cuaca, serta emoji di dalam foto atau video yang akan di unggah. Pengguna juga dapat mengatur ukuran serta letak stiker yang digunakan.

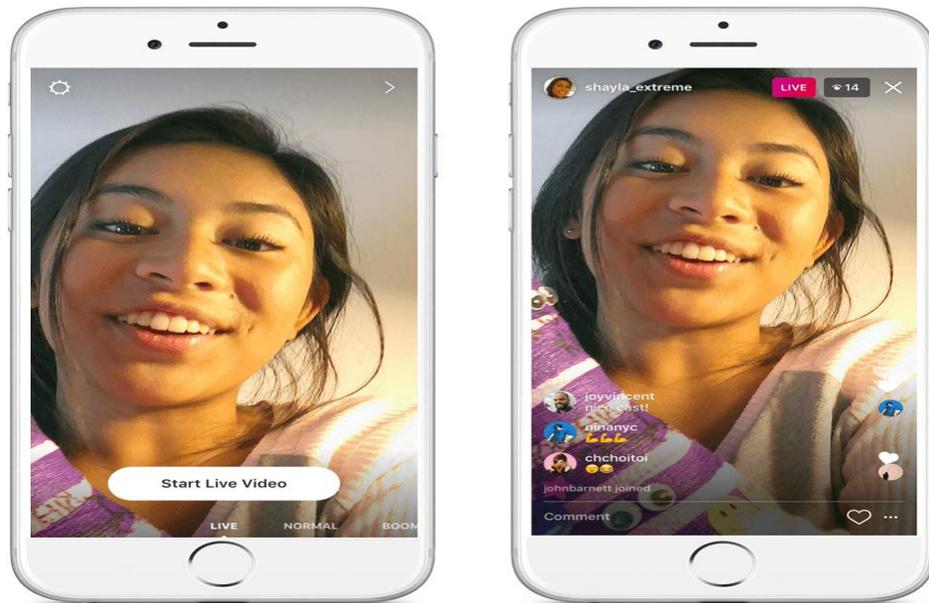


Gambar 2.6

Sumber : <https://breakingnews.co.id/read/instagram-stories-makin-seru-pakai-stiker-animasi-gif>

5. Live Stories

Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan siaran secara langsung (*live*) untuk ditonton para pengikut. Pengguna bisa melihat siapa saja yang menonton siaran langsung, dan yang menonton dapat memberikan komentar atau tanda suka (*love*) didalam siaran langsung, sebagai sebuah interaksi. Setelah selesai, pengguna juga bisa menyimpan video *Live Stories* dan akan hilang selama 24 jam.

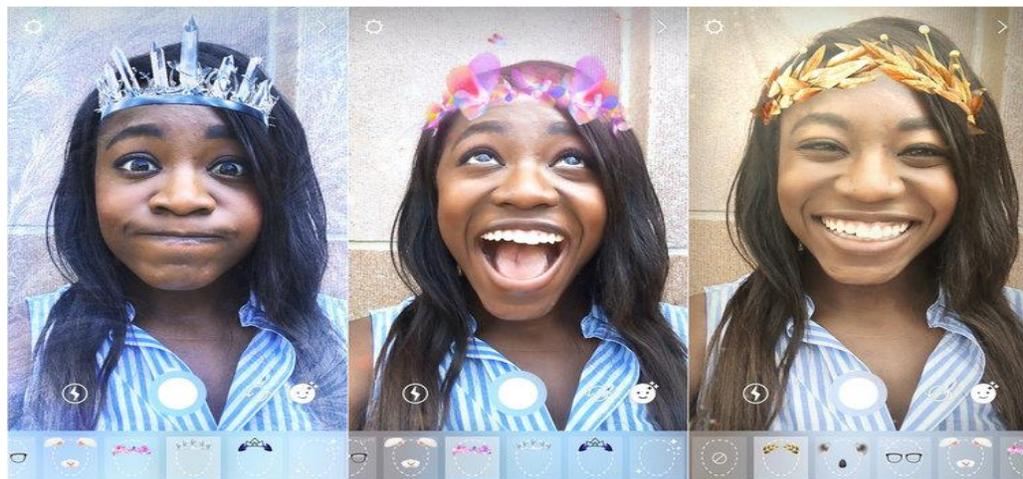


Gambar 2.7

Sumber : <https://buffer.com/library/instagram-live-video>

6. Filter Wajah / Face Filter

Face Filter terletak di sudut kanan bawah ketika membuka *Instagram Stories*. Fitur ini akan mengikuti gerak kepala atau ekspresi wajah, dan dapat bekerja dengan kamera depan ataupun belakang untuk berfoto ataupun video.



Gambar 2.8

Sumber : <https://www.thisinsider.com/instagram-face-filters-how-to-use-2017-5>

7. *Rewind Camera*

Fitur ini merupakan efek video yang berjalan mundur.



Gambar 2.9

Sumber : <https://www.bustle.com/p/what-is-rewind-mode-on-instagram-stories-this-new-feature-is-mesmerizing-57991>

8. *Superzoom*

Sesuai namanya, *superzoom* memungkinkan pengguna merekam video tiga detik sembari memperbesar objek tertentu (*zoom*). *Superzoom* dilengkapi suara latar (*background*) dan animasi untuk memberi kesan dramatis.

Dengan adanya fitur-fitur menarik yang tersedia dalam *Instagram Stories*, membuat khalayak tertarik untuk menggunakan fitur tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga didukung dengan cara penggunaannya yang sederhana, dan pembaharuan-pembaharuan menarik yang selalu dilakukan *Instagram*, membuat semakin banyak orang untuk menggunakannya. Banyaknya pengguna *Instagram Stories* yang telah mencapai 200 juta pengguna aktif, menandakan adanya kepuasan yang dirasakan pengguna terhadap fitur *Instagram Stories*

5. **Penguasaan Konsep**

Salah satu tujuan pengajaran yang penting adalah membantu murid memahami konsep utama dalam suatu objek, bukan sekedar mengingat fakta yang terpisah-pisah. Dalam banyak kasus pemahaman konsep akan berkembang apabila

guru dapat membantu murid mengeksplorasi topik secara mendalam dan memberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep. (Santrock 2008)

Konsep adalah suatu satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama (Winkel, 1991). Sementara Dahar (1989) mendefinisikan konsep sebagai batu-batu landasan berpikir, yang diperoleh melalui fakta-fakta dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Wollfold & Nicolish (2004) dalam Juliana (2009) mendefinisikan konsep sebagai kategori yang digunakan untuk mengelompokkan peristiwa, ide, atau obyek yang serupa atau merupakan abstraksi, kreasi pikiran untuk mengorganisasi pengalaman.

Adapun yang dimaksud dengan penguasaan konsep menurut Winkel (1991) adalah pemahaman dengan menggunakan konsep, kaidah dan prinsip. Dahar (2003) mendefinisikan penguasaan konsep sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan definisi penguasaan konsep yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Bloom (dalam Rustaman et al., 2005) yaitu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Lebih lanjut, Wollfold & Nicolish (2004) dalam Juliana (2009) mengemukakan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan siswa yang bukan hanya sekedar memahami, tetapi juga dapat menerapkan konsep yang diberikan dalam memecahkan suatu permasalahan, bahkan untuk memahami konsep yang baru. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami makna pembelajaran dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran, penguasaan konsep sangatlah penting. Dengan penguasaan konsep menurut Winkel (1991) dan (Anderson 2001) siswa dapat meningkatkan kemahiran intelektualnya dan membantu dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya serta menimbulkan pembelajaran bermakna.

