

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lama Penggunaan Gadget

1. Definisi Gadget

Webster mendefinisikan Gadget sebagai sebuah perangkat mekanik atau elektronik dengan penggunaan praktis tetapi sering diketahui sebagai hal baru. Gadget merupakan suatu media (alat) yang dipakai sebagai alat komunikasi modern. Gadget semakin mempermudah kegiatan komunikasi manusia, kini kegiatan komunikasi semakin berkembang semakin lebih maju dengan munculnya gadget. Salah satu hal yang membedakan gadget dengan perangkat elektronik lainnya adalah unsur kebaruan. Artinya, dari hari ke hari gadget selalu muncul dengan menyajikan teknologi terbaru yang membuat hidup manusia menjadi lebih praktis. Selain berfungsi untuk melakukan dan menerima panggilan, Gadget berfungsi untuk mengirim dan menerima pesan singkat (*Short Message Service*) (Christensen *et al.*, 2016)

Menurut Gary B, Thomas J & Misty E Smartphone (gadget) adalah telepon yang bisa di pakai internetan yang biasanya menyediakan fungsi *Personal Digital Assistanst* (PDA), seperti fungsi kalender, buku agenda, buku alamat, kalkulator. Adapun Schmidt mengemukakan bahwa istilah *smartphone* merupakan istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan mobile device yang menggabungkan fungsi *cellphone*, PDA, *audio player*, *digital camera*, *camcorder*, *Global Positioning System* (GPS) *receiver* dan *Personal Computer* (PC) (Iswidharmanjaya, 2014).

2. *Uses and Gratification Theory* sebagai Pendekatan dalam Penggunaan Gadget

Uses and Gratification Theory merupakan teori yang dikembangkan oleh peneliti psikologi sosial yaitu Elihu Katz, Jay G Blumer, dan Michael Gurevitch. *Uses and Gratification Theory* menjelaskan mengenai kapan dan bagaimana audiensi sebagai konsumen media menjadi lebih aktif atau kurang aktif dalam menggunakan media dan akibat atau konsekuensi dari penggunaan media itu. Dalam perspektif *Uses and Gratification Theory* audiensi dipandang sebagai partisipan yang aktif dalam proses komunikasi, namun tingkat keaktifan setiap individu tidaklah sama. Penggunaan media didorong oleh adanya kebutuhan dan tujuan yang ditentukan oleh audiensi sendiri, *Uses and Gratification Theory* menjelaskan mengenai kapan dan bagaimana audiensi sebagai konsumen media menjadi lebih aktif atau kurang aktif menggunakan media dan akibat atau konsekuensi dari penggunaan media itu. Menurut teori ini khalayak yang pada dasarnya menggunakan media massa berdasarkan motif-motif tertentu. Media dianggap berusaha memenuhi motif khalayak. Jika motif terpenuhi maka kebutuhan khalayak akan terpenuhi. Pada akhirnya, media memenuhi kebutuhan khalayak disebut media efektif (Ruggiero, 2016).

3. Alasan Penggunaan Gadget berdasarkan *Uses and Gratification Theory*

Media baru adalah konsep yang menjelaskan kemampuan media yang dengan dukungan perangkat digital dapat mengakses konten kapan saja, dimana saja sehingga memberikan kesempatan bagi siapa saja baik sebagai penerima ataupun pengguna untuk berpartisipasi secara aktif, interaktif, dan

kreatif terhadap umpan balik pesan yang ada gilirannya membentuk komunitas atau masyarakat baru melalui isi media. *New media*, khususnya internet memiliki tiga elemen yang tidak dimiliki *old media* (Mehrad & Tajer, 2016):

a. *Interactivity*

Interactivity diartikan interaktifitas, dimana para pengguna dapat berinteraksi langsung dengan media tersebut, berbeda dengan *old media* yang memiliki jeda waktu ketika pengguna media ingin menyampaikan sesuatu ke media tersebut.

b. Demasifikasi

Demasifikasi didefinisikan sebagai kontrol dari individu terhadap media yang dipakainya. *New media* memungkinkan penggunaanya dapat memilih pesan apa saja yang diinginkan

c. *Asynchroneitty*

Asynchroneitty mengacu pada konsep bahwa sebuah pesan dimungkinkan untuk ada sepanjang waktu. Pengirim dan penerima pesan elektronik dapat mengirim dan menerima pesan pada waktu yang berbeda, namun tetap mempertahankan interaksi diantara mereka. Ketika sebuah pesan masuk ke proses digitalisasi, kemungkinan media tersebut untuk dimanupulasi menjadi tidak terbatas, yang berarti memungkinkan individu untuk mengontrol media yang mereka pilih.

4. Sebab penggunaan Media berdasarkan *Uses and Gratification Theory*

Penggunaan media merupakan fungsi dari kebutuhan dasar manusia, perbedaan individu, dan pengaruh sosial. Karena media yang berbeda diteorikan untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda (misalnya, surat kabar dan informasi, film dan pelepasan emosional, dll.), model tersebut tidak memberikan penjelasan spesifik tentang kebutuhan, perbedaan individu, dan pengaruh sosial yang dapat mengarah pada pola media tertentu. Lebih penting lagi, tidak ada faktor tunggal (misalnya, kebutuhan dasar) yang diteorikan untuk mendorong penggunaan media; itu adalah interaksi antara kebutuhan, perbedaan individu, dan konteks sosial yang memprediksi penggunaan. Sedikitnya ada tiga sebab secara teoritis penggunaan media:

a. *Basic Need*

Basic Need atau kebutuhan dasar merupakan konsep teori yang dikembangkan berdasarkan *Fundamental Interpersonal Relationship Orientation Theory*. Kebutuhan dasar manusia melambangkan infrastruktur biologis dan psikologis yang menginformasikan semua perilaku manusia. Lima kebutuhan dasar dari Maslow yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan keamanan, kebutuhan memiliki dan cinta, kebutuhan harga diri, kebutuhan aktualisasi diri, kebutuhan yang paling erat dengan penggunaan dan kepuasan kebutuhan rasa memiliki dan cinta, kebutuhan penghargaan dan kebutuhan aktualisasi diri. Semua orang berorientasi pada tiga kebutuhan interpersonal: inklusi, kasih sayang, dan kontrol. Kebutuhan akan inklusi mengacu pada keinginan

individu untuk berinteraksi dengan orang lain. Singkatnya, itu adalah keinginan untuk rasa memiliki pada pasangan atau kelompok. Kebutuhan akan kasih sayang mengacu pada tingkat kedekatan yang diinginkan dalam hubungan, kadang-kadang dianggap sebagai kehangatan interpersonal dan cinta yang dialami. Kebutuhan akan kontrol mengacu pada tingkat di mana seorang individu ingin memiliki kekuasaan atas tindakan orang lain. Selanjutnya, orientasi individu orang terhadap masing-masing kebutuhan ini (kurang, berlebihan, atau ideal) dapat digunakan untuk memprediksi perilaku interpersonal orang (Ruggiero, 2016).