Menurut Winkel (1991) penguasaan konsep dapat diperoleh melalui: benda-benda, gambar-gambar dan penjelasan verbal serta menuntut kemampuan untuk menemukan ciri-ciri yang sama pada sejumlah obyek. Penguasaan konsep diperoleh dari proses belajar. Ausubel (Dahar, 1989) mengemukakan bahwa konsep dapat diperoleh melalui formasi konsep (*concept formation*) dan asimilasi konsep (*concept assimilation*). Formasi konsep erat kaitannya dengan perolehan pengetahuan melalui proses induktif. Dalam proses induktif anak dilibatkan belajar penemuan (*discovery learning*). Belajar melalui penemuan akan membuat apa yang dipelajari siswa bertahan lebih lama dibandingkan dengan belajar cara hafalan. Sedangkan perolehan konsep melalui asimilasi erat kaitannya dengan proses deduktif. Dalam proses deduktif, siswa memperoleh konsep dengan cara menghubungkan atribut konsep yang sudah dimilikinya dengan gagasan yang relevan yang sudah ada dalam struktur kognitifnya.

Indikator penguasaan konsep menurut (Sumaya 2004) yaitu seseorang dapat dikatakan menguasai konsep jika orang tersebut benar-benar memahami konsep yang dipelajarinya sehingga mampu menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan penerahuan yang dimilikinya, tetapi tidak mengubah makna yang ada didalamnya. Sedangkan, Winkel (1991) mengatakan adanya skema konseptual yaitu suatu keseluruhan kognitif, yang mencakup semua ciri khas yang terkandung dalam suatu pengertian.

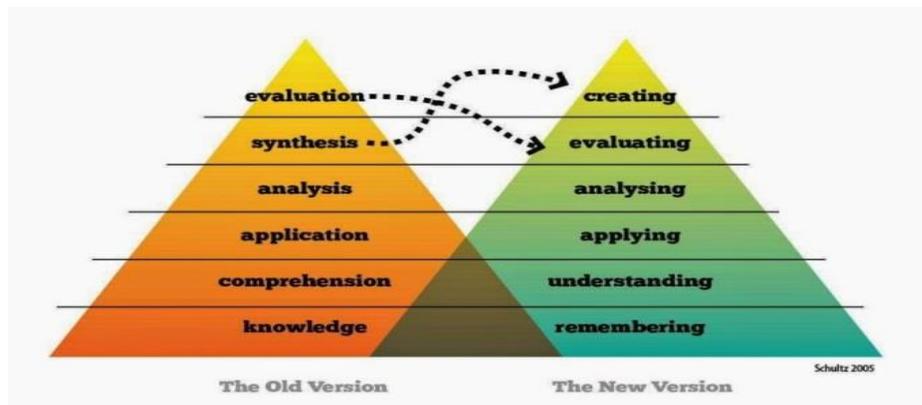
Cara yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa dilakukan dengan penerapan taksonomi Bloom dalam Anderson & Krathwohl (2010) untuk mengukur proses kognitif siswa, adapun kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif siswa yaitu; (1) Mengingat, mengambil kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. Aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal dan mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada hal-hal yang sukar. (2) Memahami, mengkontruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru. (3) Mengaplikasikan, menerapkan, atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. (4)

Menganalisis, memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur dan tujuan. (5) Mengevaluasi, mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar. (6) Mencipta, memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dari koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal (Arisanti, 2016)

Menurut Munawan dalam (Zaifbio 2012) berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif dan psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut :

- a. **Ranah kognitif**, berkenaan dengan penguasaan konsep intelektual yang terdiri atas enam aspek yaitu, pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.
- b. **Ranah afektif**, berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai
- c. **Ranah psikomotor**, meliputi keterampilan motoric, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan dan mengamati).

Penguasaan konsep siswa terhadap suatu materi dalam pembelajaran dapat dihitung pada ranah kognitif. Guru mampu mengetahui tingkat penguasaan konsep peserta didik dengan menggunakan cara memberikan soal-soal untuk mengukur penguasaan konsep siswa, konsep yang dapat dikuasai oleh siswa dapat dipengaruhi oleh pengetahuan awalnya sehingga dapat diukur melalui tes awal dan akhir. Nilai tes awal yang tinggi dapat menjadi bukti bahwa konsep yang akan dipelajari oleh siswa sudah benar-benar dipahami. Dan sebaiknya jika tes awal pada siswa menunjukkan rendah maka membuktikan bahwa konsep yang dipelajari benar-benar hal baru yang belum mereka pahami. Dalam Taksonomi Bloom yang direvisi oleh (Anderson, L.W dan Krathwohl 2010), aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang yang diurutkan seperti pada gambar berikut :



Gambar 2.10

Masing-masing tingkatan dijelaskan seperti berikut ini :

1. *Knowledge/ Remember (C1)*

Mengingat merupakan proses kognitif paling rendah tingkatnya. Untuk dapat menjadi bagian belajar bermakna, maka tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu mengenali (*recognizing*) dan mengingat.

2. *Comprehension / Understanding (C2)*

Pertanyaan pemahaman menuntut siswa agar dapat menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi-materi yang telah diketahui. Siswa harus memilih fakta-fakta yang cocok untuk menjawab pertanyaan. Jawaban siswa tidak sekedar mengingat kembali informasi, namun harus menunjukkan pengertian terhadap materi yang diketahuinya.

3. *Application / Applying (C3)*

Pertanyaan penerapan mencakup penggunaan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu, mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan procedural. Namun tidak berarti bahwa kategori

ini hanya sesuai untuk pengetahuan procedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu menjalankan dan mengimplementasikan.

4. *Analysis / Analysing (C4)*

Pertanyaan analisis menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut.

5. *Sintesis / Evaluation (C6)*

Teori Bloom setelah direvisi mengevaluasi adalah membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini adalah memeriksa dan mengkritik.

6. *Evaluation / Creating (C6)*

Teori Bloom setelah direvisi membuat adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu Membuat, Merencanakan dan Memproduksi.

6. Materi Sel

a. Pengertian Sel

Sel merupakan unit (satuan terkecil dari makhluk hidup, yang dapat melaksanakan kehidupan. Secara struktural, tubuh makhluk hidup tersusun atas sel-sel sehingga sel disebut satuan struktural makhluk hidup. Secara fungsional, tubuh makhluk hidup dapat menyelenggarakan kehidupan jika sel-sel penyusun itu berfungsi. Karena itu sel juga disebut satuan fungsional makhluk hidup. Sel mengandung materi genetic, yaitu materi penentu sifat-sifat makhluk hidup. Dengan adanya materi genetic, sifat makhluk hidup dapat diwariskan kepada keturunan (Cartono dan Hizqiyah, 2010, hlm 7).

b. Sejarah Penemuan Sel dan Teori tentang Sel

Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama **Robert Hooke** pada tahun 1665. Saat itu, **Hooke** mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana buatannya. Hasil pengamatannya menunjukkan adanya ruangan kecil kosong yang

kemudian menamakannya dengan sel (bahasa Latin, *cellula* = kamar kecil) (Irnaningtyas, 2013, hlm 6).