b. *Individual Differences*

Individual Differences atau perbedaan individu mengacu pada *Neural Sex Differences*. Tidak semua pemain memiliki kapasitas mental dan motorik yang sama. Oleh karena itu, apa yang secara optimal menantang untuk satu pemain mungkin terlalu membosankan atau terlalu berlebihan untuk pemain lain. Dengan demikian, video game menawarkan kepuasan yang berbeda dari orientasi kontrol interpersonal kepada orang yang berbeda berdasarkan kemampuan individu mereka untuk menguasai permainan. Sayangnya, dalam hal kemampuan diferensial untuk mengontrol video game, game dirancang untuk memanfaatkan kekuatan pemain pria daripada pemain wanita. Perbedaan jenis kelamin secara biologis menunjukkan bahwa pria dan anak laki-laki lebih baik daripada wanita dan anak perempuan dalam tugas-tugas seperti rotasi mental objek tiga dimensi, navigasi melalui

rute atau labirin, dan keterampilan motorik yang diarahkan pada target. Sebaliknya, wanita dan anak perempuan lebih baik dalam memori tengara (mengingat detail objek yang terlihat di sepanjang rute), perpindahan objek (mengidentifikasi jika suatu objek hilang atau telah dipindahkan), dan kecepatan persepsi dengan cepat mengidentifikasi item yang cocok berdasarkan isyarat visual. Karena mereka pada awalnya mungkin memiliki kontrol yang lebih kecil atas kinerja mereka dalam permainan kebutuhan pemain wanita untuk mengontrol tidak dipenuhi oleh video game, begitu juga kebutuhan pemain pria untuk kontrol terpenuhi. Oleh karena itu, seperti yang diperkirakan oleh paradigma penggunaan dan gratifikasi, perempuan dan anak perempuan cenderung beralih ke tempat lain untuk memenuhi kebutuhan mereka akan kontrol (Ruggiero, 2016).

c. *Social Influences*

Secara anteseden pengguna ke berbagai media dan berbagai konten yang memenuhi kebutuhan psikologis dan sosial pengguna. Hal ini mengklarifikasi penyebab mengapa orang memilih jenis media tertentu dengan maksud untuk meningkatkan pemahaman tentang gratifikasi sosial dan individu dan juga untuk menjelaskan motif pengguna ketika berinteraksi dengan media. Setelah terbentuk motif maka akan terbentuk kebiasaan. Teori kebiasaan (*Habit theory*) mendukung hubungan antara kebiasaan dan niat penggunaan dengan integrasi pendekatan *Uses and Gratification Theory*. Kebiasaan adalah urutan tindakan yang dipelajari yang memiliki respons otomatis terhadap

isyarat tertentu, dan yang berfungsi untuk memperoleh tujuan atau keadaan akhir tertentu. Semakin sering perilaku seseorang, semakin besar kemungkinannya menjadi kebiasaan. Untuk menjelaskan perilaku penggunaan teknologi informasi, kebiasaan tersebut telah dimasukkan dalam beberapa analisis niat yang berkelanjutan, dan ditemukan bahwa mereka yang sering menggunakan perangkat teknologi informasi, perilakunya menjadi otomatis. Dalam konteks teknologi informasi, niat dan kebiasaan telah dianggap sebagai anteseden utama dari perilaku; namun, hubungan antara kebiasaan, perilaku, dan niat cukup kontroversial. Kebiasaan dapat memiliki efek langsung dan interaktif pada perilaku. Dalam konteks media sosial, ketika pengguna sering menggunakan media sosial, mereka dapat menggunakan layanan ini tanpa membuat keputusan sadar dan penggunaannya menjadi berulang, sehingga meningkatkan niat penggunaan (Hossain, 2019).

5. Dampak Gadget

Anggraini (2019) menjelaskan bahwa secara umum gadget memiliki dua dampak utama yaitu dampak positif dan dampak negative:

a) Dampak Positif

1) Perbedaan kepribadian pria dan wanita

Semakin besar porsi wanita yang memegang posisi sebagai pemimpin, baik dalam dunia pemerintahan maupun dalam dunia bisnis.

2) Meningkatnya rasa percaya diri

Perkembangan dan kemajuan ekonomi telah meningkatkan rasa percaya diri dan ketahanan diri sebagai suatu bangsa akan semakin kokoh.

3) Pola interaksi antar manusia yang berubah

Kehadiran komputer pada kebanyakan rumah tangga golongan menengah ke atas telah merubah pola interaksi keluarga. Perkembangan dunia IPTEK yang demikian pesatnya telah membawa manfaat luar biasa bagi kemajuan peradaban umat manusia. Dengan kemajuan teknologi pada dunia internet, seseorang dapat mengenal serta menjalin komunikasi dengan banyak orang dari berbagai belahan di dunia. Dalam hal ini dengan adanya gadget dapat mempermudah komunikasi dengan orang lain yang berada jauh dari kita dengan cara sms, telepon, atau dengan semua aplikasi yang dimiliki dalam gadget kita.

4) Menambah pengetahuan

Dalam hal pengetahuan kita dapat dengan mudah mengakses atau mencari situs tentang pengetahuan dengan menggunakan aplikasi yang berada di dalam gadget kita. Banyaknya jejaring sosial yang bermunculan akhir-akhir ini kita dapat dengan mudah menambah teman melalui jejaring sosial yang ada melalui gadget yang kita miliki.

5) Munculnya metode-metode pembelajaran yang baru

Dengan adanya metode pembelajaran ini, dapat memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi terciptalah metode-metode baru yang membuat siswa mampu memahami materi-materi yang abstrak, karena materi tersebut dengan bantuan teknologi bisa dibuat abstrak.

6) Anak yang bergaul dengan dunia gadget cenderung lebih kreatif

Akibat kemajuan teknologi, banyak permainan-permainan kreatif dan menantang yang ternyata banyak disukai oleh anak-anak. Dan hal ini secara tidak langsung sangat menguntungkan untuk anak-anak karena sangat memberi pengaruh terhadap tingkat kreativitas anak.

7) Mempermudah melaksanakan tugas

Dengan adanya kemajuan dalam bidang teknologi dan peralatan hidup, masyarakat pada saat ini dapat bekerja secara cepat dan efisien karena adanya peralatan yang mendukungnya sehingga dapat mengembangkan usahanya dengan lebih baik lagi. Dengan demikian gadget sebenarnya diciptakan dengan banyak manfaat yang dapat kita gunakan untuk mempermudah segala pekerjaan kita, seperti segala manfaat positif yang telah diuraikan di atas. Akan tetapi kita yang masih belum bisa memanfaatkan sepenuhnya manfaat positif gadget tersebut.

b) Dampak Negatif

1) Ketergantungan

Media gadget baik itu gadget informasi maupun telekomunikasi memiliki kualitas atraktif. Di mana ketika seseorang sudah merasa nyaman dengan gadget yang ia gunakan, ia seolah-olah menemukan dunianya sendiri dan akan merasa sulit untuk terlepas dari kenyamanan itu. Hal ini berakibat pada hubungan dia dengan orang lain secara *face to face* akan menurun.

2) Perkembangan gadget berupa adanya jaringan internet yang sekarang mudah diakses membuat para pembuat situs berupaya menjual situs yang mereka buat.

Salah satu cara yang dapat menarik perhatian yaitu dengan cara menampilkan kekejaman dan kesadisan. Biasanya tampilan seperti ini banyak terdapat pada aplikasi game. Pada sebuah penelitian yang menyatakan bahwa game yang dimainkan di komputer atau laptop yang menampilkan unsur kekerasan memiliki sifat menghancurkan yang lebih besar dibanding kekerasan yang ada di televisi ataupun kekerasan dalam kehidupan nyata sekali pun. Biasanya anak-anak dan remaja yang akan lebih mudah terpengaruh, sehingga bisa menimbulkan kurangnya sensitivitas terhadap sesama, memicu munculnya perilaku agresif, sadistik, bahkan bisa mendorong munculnya sikap kriminal yang ada pada game yang dimainkan mengeser nilai sosial dari pada antar sesama manusia.