Gambar 2.11

Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Hooke
<https://www.biografiku.com/biografi-antony-van-leeuwenhoek/>

Penemuan tentang sel berkembang ketika **Antonie Van Leeuwenhoek** menjadi orang yang pertama kali melihat sel hidup dari alga spirogyra dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1674.

Sejak saat itu, para ilmuwan di seluruh dunia berlomba-lomba untuk melakukan percobaan tentang sel. Menurut Irnaningtyas (2013, hlm 6) banyak sekali ilmuwan yang mencoba untuk mengungkapkan teori-teori tentang sel, diantaranya sebagai berikut :

- 1) **Jean Baptiste de Lamarck** (1809) mengeluarkan pernyataan bahwa setiap badan hidup merupakan kumpulan sel-sel (Irnaningtyas 2013, hlm 6).
- 2) **Theodore Schwann** (ahli anatomi hewan) dan **Matthias Jakob Schleiden** (ahli anatomi tumbuhan) pada tahun 1838 berpendapat bahwa sel merupakan unit dasar kehidupan dan setiap makhluk hidup tersusun dari sel (Irnaningtyas 2013, hlm 6).
- 3) **Felix Dujardin** (1835) bagian terpenting dari sel hidup adalah cairan yang selalu terdapat di dalam sel hiduo (Irnaningtyas, 2013, hlm 6)

- 4) **Johanes Purkinje** (1840) memperkenalkan istilah protoplasma yang merupakan cairan di dalam sel (Irnaningtyas, 2013 hlm 6)
- 5) **Max Schultze** berpendapat bahwa protoplasma merupakan struktur dasar kehidupan dan merupakan bagian penting dari sel (Irnaningtyas 2013, hlm 6).
- 6) **Rudolf Ludwig Karl Virchow** pada tahun 1858 menyatakan bahwa sel berasal dari sel sebelumnya (*omnis cellula e cellula*) (Irnaningtyas 2013, hlm 6)
- 7) **Robert Brown** menemukan nucleus (inti sel) pada sel tanaman anggrek. Ia berpendapat bahwa nuklues memiliki arti penting bagi sel, karena mengatur segala aktivitas di dalam sel (Irnaningtyas 2013 hlm 6).

Berdasarkan teori-teori tersebut, dapat kita diketahui pentingnya peranan sel, karena sel dapat memengaruhi proses kehidupan aktivitas makhluk hidup.

c. Bentuk dan Ukuran Sel

Bentuk sel pada organisme bervariasi sesuai dengan fungsinya, misalnya bentuk bulat, batang, spiral, oval, pipih, kubus, silindris dan sebagainya. Sebagian besar berdiameter antara 1-100 mikrometer (μm), dengan volume berkisar antara 1-1.000 μm^3 . Sel hewan berdiameter sekitar 20 μm , sel tumbuhan berdiameter sekitar 40 μm , sel *Amoeba* 90-800 μm , dan se 1 alga yang besar berdiameter 50.000 μm (50nm). Ukuran sel yang sangat kecil tersebut menyebabkan sel sulit diamati dengan mata telanjang. Oleh karena itu, digunakan mikroskop untuk mengamati sel. Mikroskop yang biasanya digunakan di laboratorium sekolah adalah **mikroskop cahaya** (*light microscope*) (Irnaningtyas 2013, hlm 7)

Organel-organel sel hanya dapat diamati menggunakan mikroskop electron. **Mikroskop elektron** baik sekai digunakan untuk mengkaji **spesimen sel mati**, sedangkan **mikroskop cahaya** lebih cocok dipergunakan untuk mengkaji **spesimen sel-sel hidup**. (Irnaningtyas 2013, hlm 7).

d. Sel Prokariotik dan Sel Eukariotik

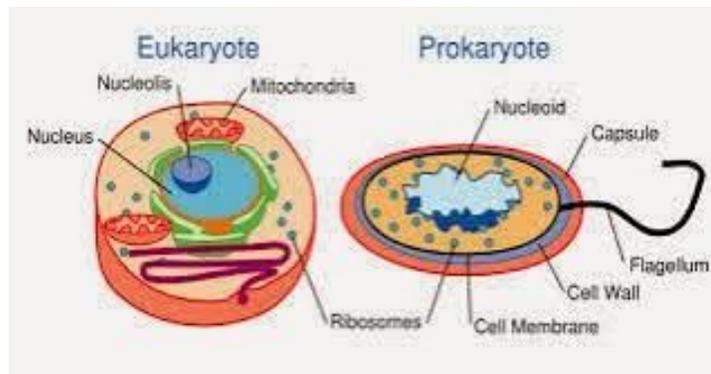
Setiap organisme tersusun dari salah satu dari dua jenis sel yang secara structural berbeda: sel prokariotik atau sel eukariotik. Hanya bakteri dan archaea yang memiliki sel prokariotik. Protista, tumbuhan, jamur dan hewan mempunyai sel eukariotik. (Utari 2011, hlm 12)

1) Sel Prokariotik

Sel prokariotik berasal dari bahasa Yunani (*pro* = sebelum; *karyon* = inti) artinya tidak memiliki nucleus. Sel prokariotik kecil, relative sederhana, tidak mempunyai membran inti, sel prokariotik diselaputi oleh membran plasma dan biasanya dibungkus oleh dinding sel yang kaku. Dinding sel tertutup oleh setiap kapsul lengket. Didalam sel terdapat materi genetik dan bagian bagian lain. Sel prokariot memiliki diameter 1-10 mikrometer, dinding sel tidak pecah di dalam larutan hipotonik, membran sel lipid bilayer, kromosom sirkuler dan terdapat plasmid. Contoh prokariot adalah Eubacteria diantaranya : Bakteri gram positif, Bakteri fotosintetik hijau (anaerob), Cyanobakteri (alga biru-hijau).

2) Sel Eukariotik

Sel eukariotik berasal dari bahasa Yunani (*eu* = sebenarnya, *karyon* = inti) memiliki inti sesungguhnya yang dibungkus oleh selubung nukleus. Seluruh daerah diantara nukleus dan membran yang membatasi sel disebut sitoplasma. Sitoplasma terdiri atas medium semi cair yang disebut sitosol dan didalamnya terletak organel-organel yang mempunyai bentuk dan fungsi terspesialisasi. Contohnya adalah Protista, fungi, tumbuhan dan hewan.



Gambar 2.12 Sumber : <http://www.ilmudasar.com>

e. Senyawa Penyusun Sel

Senyawa-senyawa, penyusun bagian-bagian sel misalnya dinding sel, membrane, organel dan inti sel, umumnya merupakan senyawa organik berukuran molekul besar. Senyawa organik penyusun sel secara garis besar dapat dikelompokkan atas 4 kelompok utama yaitu Karbohidrat, Lipida, protein dan Asam Nukleat.

1) Karbohidrat

Karbohidrat tersusun dari 3 jenis unsur, yakni karbon, oksigen dan hydrogen, dengan rumus umum $C_n(H_2O)_n$. Contoh senyawa karbohidrat adalah gula, pati dan selulosa. Karbohidrat sangat vital untuk proses-proses fisiologi di dalam makhluk hidup. Berdasarkan fungsinya karbohidrat dikelompokkan menjadi :

- a) Karbohidrat yang sederhana sebagai sumber energi di dalam sel
- b) Karbohidrat yang berantai panjang sebagai cadangan energi
- c) Karbohidrat yang berantai panjang sebagai komponen struktur organel dan bagian sel lainnya.

2) Lipida

Lipid dapat diekstraksi dari jaringan sel hewan maupun tumbuhan dengan menggunakan pelarut lemak. Lipida adalah persenyawaan organik yang banyak

terdapat pada sel makhluk hidup yang mempunyai sifat tidak larut dalam air, tetapi dapat larut di dalam pelarut organik misalnya eter, kloroform, alkohol panas, dan benzena. Hasil ekstraksi menghasilkan campuran lemak yang kompleks antara lain : trigliserida, wax (lilin), fosfolida, glikolipida, bermacam-macam sterol dan senyawa-senyawa lainnya.

3) Protein

Molekul protein berukuran lebih besar dibandingkan dengan karbohidrat dan lipida. Satuan dasar penyusun protein adalah asam amino. Setiap molekul asam amino paling tidak mengandung Karbon, hydrogen, oksigen dan nitrogen serta kadang juga mengandung belerang. Ada 10 macam asam amino esensial, yaitu : Methionin, L- Theorin, L-valin, L-liosin, L-soleusin, L-lisin, L-Arginin, L-Phenilalanin, L-triptofan, dan histidin.

4) Asam Nukleat

Asam nukleat terdiri dari 2 jenis yaitu asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA), masing-masing tersusun dari molekul yang disebut nukleotida. Nukleotida terbentuk dari asam fosfat, gula pentose dan senyawa basa purin (adenine dan guanine) atau basa pirimidin (timin dan sitosin). Nukleotida RNA mengandung gula ribosa, sedangkan nukleotida DNA mengandung gula deoksiribosa yang memiliki kurang 1 atom oksigen dibandingkan ribosa. RNA dijumpai diseluruh bagian sel, dimana RNA hanya dijumpai pada inti sel. DNA merupakan bagian utama kromosom.

f. Membran dan Organel Sel

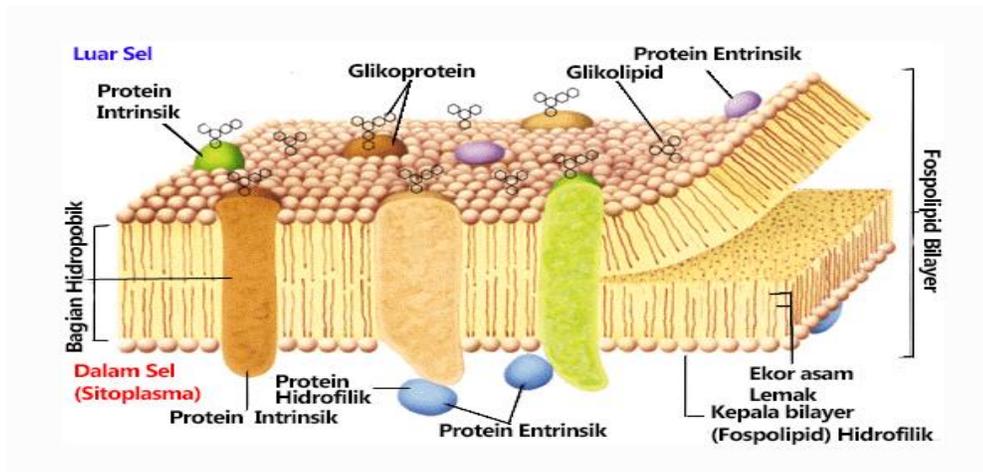
1) Membran Plasma

Membran plasma (selaput plasma atau plasmalemma) yaitu bagian luar baik pada prokariot maupun sel eukariot yang memisahkan sel dari lingkungan sekitarnya, memelihara isi sel dari pencampuran bebas dengan molekul luar sel dan berfungsi sebagai penghubung sel dengan lingkungan luarnya. Merupakan struktur yang tipis

dan elastis, tebalnya hanya 7,5 sampai 10 nanometer tersusun dari lipida , protein dan karbohidrat dengan komposisi : molekul-molekul protein (50-70%), fosfolipid (25%), kolesterol (13%); lipid lain (4%) dan karbohidrat (3%), sedikit glikolipid, air dan ion-ion.

Struktur dasar membrane sel ini sangat mendukung fungsinya sebagai pembatas lingkungan luar dari lingkungan dalam sel. Dan lingkungan luar organel dari lingkungan dalamnya.

Protein membran memiliki kemampuan bergerak, sehingga dapat berpindah tempat, perpindahan berlangsung ke arah lateral dengan jalan difusi, namun tidak semua protein membrane mampu berpindah tempat. Ada dua cara protein membran berasosiasi dengan lipid bilayer yaitu; (1) protein integral/intrinsik (protein transmembran) yang menonjol sepenuhnya dari membrane, mempunyai bagian hidrofobik maupun hidrofilik. (2) protein perifer/ekstrinsik yang hanya melekat pada permukaan membrane dan tidak tembus membrane, bekerja sebagai protein pengangkut bahan-bahan ke arah yang berlawanan dengan arah difusi yang sebenarnya disebut transport aktif .



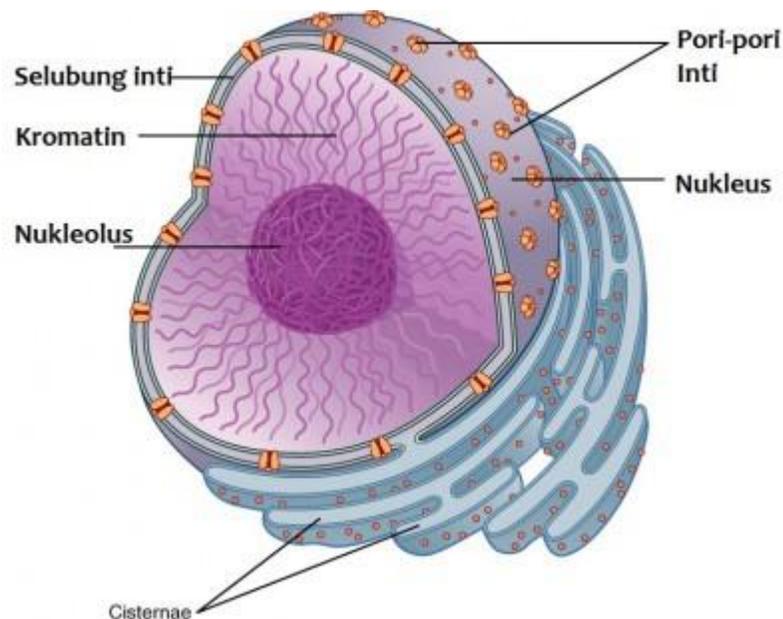
Gambar 2.13

Sumber : <https://www.ilmudasar.com/2017/05/Pengertian-Struktur-Fungsi-dan-Sifat-Membran-Sel-adalah.html>

2) Inti sel (Nukleus)

Inti sel merupakan pusat pengatur berbagai aktifitas sel. Nukleus mengandung DNA dengan jumlah besar yang disebut gen. Gen yang terdapat pada kromosom berfungsi untuk sintesa RNA yang mengatur karakteristik dari protein yang diperlukan untuk berbagai aktifitas enzimatik, serta mengatur reproduksi sel.