3) *Antisocial Behaviour*

Merupakan dampak negatif gadget yang disebabkan karena penyalagunaan gadget itu sendiri. Hal ini terjadi di mana Ketika seseorang merasa gadget merupakan satu-satunya hal yang paling penting dalam hidupnya, sehingga ia melupakan keadaan di sekitarnya. Akan muncul ketidakpedulian dalam dirinya terhadap lingkungannya. Satu-satunya hal yang dapat menarik perhatiannya hanyalah gadget yang ia gunakan. Akibat yang timbul ialah dia menjadi jarang berinteraksi dengan orang-orang yang berada di lingkungan sekitarnya, sehingga kemampuan interpersonal dan emosionalnya pun terhambat dan tidak akan berkembang. Dampak terburuk yang akan timbul, dia akan kesulitan untuk bersosialisasi dan menjalin relasi dengan orang-orang di sekitarnya.

4) Terjadinya deindividualisasi

Tindakan yang lebih parah akan terjadi apabila muncul perilaku anti sosial yang berbahaya seperti melakukan tindakan agresif untuk menyakiti orang lain dan memprovokasi seseorang untuk menyakiti diri sendiri atau orang lain. Seperti yang terjadi pada kasus Amanda Todd dan Hannah Smith yang melakukan bunuh diri setelah di-bully dan di-troll dengan teror agar melakukan bunuh diri secara terus-menerus oleh pengguna anonymous di situscha yang menyediakan fasilitas webcam. Fasilitas video streaming melalui webcam tersebut digunakan pelaku trolling untuk menyuruh kedua remaja belasan tahun tersebut untuk melakukan aksi-aksi yang

seksi, di mana keduanya tidak menyadari bahwa hal tersebut merupakan pornografi. Keduanya terus mengalami deindividuasi atau kebingungan identitas sehingga mengikuti instruksi-instruksi pembully tersebut hingga pada akhirnya mengikuti saran mereka untuk bunuh diri.

5) Penggunaan tidak sesuai kondisi

Menggunakan gadget pada saat proses belajar mengajar berlangsung untuk sms-an dengan teman atau pacar atau membuka situs jejaring sosial pada saat belajar.

6) Pemborosan biaya

gadget tidak akan ada habisnya, akan membuat para penggunanya tidak pernah puas sehingga perlu biaya untuk selalu meng-update gadget yang mereka miliki ataupun penggunaan gadget komunikasi yang makin meluas juga diikuti penambahan biaya. Terutama penambahan dalam biaya operasional contohnya untuk membeli pulsa, biaya service, dan pembelian aksesoris

7) *Global warming*

Pengalihan kinerja manusia ke mesin tentu makin menyebabkan polusi udara sehingga memperparah pemanasan global. Saat ini memang manusia tidak bisa lepas dari gadget. Setiap hari, pasar semakin banyak dibanjiri gadget atau peralatan elektronik yang penggunaannya membutuhkan daya listrik, padahal tidak didukung oleh energi alternatif. Dengan demikian kita akan semakin tergantung pada pembakaran batu bara untuk memasok

kebutuhan listrik di seluruh dunia. Pengguna gadget cenderung lebih egois. Gadget seperti telepon seluler membuat seseorang terhubung dengan teman dan komunitas yang lebih luas. Tetapi, dengan beragam fitur canggih ponsel orang menjadi lebih asyik bermain ponsel dan hal itu mengakibatkan kurangnya rasa keingintahuan sosial dan menjadikan orang lebih egois. Dapat ditarik kesimpulan bahwa gadget yang diciptakan untuk mempermudah manusia ini juga memiliki dampak negatif apabila pengguna tidak dapat menggunakan gadget tersebut pada tempatnya dan hakekatnya, sehingga banyak pengguna yang menyalahgunakan gadget tersebut

B. Konsep Tajam Penglihatan

1. Definisi Tajam Penglihatan

Tajam penglihatan merupakan indikator kesehatan utama dalam sistem penglihatan. Tajam penglihatan merupakan kemampuan mata dalam melihat obyek secara jelas dan sangat tergantung pada kemampuan akomodasi mata. Ketajaman penglihatan bergantung pada berbagai faktor fisiologis seperti fokus retina, kepekaan saraf, dan kemampuan interpretatif otak (Khuruna, 2015).

Pemeriksaan tajam penglihatan adalah pengukuran angular yang berhubungan antara jarak pemeriksaan penglihatan terhadap suatu ukuran obyek minimal pada jarak tertentu. Pemeriksaan ini menguji kemampuan

untuk membedakan dua stimulus yang terpisah dengan ruang dan latar belakang kontras yang tinggi (Bowling, 2016).

Pada umumnya hasil pengukuran dibandingkan dengan penglihatan orang normal. Tajam penglihatan merupakan salah satu indikator dalam gangguan penglihatan sentral akut. Hal ini dikarenakan tajam penglihatan melibatkan berbagai proses yang kompleks yaitu keadaan mekanisme pembentukan bayangan di mata, keadaan sel kerucut, penerangan, tingkat kecerahan, serta kontras antara objek dan latar (World Health Organization, 2021).

2. Anatomi Penglihatan Manusia

Sistem penglihatan utama pada manusia adalah mata. Adapun anatomi mata adalah sebagai berikut:

a) Konjungtiva

Konjungtiva terbagi menjadi konjungtiva palpebralis yang melapisi permukaan posterior kelopak mata dan konjungtiva bulbaris yang melapisi permukaan anterior sclera. Konjungtiva palpebralis juga menjadi penyokong kuat untuk tarsus dan konjungtiva bulbaris melekat longgar pada septum orbital di fornix dan melipat berkali-kali yang dapat membantu pergerakan bola mata (Sumiyati *et al.*, 2020)

b) Sklera dan Episklera

Sklera adalah pembungkus fibrosa pelindung pada mata yang berwarna putih dan terbuat dari kolagen. Lamina kribosa dibentuk oleh kolagen dan jaringan elastin di foramen sklera posterior dan dilewati oleh akson-akson nervus optikus. Bagian anterior dari sklera dilapisi oleh

jaringan elastis tipis yang disebut sebagai episklera. Episklera berfungsi sebagai pemberi makanan karena memiliki banyak pembuluh darah (Handayani, 2021).

c) Kornea

Kornea adalah jaringan transparan yang disisipkan ke dalam sklera di limbus. Diameter rata-rata horizontal dan vertikal kornea adalah 11.7 mm dan 10.6 mm. Terdapat lima lapisan pada kornea yaitu epitel, *bowman's layer*, *stroma*, membran Descemet dan *endothelium* (Sumiyati *et al.*, 2020)

d) Iris

Iris merupakan permukaan pipih yang menghadap keluar dengan pupil di tengah. Iris terletak di depan lensa, membagikan camera anterior dan posterior yang mempunyai aqueous humor. Iris memiliki otot sfincter dan dilator yang bisa mengatur jumlah cahaya yang masuk ke mata (Sumiyati *et al.*, 2020)

e) *Corpus ciliare*

Corpus ciliare terbagi atas empat zona: *corrugated anterior zone*, *pars plicata*, zona pipih posterior, dan *pars plana*. *Ciliary process* terbentuk oleh *pars plicata* yang berfungsi untuk memproduksi cairan *aqueous humor* (Bowling, 2016).

f) Lensa

Lensa pada mata berbentuk biconvex, avaskular, tidak berwarna dan transparan. Ia digantung oleh *suspensory ligament* yang diketahui sebagai *zonule of Zinn*. Lensa terdiri dari 65% air, 35% protein dan

mineral. Lensa dilapisi oleh suatu membran semipermeabel dimana air dan elektrolit bisa masuk (Handayani, 2021)

g) Koroid

Koroid adalah segmen posterior uvea, terletak di antara sklera dan retina, dibatasi oleh *Bruch's membrane* dari dalam dan sklera dari luar.

Koroid terdiri dari 3 lapis pembuluh darah koroid yang lumennya akan membesar jika semakin dalam. Koroid berfungsi untuk memberi nutrisi kepada koroid dan retina (Handayani, 2021)

h) Retina

Retina adalah jaringan saraf berlapis yang tipis dan semitransparan yang melapisi bagian dalam dua pertiga posterior dinding bola mata. Ketebalan retina hanya 0,1 mm di ora serrata dan 0,56 mm pada kutub posterior. Retina menerima darah dari dua sumber yaitu sepertiga luar dari koriokapilaris yang berasal dari *bruch's membrane* dan dua pertiga dalam dari cabang-cabang arteri centralis retina (Handayani, 2021)

i) Vitreus

Vitreus adalah suatu badan gelatin yang jernih dan avaskular. Dua pertiga berat dan volume mata dibentuk oleh vitreus. Vitreus terdiri dari 99% air dan 1% sisa terbuat dari kolagen dan asam hialuronat yang mampu mengikat pada air dalam jumlah banyak. Kemampuan ini memberikan bentuk dan konsistensi mirip gel (Handayani, 2021)

3. Fisiologi Penglihatan Manusia

Fotoreseptor pada retina mata hanya peka terhadap cahaya dengan Panjang gelombang 400 – 700 nanometer, yang dipersepsikan sebagai

sensai warna berbeda tiap Panjang gelombangnya. Panjang gelombang yang lebih pendek dipersepsikan sebagai warna ungu dan biru. Panjang gelombang yang lebih panjang dipersepsikan sebagai warna oranye dan merah. Selain panjang gelombang yang berbeda, fotoreseptor juga peka terhadap intensitas cahaya dengan persepsi cahaya tersebut terang atau suram (Barrett *et al.*, 2019)

Berkas cahaya yang melewati bagian mata akan mengalami divergensi sehingga harus dibelokkan untuk dapat fokus ke titik fokus, yang disebut dengan refraksi atau pembiasan. Struktur mata yang berperan penting dalam refraksi yaitu kornea dan lensa. Konvergensi dibutuhkan oleh mata untuk membelokkan sumber cahaya yang mengalami divergensi, maka struktur refraktif mata berbentuk konveks. Sumber cahaya yang memiliki jarak lebih dari 20 kaki (6 meter) dianggap paralel di retina sedangkan sumber cahaya yang lebih masih akan mengalami divergensi ketika mencapai retina mata. Untuk menepatkan fokus ke retina maka diperlukan bantuan lensa (Hall, 2016)

Kemampuan lensa dalam menyesuaikan kekuatan lensa disebut akomodasi. Kemampuan lensa ini dikendalikan oleh otot siliaris pada badan siliar. Otot siliaris merupakan otot polos melingkar yang menempel pada lensa melalui ligamentum suspensorium. Ketika otot siliaris relaksasi, ligamentum suspensorium akan menegang sehingga akan menarik lensa menjadi lebih pipih dan kurang refraktif. Ketika otot siliaris kontraksi, ligamentum suspensorium akan mengendur sehingga tarikan pada lensa berkurang serta lensa menjadi lebih bulat. Otot siliaris ini dikontrol oleh

saraf otonom dengan rangsangan simpatis menyebabkan relaksasi dan rangsangan parasimpatis menyebabkan kontraksi (Barrett *et al.*, 2018)

Kemampuan mata dalam berakomodasi akan membantu memfokuskan benda pada jarak yang berbeda. Refleks akomodasi ini akan terangsang apabila mata melihat benda kabur atau jarak dekat dengan menambah daya pembiasan lensa. Pengaturan refleks akomodasi dijelaskan pada beberapa teori akomodasi, yaitu:

a) Teori akomodasi Hemholtz

Akomodasi terjadi dengan dimulainya kontraksi otot siliar sirkuler sehingga menyebabkan mengendurnya zonula Zinn. Pengenduran zonula Zinn menyebabkan lensa yang berstruktur elastis menjadi cembung serta diameter lensa mengecil (Barrett *et al.*, 2019)

b) Teori akomodasi Thsernig

Akomodasi terjadi karena perubahan bentuk pada lensa bagian superfisial atau korteks lensa, namun nukleus lensa tidak dapat berubah bentuk. Proses ini menyebabkan nukleus lensa terjepit dan mencembungnya lensa superfisial di depan nukleus ketika zonula Zinn menjadi tegang. Fotopigmen yang ada dalam fotoreseptor mengalami perubahan kimiawi yang diaktifkan oleh sinar sehingga terbentuk potensial aksi yang akan diteruskan ke otak. Fotopigmen terdiri dari opsin dan retinen. Retinen menyerap cahaya yang memiliki 4 komponen yang berbeda, 1 pada sel batang dan 3 pada tiap jenis sel kerucut yang berbeda (Barrett *et al.*, 2019)

Rodopsin, fotopigmen pada sel batang, menyerap semua panjang gelombang cahaya yang tampak sehingga otak tidak dapat membedakan spektrum tiap panjang gelombang. Karena itu sel batang memberi bayangan abu-abu dengan membedakan tingkat intensitas. Fotopigmen di ketiga jenis sel kerucut yaitu sel kerucut merah, hijau, dan biru yang memberikan respon selektif terhadap tiap panjang gelombang sehingga memberikan bayangan berwarna. Sensitivitas mata tergantung pada konsentrasi fotopigmen pada sel batang dan sel kerucut (Barrett *et al.*, 2019).

Pada adaptasi gelap, ketika berasal dari tempat yang terang dan masuk ke tempat yang gelap maka mula-mula tidak dapat melihat apa-apa tetapi secara perlahan dapat membedakan benda-benda. Penguraian fotopigmen rhodopsin selama paparan sinar dapat menurunkan sensitivitas fotoreseptor sel batang. Namun selama keadaan gelap, fotopigmen rodopsin yang terurai dibentuk kembali secara perlahan sehingga hanya sensitivitas fotoreseptor sel batang saja yang perlahan meningkat dan mulai dapat melihat benda dalam gelap. Sebaliknya, pada adaptasi terang, ketika berasal dari tempat yang gelap dan masuk ke tempat yang terang maka mula-mula mata akan sangat peka terhadap sinar, keseluruhan bayangan tampak putih, namun perlahan sensitivitas mata akan menurun dan kembali normal. Sel batang sangat peka terhadap cahaya sehingga banyak rodopsin yang terurai selama terpapar keadaan terang dan hal ini ‘menghanguskan’ sel batang, rhodopsin tidak dapat lagi peka terhadap cahaya. Selain itu, mekanisme

adaptasi sentral mengubah dari sistem sel batang menjadi sel kerucut yang kurang sensitif terhadap cahaya (Barrett *et al.*, 2019)

Titik tajam mata pada retina terletak pada fovea karena lapisan retinanya memiliki konsentrasi sel kerucut yang lebih tinggi. Sel kerucut memiliki kemampuan diskriminatif yang lebih besar dibandingkan sel batang. Berkas cahaya yang masuk ke dalam mata dan jatuh di retina akan diubah menjadi rangsangan saraf yang akan dibawa nervus optikus masing-masing bola mata lalu bertemu di kiasma optikum serta akan dilanjutkan ke traktus optikus menuju otak. Bagian otak yang menerima rangsangan dari mata yaitu nucleus genikulatum lateral di talamus. Bagian ini mensortir informasi yang diterima dan menyebarkan radiasi optik ke korteks yang memproses tiap aspek penglihatan. Nukleus genikulatum lateral dan zona pada korteks memiliki peta topografi yang mempresentasikan retina pada tiap titik. Namun tidak semua radiasi optik berakhir pada korteks penglihatan ada juga yang digunakan bagian korteks untuk konsentrasi, kontrol ukuran pupil, dan kontrol pergerakan mata (Barrett *et al.*, 2019).