Inti sel terdiri atas membran inti sel (selaput inti/selut inti) nucleolus, nukleoplasma (cairan inti) dan kromatin. Membran dari inti sel terdiri 2 lapis, dimana lapis luar berhubungan dengan membrane reticulum endoplasma. Pada membrane ini sel terdapat porus (pori inti) yang mempunyai diameter yang cukup besar sehingga dapat dilalui oleh molekul protein yang disintesa dalam inti sel dan strukturnya sangat kompleks. Diantara dua unit membran tersebut terdapat ruang perinukleus, yang tebalnya 20-40 nm. Fungsi selaput inti adalah untuk mengorganisasi selaput inti dan tempat melekatnya kromatid.



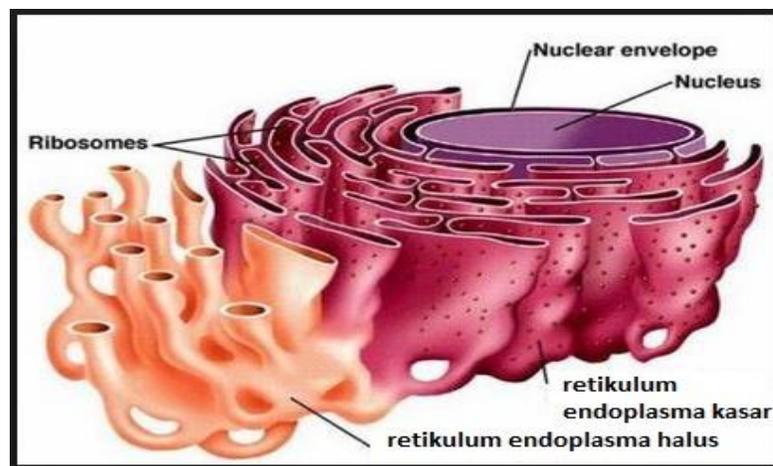
Gambar 2.14

Sumber : <http://www.informasi-pendidikan.com/2016/10/apa-saja-fungsi-inti-sel-atau-nukleus.html>

3) Retikulum Endoplasma

Retikulum Endoplasma (RE) berasal dari kata endoplasmik berarti “di dalam endoplasma” dan reticulum yang diturunkan dari bahasa latin yang berarti “jaringan” merupakan suatu sistem membran berbentuk kantung pipih yang menembus semua wilayah sitoplasma, terletak diantara membran plasma dan selaput inti. RE memainkan peranan penting dalam biosintesis protein dan lipida untuk hampir semua organel termasuk RE sendiri, golgi, lisosom, endosome, vesikula sekretoris dan juga membran plasma .

Berdasarkan membran pembentuknya RE dibagi menjadi 2 jenis yaitu RE Kasar dilekati ribosom melalui reseptornya , RE kasar berfungsi untuk sintesis protein yang disekresi, sintesis glikogen atau polisakarida, glikolisasi protein tertentu yang sudah disintesa yaitu penambahan oligosakarida terhadap protein dan sintesis lemak. Dan RE Halus tidak dilekati ribosom yang berfungsi untuk sintesis protein yang tidak di sekresi, sintesis steroid (pada kelenjar buntu, metabolisme dan transport lemak dan zat larut dalam lemak, metabolisme glikogen, detoksikasi obat, bekerja selama dengan RWK mensintesa antibody (pada sel plasma)

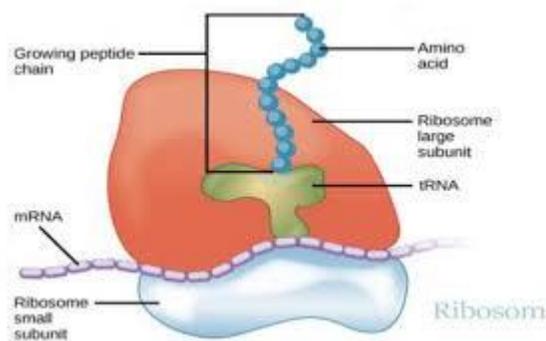


Gambar 2.15

Sumber : <https://hisham.id/2015/05/struktur-dan-fungsi-retikulum-endoplasma.html>

4) Ribosom

Merupakan organel tidak bermembran berbentuk bulat atau lonjong, diameter 15-12 μm . selama proses penerjemahan, ribosom menempel dan berjejer sepanjang molekul mRNA . menurut letaknya dibagi menjadi 2 macam yaitu : ribosom lekat, melekat di Retikulum Endoplasmika dan ribosom bebas yang tidak melekat tetapi terapung dalam sitosol (cairan sitoplasma). Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesa protein melalui kerjasama dengan mRNA dan tRNA.

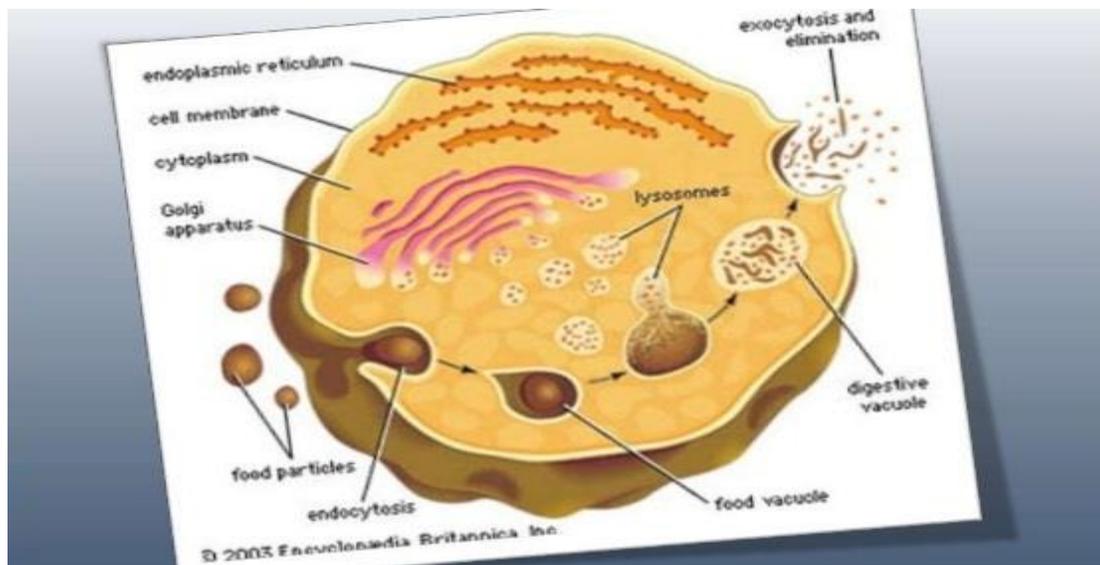


Gambar 2.16

Sumber : <https://ekosistem.co.id/ribosom/>

5) Lisosom

Organel ini berbentuk seperti gembungan (vakuola kecil) yang berselaput selapis membrane, diameter 0,2 – 10 μm . berada didalam sitoplasma dan berisi berbagai macam enzim untuk melakukan lysis (mencerna atau merombak). Fungsi utamanya untuk mencernakan benda asing, organel, metabolit molekul besar. Fungsi lainnya sebagai sekresi, transfor zat, absorpsi, reabsopsi, pembersih , pertahanan, menawarkan zat dan pemuahan.