4. Perkembangan Penglihatan Pada Manusia

Perkembangan bola mata terjadi intrauterin dan setelah kelahiran. Perkembangan bola mata pada masa intrauterin mulai terjadi pada hari ke-22 kehamilan. *Choroid fissure* akan menutup dan menjadi iris pada minggu ke-7. Selama masa intrauterin hyaloid vessels yang berada di dalam optic stalk memberi nutrisi pada lensa dan membentuk jaringan pembuluh darah pada retina, sehingga hal ini membentuk jaringan lembut antara lensa dan

retina. Ruang interstisial antar jaringan ini nantinya akan terisi oleh substansi gelatin yang transparan dan membentuk badan kaca. Hyaloid vessel akan menghilang dan menyisakan saluran hyaloid. Perkembangan embriologi ini utamanya dipengaruhi oleh gen PAX6 sebagai gen regulator perkembangan mata (Zein & Newi, 2019).

Walaupun perkembangan bola mata sudah lengkap saat lahir namun mielinisasi tetap berjalan setelah lahir sehingga tajam penglihatan anak baru dapat diukur secara kuantitatif pada usia 2 tahun. Kemampuan sistem penglihatan maksimal dicapai pada usia 2 tahun namun otak belum berkembang sempurna dan menetap hingga usia 8 tahun. Bagian mata yang disebut sebagai media refraksi yaitu kornea, akuos humor, lensa, badan kaca, dan panjang bola mata. Media refraksi ini juga mengalami pertumbuhan bahkan setelah bayi lahir. Sebagian besar bayi lahir dengan hiperopia ringan, namun perlahan akan berkurang seiring dengan pertumbuhan dan akan mencapai emetropia saat remaja (Zein & Newi, 2019).

Kelainan yang terjadi pada pertumbuhan atau bentuk dari kranium ataubagian wajah yang lain juga akan mengganggu pertumbuhan bola mata. Pengukuran antropometri pada dimensi orbita dapat menjadi salah satu bentuk investigasi terhadap kelainan mata. Pertumbuhan panjang palpebra pada pria terjadi pada usia 13 tahun dan wanita terjadi pada usia 12 tahun. Pertumbuhan jarak interpupil pada wanita terjadi pada usia 13 tahun dan 15 tahun pada pria. Pertumbuhan jarak intercanthal medial terjadi pada usia 9 tahun pada wanita dan 11 tahun pada pria. Pertumbuhan jarak intercanthal

lateral terjadi pada usia 12 tahun pada wanita dan 13 tahun pada pria. Anak yang sedang mengalami *growth spurts* juga mengalami pertumbuhan panjang aksial bola mata dan bentuk sferis dari bola mata yang berpengaruh pada tajam penglihatan. Pertumbuhan panjang aksial bola mata ini terjadi lebih signifikan pada wanita, terutama pada wanita yang memiliki perawakan tinggi. Pertumbuhan yang cepat pada panjang aksial bola mata dan bentuk sferis dari bola mata terjadi pada usia 7 – 15 tahun (Bowling, 2016).

Kemampuan sistem penglihatan maksimal dicapai pada kira-kira usia 2 tahun, akan tetapi perkembangan penglihatan otak belum sempurna dan menetap hingga usia 8 tahun. Sistem penglihatan bayi mulai berkembang sewaktu masih dalam kandungan. Nutrisi ibu dan suplemen makanan sejak hamil akan mempengaruhi perkembangan bayi termasuk sistem penglihatan. Rokok, alkohol dan obat merupakan toksis untuk penglihatan. Segera setelah lahir dokter akan melihat kelainan pada tubuh bayi, seperti pada mata anak katarak (Khuruna, 2015).

5. Perhatian Khusus Pada Perkembangan Penglihatan

Perhatian secara khusus pada perkembangan mata anak terutama bila terdapat hal berikut (Nelson & Olitsky, 2015):

a) Bayi pada bulan pertama

Baru lahir menggerakkan kepala ke sumber cahaya kuat

b) 6 minggu

Mulai melakukan fiksasi & gerakan mata tidak teratur ke arah sinarBayi belum terlalu rentan terhadap sinar. Kadang akan terlihat sedikit juling

keluar atau ke kedalam. Untuk membantu penglihatan bayi, warnai ruangan dengan warna cerah dan dengan lukisan berwarna kontras dan kuat.

c) Penglihatan pada usia 2-3 bulan.

Bayi pada 3 bulan dapat menggerakkan mata ke arah benda bergerak. Hingga 3 bulan struktur jaringan mata tak normal. Pada usia ini mata mulai terbrntuk ketajaman penglihatan dan mata mulai bergerak dan mengikuti pergerakan benda dan mulai berupaya mencapai benda yang dilihatnya. Untuk mengasuhnya sebaiknya dilakukan bicara dengan bayi pada setiap perpindahan tempat.

d) Perkembangan penglihatan pada usia 4-6 bulan

Koordinasi penglihatan dengan gerakan mata - Dapat melihat dan mengambil objek. Tajam penglihatan mencapai 20/200. Penglihatan warna sama dengan dewasa Pada usia 6 bulan terlihat kemajuan penglihatan yang berpusat pada otak, dimana bayi dapat melihat lebih jelas dan mata bergerak mengikuti gerakannya.

e) Perkembangan penglihatan pada usia 7-12 bulan.

1 tahun tajam penglihatan 20/100. Bayi lebih bergerak dengan dasar jarak pada benda yang dihampiri. Lebih tepat dan serasi memegang benda dan melemparkannya. Pada keadaan ini diperlukan kewaspadaan pengasuh atas perhatian bayi terhadap benda-benda yang menarik dan berbahaya. Perkembangan penglihatan pada usia selanjutnya pada usia 1 tahun tajam penglihatan 20/20. 2 tahun tajam penglihatan 20/40. 3 tahun tajam penglihatan 20/30

f) Diatas 5 tahun : tajam penglihatan 20/20.

Penurunan ketajaman penglihatan mencakup semua masalah pada penglihatan yang mempengaruhi lapang pandang dan/atau kemampuan untuk melihat benda dekat dan jauh dengan jelas, untuk menilai kedalaman, untuk membedakan warna, dan untuk melihat satu bayangan secara bersamaan (penglihatan warna). Penyebab penurunan ketajaman penglihatan mencakup (Nelson & Olitsky, 2015):

- a) Kelainan kongenital (misalnya kelainan genetik)
- b) Anomali perkembangan [misalnya strabismus (juling)]
- c) Akibat sekunder penyakit sistemik (misalnya retinopati diabetes)
- d) Penyakit primer pada mata itu sendiri (misalnya glaukoma, degenerasi macula terkait usia)
- e) Kelainan refraksi (misalnya miopia, hipermetropia, astigmatisme)
- f) Trauma (misalnya cedera tembus)
- g) Kerusakan pada jalur penglihatan (misalnya setelah stroke);
- h) Trakoma disebabkan oleh *Chlamydia trachomatis*
- i) Defisiensi vitamin A (xeroftalmia).