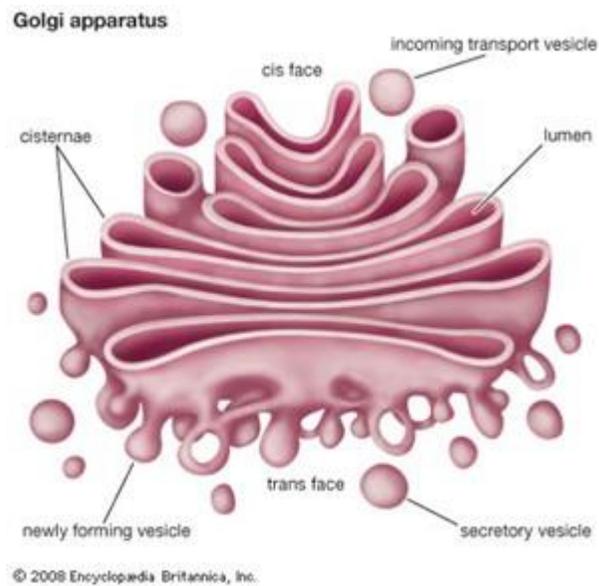
Gambar 2.17

Sumber : <https://forum.teropong.id/2017/08/04/pengertian-lisosom-dan-fungsi-lisosom-secara-lengkap/>

6) Badan Golgi/komplek golgoi/ alat golgi

Struktur badan golgi terdiri dari kantung-kantung pipih berbentuk cakram yaitu sisterna/sakulus atau lamella, mempunyai lumen. Setumpuk sisterna disebut diktiosom (*golgi stacks*) yang berarti badan seperti tumpukan. Istilah diktiosom biasanya dipakai untuk nama badan golgi pada tumbuhan karena lapisan-lapisan sisternanya sangat jelas. Jumlah sisterna yang membangun setiap diktiosom dalam sel hewan 4-6, sedangkan dalam sel tumbuhan sekitar 20 jumlah diktiosom persel bervariasi tergantung tipe sel.

Aparatus golgi atau badan golgi mempunyai fungsi untuk pengemasan bahan-bahan sekretori yang dikeluarkan dari sel, pemrosesan protein, sintesis polisakarida tertentu dari glikolipod, pemilihan protein yang diperuntukan bagi berbagai tempat didalam sel, pelepasan elemen baru untuk membran plasma, pemrosesan komponen yang masuk sitosol selama endositosis.



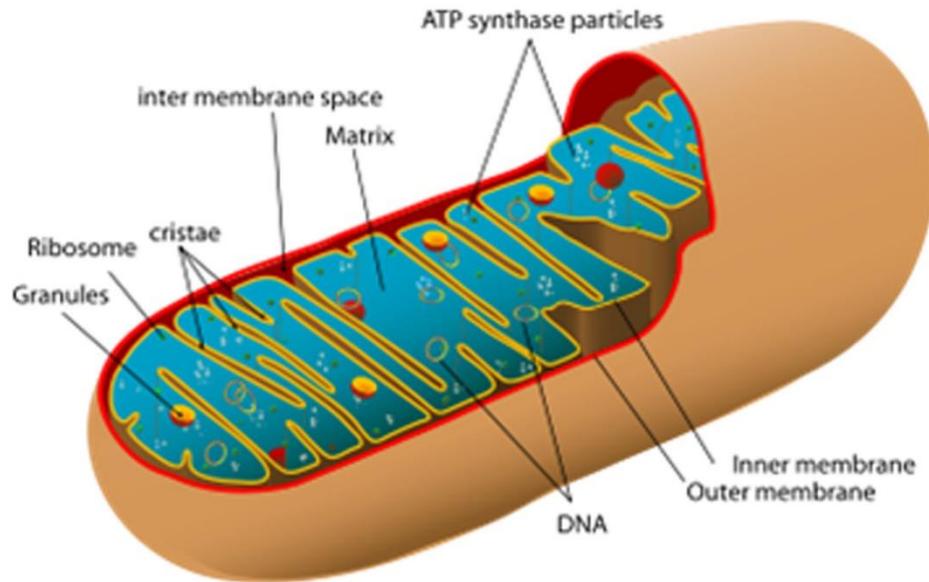
Gambar 2.18

Sumber : <http://woocara.blogspot.com/2015/10/pengertian-badan-golgi-dan-fungsi-badan-golgi.html>

7) Mitokondria

Mitokondria berasal dari kata (*moto* = benang dan *chonrion* = granula). Mitokondria terdiri atas lipoprotein dan berisi berbagai enzim dan koenzim yang diperlukan untuk metabolisme energi. Mitokondria mempunyai bentuk silindris memanjang dengan diameter 0,5-1 μ m, bergerak di sepanjang mikrotubul, plastidnya dapat berubah bentuk, dapat berdifusi dengan mitokondria lain dan dapat membelah diri.

Fungsi mitokondria adalah sebagai pusat respirasi seluler yang menghasilkan banyak ATP (energi).



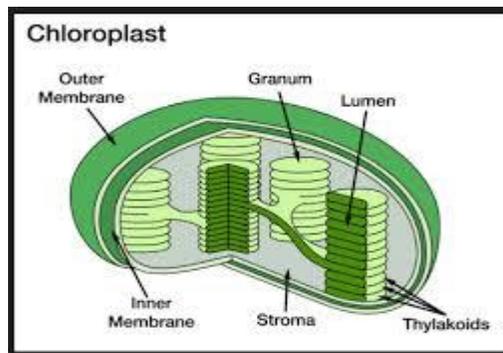
Gambar 2.19

Sumber : <https://greenlightwireless.net/fungsi-mitokondria/>

8) Kloroplas

Merupakan plastida yang mengandung pigmen hijau yang disebut klorofil. Organel ini khusus dipunyai oleh sel tumbuhan, pada tumbuhan tinggi umumnya mengandung 50-200 buah kloroplas, panjangnya antara 5-10 μm .

Kloroplas dapat dilihat dengan mudah dibawah mikroskop cahaya, tetapi ultra strukturnta secara detail hanya dapat dilihat dengan mikroskop electron. Membrane ganda kloroplas dapat terlihat jelas dibawah mikroskop electron , membrane ini berperan mengatur keluar masuknya ion atau senyawa ke dan dari kloroplas.