6. Faktor Penyebab Gangguan Penglihatan

Gangguan tajam penglihatan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor yang mempengaruhi dapat berasal dari lingkungan internal atau eksternal (Zein & Newi, 2019).

a) Faktor internal yang dapat menyebabkan gangguan tajam penglihatan yaitu:

1) Genetik

Gen yang diwariskan dari orangtua kepada anak mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tubuh, termasuk pertumbuhan bola mata. Kromosom yang terdapat dalam gen dapat menentukan pertumbuhan dari panjang aksial bola mata dan potensi miopia atau gangguan refraksi. Suatu studi menyatakan bahwa anak yang memiliki orangtua miopia akan berpotensi memiliki miopia dibanding dengan anak yang tidak memiliki orangtua miopia. Sifat yang diwariskan ini berhubungan dengan potensi pertumbuhan dan perkembangan dimensi bola mata yang diturunkan

2) Usia

Tajam penglihatan dipengaruhi oleh kemampuan mata untuk berakomodasi. Usia yang bertambah akan diiringi oleh penurunan kemampuan untuk berakomodasi sehingga menyebabkan presbiopia (mata tua). Pada usia 45 tahun manusia akan mengalami penurunan kemampuan berakomodasi sehingga tidak bisa melihat benda dalam jarak yang dekat. Hal ini dikarenakan pertumbuhan serabut lamel dalam lensa yang terus berlangsung membuat volume

lensa meningkat dan menurunkan keelastisan. Penurunan keelastisan lensa mengakibatkan penurunan kemampuan otot siliaris sehingga sulit menjatuhkan bayangan tepat ke titik fokus dalam mata

3) Jenis kelamin

Gangguan tajam penglihatan cenderung terjadi pada wanita. Wanita cenderung memiliki tingkat toleransi stres yang rendah sehingga wanita akan lebih memusatkan perhatian pada suatu pekerjaan untuk memperkecil kesalahan. Mata yang terfokuskan lama pada suatu objek akan menyebabkan kekakuan otot siliaris. Apabila hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan gangguan tajam penglihatan

b) Faktor eksternal yang dapat menyebabkan gangguan tajam penglihatan yaitu (Zein & Newi, 2019):

1) Waktu kegiatan diluar atau kegiatan olahraga yang sedikit.

Kegiatan di luar ruangan yang terkena cahaya matahari yang mengandung cahaya alami dapat menghambat terjadinya miopia. Waktu paparan yang terhadap gelombang cahaya biru dapat melindungi dari miopia. Cahaya siang hari secara dominan mengandung gelombang cahaya biru. Cahaya dapat menstimulasi pelepasan transmitter dopamin pada retina yang dapat mengurangi elongasi aksial (Nelson & Olitsky, 2015)

2) Durasi penggunaan Smartphon yang berlebih

Systematic review oleh Wang & Li, (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan smartphone secara berlebihan utamanya dalam menatap *digital screen* lebih dari 2-3 jam per hari berdampak pada gangguan penglihatan (*visual impairment*)

3) Bekerja dengan menatap objek secara dekat

Bekerja dengan menatap objek secara dekat juga berhubungan dengan kejadian miopia. Penelitian yang dilakukan pada anak usia 6 – 14 tahun, jam yang digunakan tiap minggu untuk membaca atau belajar adalah 0,7 – 1,5 jam lebih dan 0,8 – 1,9 jam lebih untuk bekerja menggunakan komputer atau video game pada anak penderita miopia dibandingkan emetropia. Bukti terbaru mengatakan bahwa intensitas menatap jarak dekat yang dipertahankan dengan jarak kurang dari 30 cm dengan jeda yang singkat lebih penting dibanding lama waktu menatap jarak dekat (Nelson & Olitsky, 2015)

Melihat benda dalam jarak dekat menyebabkan peningkatan akomodasi mata. Mata akan berkerja keras dalam berakomodasi untuk mencembungkan lensa sehingga menambah kekuatan lensa untuk dapat melihat benda dekat dengan jelas. Pencembungan lensa secara kronis dapat menyebabkan gangguan fokus pada retina perifer dan sentral. Peristiwa ini dapat menyebabkan rangsangan pada mata untuk tumbuh memanjang sehingga dapat menyesuaikan fokus untuk melihat benda dengan jelas. Ukuran aksial bola mata

yang terlalu panjang ini dapat menyebabkan penurunan tajam penglihatan, yaitu miopia (Nelson & Olitsky, 2015)

4) Pola makan yang tidak sehat

Faktor risiko yang lain yaitu diet, prevalensi miopia meningkat pada negara yang menganut konsumsi pola makan barat yang merujuk pada hipotesis hiperglikemia dan hiperinsulinemia yang menyebabkan miopia. Pola hidup barat memiliki pola konsumsi makan dengan kadar gula yang tinggi yang menyebabkan hiperinsulinemia akut dan kronis, dan konsumsi sukrosa yang tinggi menyebabkan insulin tidak sensitif sehinggamenhalangi ikatan insulin dengan reseptor (Zein & Newi, 2019).

Terjadinya ketidakseimbangan metabolisme ini menyebabkan perubahan pada lensa atau pertumbuhan sklera (elongasi aksial). Pasien dengan diabetes melitus, panjang aksial lebih pendek, lensa lebih tebal, dan bilik mata depan juga menjadi lebih sempit dibandingkan pasien non diabetes melitus. Hal ini dikarenakan fluktuasi glukosa darah akut yang menyebabkan perubahan refraksi lensa. Fluktuasi glukosa darah akut dapat mengubah tekanan osmotik dikarenakan perubahan kandungan glukosa darah serta akumulasi sorbitol dan fruktosa pada lensa (Nelson & Olitsky, 2015)

- 5) Radiasi Alat elektronik modern, seperti handphone, memiliki pengaruh negatif terhadap lensa.

Protein pada lensa berubah sehingga dapat mengganggu tajam penglihatan. Paparan gelombang elektromagnetik menyebabkan perubahan pada protein lensa sehingga merubah struktur sel epitel pada lensa. Paparan radiasi gelombang elektromagnetik menyebabkan protein HSP-70 dan HSP-27 pada lensa bertambah. Penambahan protein HSP-70 dan HSP-27 pada lensa menyebabkan kerusakan pada enzim glutathion peroksidase, yang bersifat sebagai pelindung lensa dari paparan radiasi (Nelson & Olitsky, 2015).