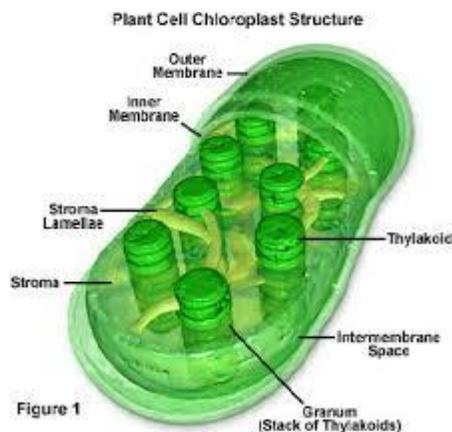
Gambar 2.20

Sumber : <https://mengakujenius.com/struktur-dan-fungsi-kloroplas/>

9) Plastida

Kloroplas dan plastida memiliki keterkaitan yang erat. Plastida dan kloroplas keduanya berkembang dari proplastid yang merubapak organel kecil yang terdapat pada sel-sel meristem proplastid akan berkembang sesuai dengan kebutuhan sel-sel yang sedang berdiferensiasi tersebut.

Macam-macam plastida antaranya Leukoplas (plastid berwarna putih), Amiloplas (untuk menyimpan amilum), Elaioplas (untuk menyimpan lemak), Proteoplas (untuk menyimpan protein).

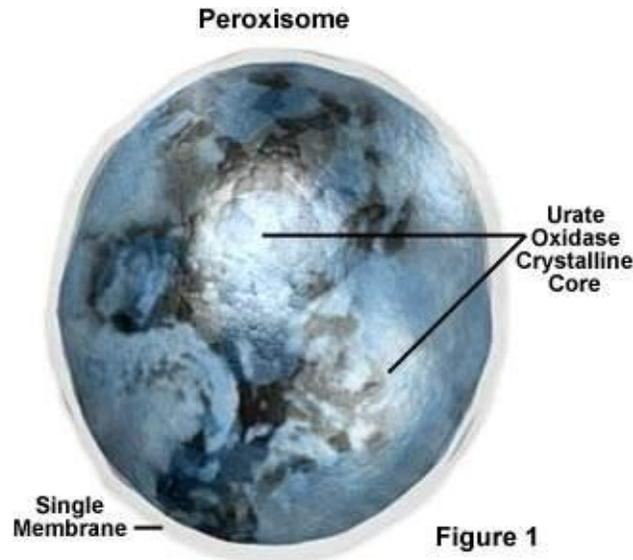


Gambar 2.21

Sumber : <https://dokumen.tips/documents/plastida.html>

10) Peroxisom

Peroxisom merupakan organel kecil yang terdapat pada sitoplasma dengan diameter 0,5 m dan mempunyai membrane. Berbentuk bulat atau lonjong. Organel peroksisom ini juga banyak terdapat dalam hati dan ginjal yang berperan pada proses gluconeogenesis (pembentukan glukosa dari lemak/protein)



Gambar 2.22

Sumber : <http://yayanajuz.blogspot.com/2012/03/peroksisom.html>

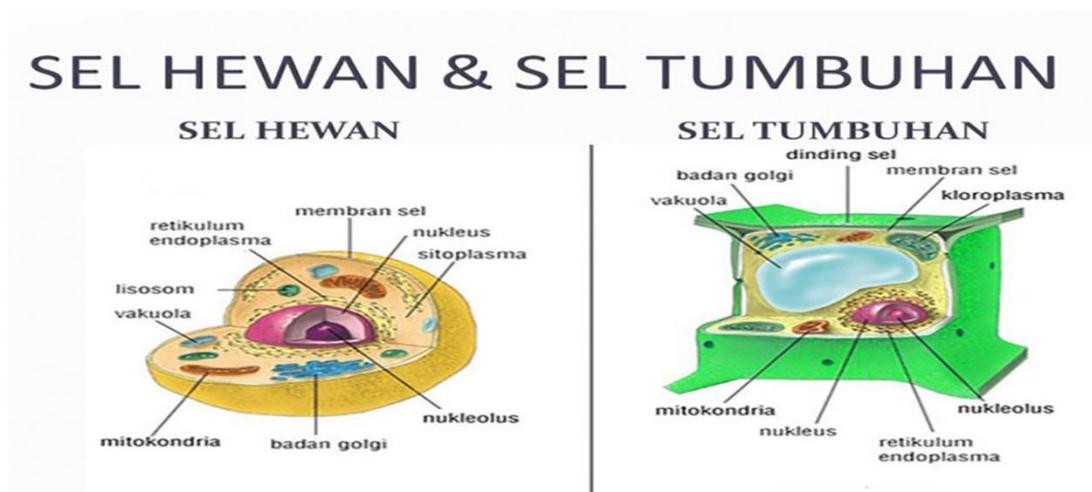
g. Perbedaan Sel Tumbuhan dengan Sel Hewan

Didalam sel hewan dan tumbuhan merupakan sel eukariotik, tetapi keduanya memiliki perbedaan struktur maupun fungsinya. Di dalam sel tumbuhan terdapat organel-organel yang tidak dimiliki oleh sel hewan yakni dinding sel, kloroplas, vakuola. Sebaliknya, sel tumbuhan tidak memiliki sentriol yang ditemukan dalam sel hewan. Adapun ciri sel hewan yaitu, tidak memiliki dinding sel dan plastid, vakuola jumlahnya sedikit dan berukuran kecil dan memiliki sentriol sedangkan ciri dari sel tumbuhan yaitu, memiliki dinding sel dan plastid, vakuola jumlahnya banyak dan berukuran besar, tidak memiliki sentriol. Perbedaan struktural sel tumbuhan dengan sel hewan tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Perbedaaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Bagian – Bagian Sel	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
Membran plasma	Ada	Ada
Dinding sel	Ada	Tidak ada
Nukleus	Ada	Ada
Sitoplasma	Ada	Ada
Retikulum endoplasma	Ada	Ada
Ribosom	Ada	Ada
Kompleks Golgi	Ada	Ada
Lisosom	Ada	Ada
Mitokondria	Ada	Ada
Kloroplas	Ada	Tidak ada
Vakuola	Ada	Tidak ada, kecuali hewan uniselular
Sentriol	Tidak ada, kecuali tumbuhan tingkat rendah	Ada
Sentrosom	Tidak ada, kecuali tumbuhan tingkat rendah	Ada
Plastida	Ada	Tidak ada

Sumber : <http://de-fairest.blogspot.com>



Gambar 2.23

Sumber : <https://moondoggiesmusic.com/perbedaan-sel-hewan-dan-tumbuhan/>

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang penggunaan mobile learning berbasis android menunjukkan hasil yang efektif dan signifikan. Penelitian Bustomi (2010), Purbasari (2013), dan Hakim (2015) menunjukkan bahwa penggunaan mobile learning berbasis android dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran biologi, matematika dan elektronika. Penelitian yang dilakukan oleh El-Mouelhy et al. (2013) juga menyimpulkan bahwa penggunaan tablet android dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman materi pada peserta didik.