C. Konsep Anak Usia Sekolah

1. Definisi

Anak usia sekolah adalah anak-anak yang berusia 6-12 tahun. Anak usia sekolah atau anak yang sudah sekolah akan menjadi pengalaman inti anak. Periode ini anak-anak dianggap mulai bertanggungjawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan orang tua mereka, teman sebaya, dan orang lain. Usia sekolah merupakan masa anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan dan bermain (Newman & Newman, 2012)

2. Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah

Perkembangan anak usia sekolah meliputi (Wong, 2012):

a. Perkembangan kognitif (Teori Piaget)

Pada anak usia sekolah merupakan tahap kongkret, karena pada tahap ini anak sudah memandang realistik dari dunianya dan mempunyai anggapan yang sama dengan orang lain tetapi belum sampai kedalam pikiran dalam membuat suatu konsep atau hipotesis, sifat egosentrik sudah mulai hilang sebab anak mempunyai pengertian tentang keterbatasan diri sendiri, sifat pandangannya sudah mempunyai dua pandangan (*reversibilitas*)

b. Perkembangan psikoseksual (Teori Freud)

Dimana kepuasan anak mulai terintegrasi, anak masuk dalam masa pubertas dan berhadapan langsung pada tuntutan sosial seperti suka berhubungan dengan kelompoknya atau teman sebaya.

c. Perkembangan psikososial (Teori Erikson)

Anak usia sekolah berada pada tahap rajin dan rendah diri, pada perkembangan ini anak selalu berusaha untuk mencapai sesuatu yang diinginkan atau prestasinya sehingga anak pada usia ini adalah rajin dalam melakukan sesuatu, akan tetapi apabila harapan anak tidak tercapai kemungkinan besar anak akan merasa rendah diri;

d. Perkembangan psikomoral (Teori Kohlberg)

Anak usia sekolah masuk dalam tahap orientasi hukum dan ketertiban pada tingkat pemikiran konvensional, anak mempunyai perkembangan membuat keputusan yang benar berarti mengerjakan tugas, berorientasi

pada otoritas yang sudah pasti dan usaha untuk memelihara ketertiban sosial.

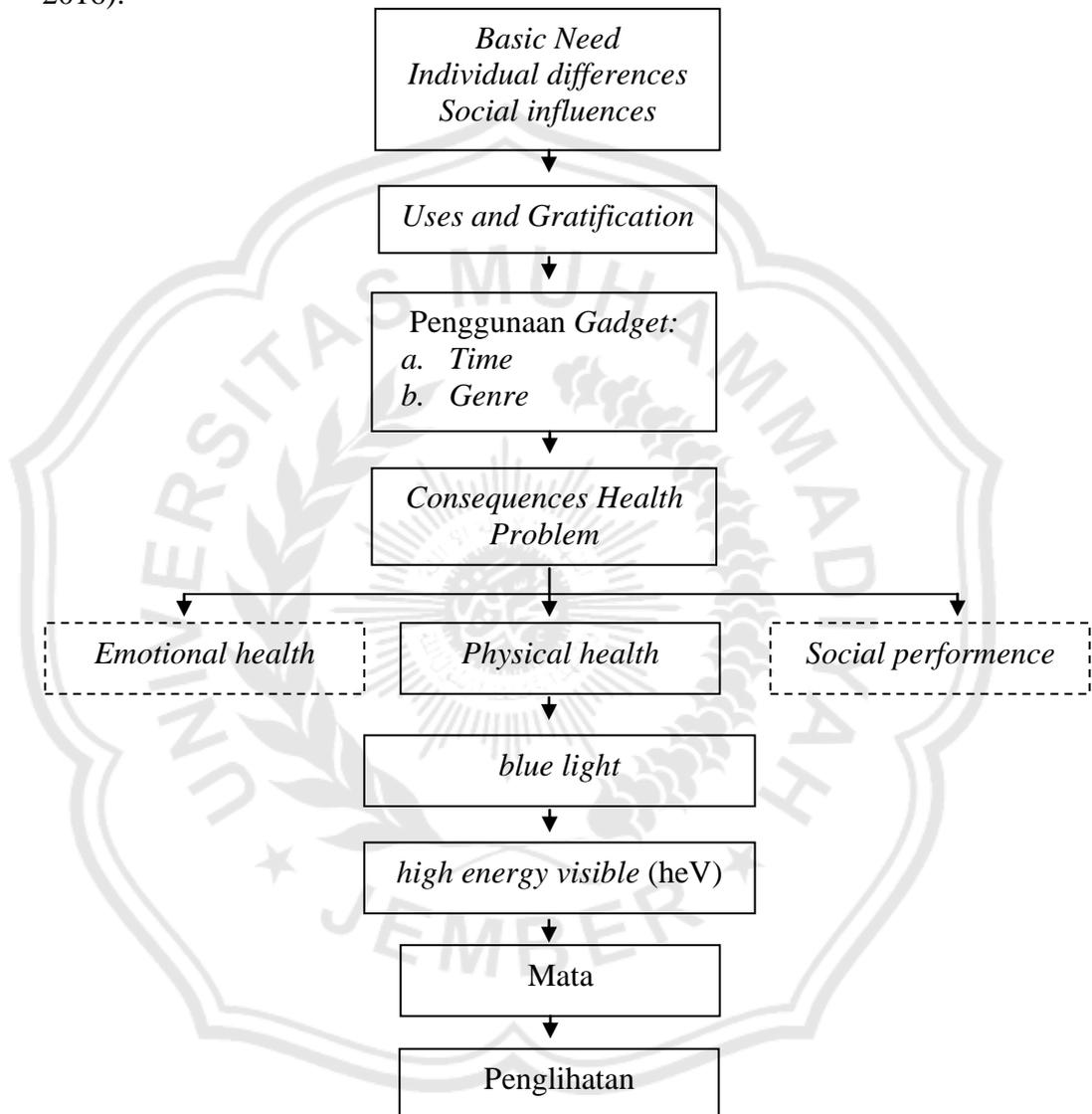
3. Tugas Perkembangan

Pada masa ini anak memasuki masa belajar di dalam dan di luar sekolah. Anak belajar di sekolah, tetapi membuat latihan pekerjaan rumah yang mendukung hasil belajar di sekolah. Aspek perilaku banyak dibentuk melalui penguatan (*reinforcement*) verbal, keteladanan, dan identifikasi. Anak-anak pada masa ini harus menjalani tugas-tugas perkembangan, yaitu (Marliani, 2016):

- a. Mempelajari keterampilan fisik yang diperlukan untuk permainan yang umum
- b. Membentuk sikap sehat mengenai dirinya sendiri
- c. Belajar bergaul dan menyesuaikan diri dengan teman-teman seusianya;
- d. Mulai mengembangkan peran sosial pria atau wanita yang tepat;
- e. Mengembangkan keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung
- f. Mengembangkan pengertian atau konsep yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari
- g. Mengembangkan hati nurani, nilai moral, tata krama, dan tingkatan nilai sosial
- h. Memperoleh kebebasan pribadi
- i. Mengembangkan sikap terhadap kelompok-kelompok sosial dan lembaga lembaga

D. Kerangka Teori

Kerangka teoritis dikembangkan berdasarkan berdasarkan *Uses and Gratification Theory* (Lucas, 2004); (Mehrad & Tajer, 2016); (Ruggiero, 2016):



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis Hubungan Lama Menggunakan *Gadget* Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Anak Usia Sekolah

E. Penelitian Terkait

No	Penulis, Judul, Jurnal	Metode Penelitian	Hasil
1	Jati, 2022 Evaluasi Lama Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan Pada Anak SD Di Era Pandemi Covid -19 Jurnal Antara Keperawatan, Vol.5 No. 1	Desain : Koreasi: cross sectional Subjek : Anak usia sekolah sebanyak 33 responden Variabel : Penggunaan gadget; gangguan penglihatan Instrumen : Kesioner; Snellen chart Analisis : <i>Che square; odd ratio</i>	Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan Chi Square Test menunjukkan hasil nilai p- value sebesar 0.008. Karena hasil uji penelitian mendapatkan nilai signifikansi $0.000 < 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga didapat kesimpulan ada hubungan antara tingkat pemakaian gadget dengan gangguan penglihatan pada anak di SD Negeri Jatikramat V dengan OR = 10.500
2	Handayani, 2020 Hubungan Antara Lama Penggunaan, Jarak Pandang Dan Posisi Tubuh Saat Menggunakan Gagdet Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Anak Kelas 5 Dan 6 Di Sdk Citra Bangsa	Desain : Cross sectional Subjek : Anak sekolah dasar kelas 5 dan 6 sebanyak 110 responden Variabel : Lama menggunakan gadget; low vision; gangguan refraksi Instrumen : Kuesioner; snellen chart Analisis : <i>Spearman rank</i>	Sebagian besar anak kelas 5 dan 6 di SDK Citra Bangsa Kupang mempunyai gangguan ketajaman penglihatan yaitu sebanyak 68 orang anak (62%) dan 42 orang anak (38%) tidak mengalami gangguan ketajaman penglihatan atau masih mempunyai penglihatan yang normal. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan spearman rank diperoleh hasil ρ value=0,000 dimana $\rho < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara lama penggunaan gadget dan ketajaman penglihatan dimana nilai $r = 0,357$.

Kupang

CHM-K Applied
scientifics Journal
Vol.3 No. 1

3	Tafiyah, 2021 Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Penurunan Ketajaman Penglihatan Pada Anak Usia Sekolah Di Poliklinik Mata Rsi Sunan Kudus Jurnal Profesi Keperawatan	Desain : Cross sectional Subjek : Anak usia sekolah sebanyak 33 responen Variabel : Pemakaian gadget; gangguan penglihatan Instrumen : Kuesioner; Snellen chart Analisis : <i>Chi square</i>	dari 10 responden dengan pemakaian gadget sedang mengalami gangguan penglihatan tidak normal sebanyak 5 responden (50%) dan penglihatan normal sebanyak 5 responden (50%). Dari 23 responden dengan pemakaian gadget tinggi sebagian besar mengalami penglihatan tidak normal sebanyak 21 responden (92%). Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan Chi Square Test menunjukkan hasil nilai p-value sebesar 0.008. Karena hasil uji penelitian mendapatkan nilai signifikansi $0.000 < 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga didapat kesimpulan ada hubungan antara tingkat pemakaian gadget dengan gangguan penglihatan pada anak di Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dengan OR = 10.500.
4	Nisaussholihah, 2020 Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Miopia Pada Anak Usia Sekolah (4-17 Tahun) Di Poli Mata Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya	Desain : Cross sectional Subjek : Anak sekolah dasar sebanyak 31 responden Variabel : Penggunaan smartphone; kejadian miopia Instrumen : Kuesioner; Snellen chart Analisis : <i>Fisher exact test</i>	Sebagian besar responden menggunakan gadget dengan durasi lama waktu penggunaan gadget selama ≥ 2 jam (54,8 %), sebagian besar responden (54,8%) mengalami visus myopia ringan pasca menggunakan gadget. Perbedaan presentase derajat miopia tersebut bisa disebabkan karena perbedaan penyebab miopia oleh masing-masing responden. lama waktu yang dihabiskan dalam bermain gadget tidak berpengaruh signifikan terhadap terjadinya miopia.

<p>5 Patadungan, 2021 Pengaruh Lama Terpapar Cahaya Smartphone Terhadap Ketajaman Penglihatan dan Mata Kering pada Siswa/i Sekolah Dasar Al- Irsyad Kota Surakarta</p> <p>Smart Medical Journal Vol.4 No.3</p>	<p>Desain : Cross sectional Subjek : 53 responden Variabel : Lama paparan cahaya smartphone; ketajaman penglihatan Instrumen : Kuesioner; Snellen chart Analisis : <i>Fisher exact test</i></p>	<p>Hasil uji statistik Fisher test antara lama paparan cahaya smartphone (tahun) terhadap ketajaman penglihatan, nilai $p=0,043$ (OR=8,526; 95%CI=0,948-76,708). Hasil uji Fisher test antara intensitas paparan cahaya smartphone (jam) dalam sehari terhadap mata kering, nilai $p=0,008$ (OR=7,700; 95%CI=1,673-35,431). Hasil uji Fisher test antara lama paparan cahaya smartphone (tahun) terhadap mata kering, nilai $p=0,604$. Hasil Fisher test antara intensitas paparan cahaya smartphone (jam) dalam sehari terhadap ketajaman penglihatan didapatkan nilai $p=0,769$.</p>
<p>6 Kalpa (2018) Are children with low vision adapted to the visual environment in classrooms of mainstream schools? Indian Journal of Ophtalmology Vol.66 No. 2</p>	<p>Desain : Retrospective study Subjek : 424 anak Variabel : Low vission Instrumen : <i>Snellen chart or Minnesota near reading (MNREAD) testing acuity chart</i> Analisis : Analisis Deskriptif</p>	<p>Penyebab utama <i>low vision</i> berdasarkan tempat kelainan dan etiologi adalah kondisi retina (80%) dan hereditas (67%), masing-masing pada anak mengalami <i>visual impairment</i> dengan derajat ringan ($n = 18$), sedang ($n = 72$), dan berat ($n = 20$). Banyak anak (72%) mengalami kesulitan dalam melihat papan tulis dan strategi umum yang digunakan untuk visibilitas yang lebih baik termasuk menyalin dari teman (47%) dan mendekati papan tulis (42%). Untuk melihat papan tulis dengan pengurangan tekanan visual, seorang anak dengan <i>visual impairment</i> ringan dapat duduk pada jarak maksimum 4,3 m dari papan tulis, dengan ukuran minimum tugas visual (tinggi tulisan huruf kecil di papan tulis) yang direkomendasikan adalah 3 cm. Untuk rentang 3/60–6/60, jarak pandang maksimum dengan ukuran tugas visual 4 cm disarankan 85 cm hingga 1,7 m.</p>

<p>7 Jhon (2021) Low vision device requirements among children from two schools for the blind in Tamil Nadu</p> <p>Indian Journal of Ophtalmology Vol.69 No. 1</p>	<p>Desain : Cross sectional study</p> <p>Subjek : 185 anak</p> <p>Variabel : Low vission</p> <p>Instrumen : corrected visual acuity (BCVA) and complete ocular examination.</p> <p>Analisis : Analisis Deskriptif</p>	<p>Di antara 185 anak yang terdaftar, 31 anak memiliki BCVA >CF meter. Menggunakan teleskop, penglihatan jauh lebih baik daripada 3/36 dalam 48,4%, 3/36–3/12 dalam 16,2%, dan 3/9,5 hingga 3/3 dalam 35,4%. Di antara 23 anak yang membaca 1M pada <10 cm, 22,6% dapat membaca 0,6-0,8M, dan 25,8% dapat membaca 1M menggunakan LVD.</p>
<p>8 Sealza (2021)</p> <p>Gadget use and visual acuity among school-age children in Tagbilaran city central elementary school: A correlational study</p> <p>Chinese Journal of Medical Reaarch Vol. 4 No.1</p>	<p>Desain : Cross sectional study</p> <p>Subjek : 120 anak</p> <p>Variabel : Visual acuity</p> <p>Instrumen : Snellen chart</p> <p>Analisis : Rank biseral analysis</p>	<p>Mayoritas siswa menggunakan gadget selama 1 hingga 1,5 jam dalam sehari; tetapi 11,7% menggunakan gadget lebih dari 4 jam. Mayoritas pupil memiliki emetropia, 7,5% memiliki miopia, dan tidak ada yang hiperopia. Studi korelasi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama penggunaan gadget dengan ketajaman penglihatan anak usia sekolah ($p=0,589$, $r =0,050$). Tidak ada hubungan antara penggunaan gadget dengan ketajaman penglihatan anak usia sekolah. Durasi penggunaan gadget tidak berdampak pada perkembangan cacat visual pada anak usia sekolah.</p>