Penelitian Fitriani (2017) sebagian besar siswa yang di survey dan di wawancara mengungkapkan bahwa mereka sangat membutuhkan smartphone sebagai sumber dan media pembelajaran di kelas karena mempermudah proses pembelajaran ini menunjukkan bahwa kebutuhan untuk menggunakan smartphone di kelas sudah mulai meningkat. Artinya, sudah saatnya smartphone dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan.

Rina Putri Utami (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project based Learning* Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta” hasil penelitian menunjukkan bahwa model *PJBL* berbantu instagram berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dapat dilihat dari hasil tes yang dikerjakan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

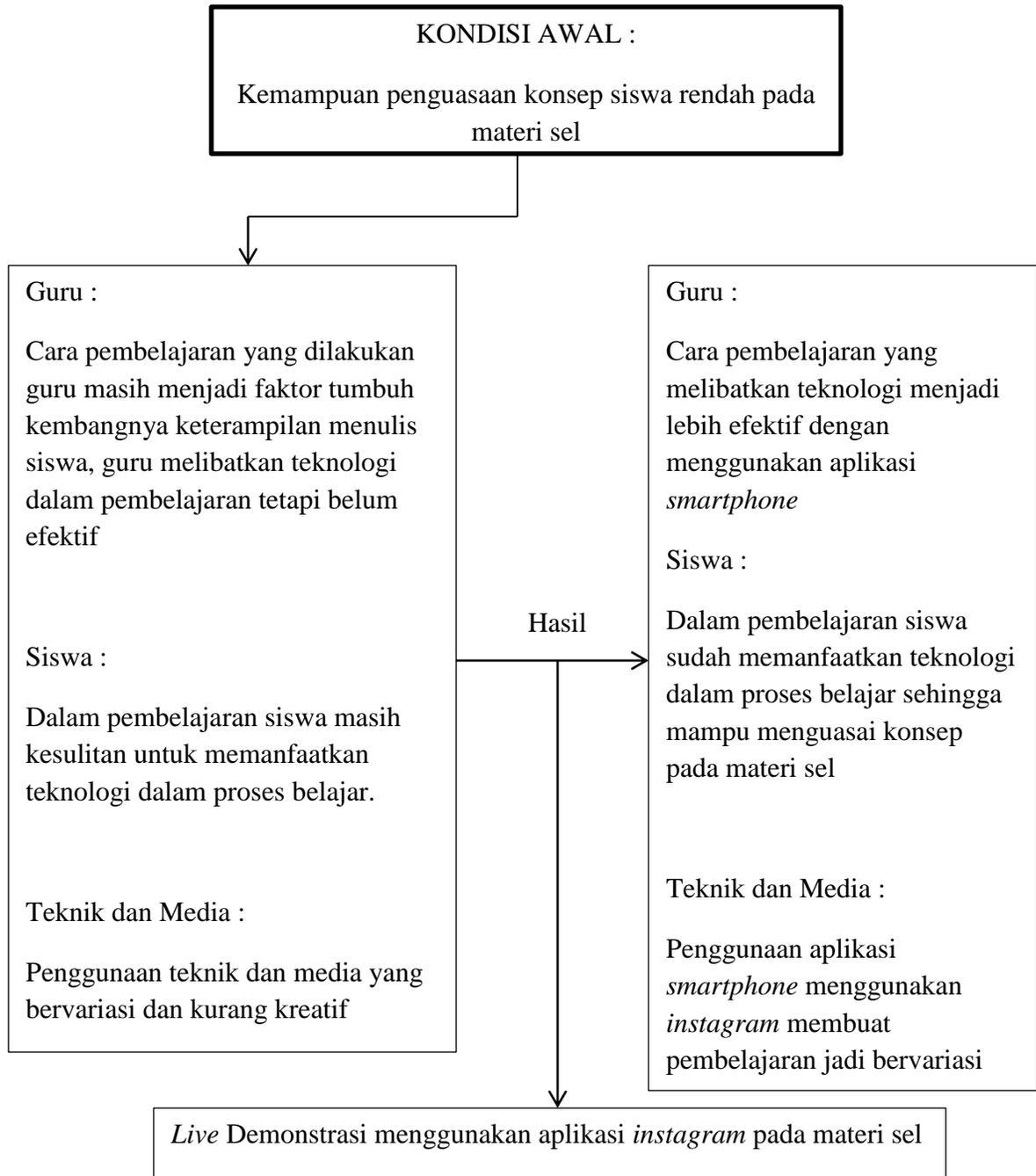
(Grasso n.d.) dalam penelitiannya yang berjudul “A Study Of The Use Of A Social Media Learning Tool In A Face-To-Face College Biology Class” mengatakan bahwa media sosial memungkinkan untuk interaktivitas dan konten meskipun sebagian besar siswa dalam penelitian ini berpartisipasi terutama sebagai pengamat. Hasil penelitian ini menyarankan penelitian lebih lanjut mengeksplorasi perbedaan antara menciptakan komunitas praktik secara virtual dan apa yang mungkin ada secara langsung. kewajiban pendidik adalah menemukan cara berinovasi dalam

menggunakan teknologi yang lebih baru dalam mendukung pembelajaran siswa dan harus berhati-hati dan tidak mengadopsi teknologi hanya karena mereka baru tersedia.

Lauren Paola Serpagli (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Social Media In The Science Classroom: Using Instagram With Young Women To Incorporate Visual Literacy And Youth Culture” mengatakan bahwa penggunaan instagram mampu membangun kesuksesan di ruang kelas, seperti kemudahan akses untuk ditinjau dan penguatan, integrasi budaya remaja, dan efektivitasnya sebagai media tambahan. Instagram juga memiliki kekurangan tentang berapa banyak waktu yang dihabiskan siswa setiap pos dan berapa banyak membantu mereka dengan pengetahuan mereka.

C. Kerangka Pemikiran

Dalam proses belajar mengajar aspek penting yang harus diperhatikan ialah media pembelajaran. Dengan menggunakan media diharapkan dapat menjelaskan secara detail dan visualisasi yang kongkrit dan efisien yang bisa digunakan tidak hanya di sekolah. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju semakin banyak alternatif media yang dapat digunakan dalam membantu siswa belajar, salah satu teknologi yang sedang digandrungi masyarakat adalah *mobile learning* menggunakan aplikasi *smartphone*.



Bagan 2.1 Live Demonstrasi Menggunakan Aplikasi Instagram

D. Asumsi

1. Aplikasi *Instagram* merupakan aplikasi *smarthphone* yang cukup populer dikalangan siswa dan banyak digunakan oleh siswa, aplikasi ini menampilkan foto-foto secara instan dan mempunyai fasilitas *live*.
2. Penguasaan Konsep merupakan kemampuan siswa dalam memaknai pembelajaran di kelas dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari

E. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. $H_0 : r = 0$ *Live* demonstrasi menggunakan aplikasi *instagram* tidak dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa
- b. $H_a : r \neq 0$ *Live* demonstrasi menggunakan aplikasi *instagram* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa