# **BAB II**

# **TINJAUAN PUSTAKA**

## **Literasi Digital**

### **Pengertian Literasi Digital**

Literasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *Literacy* yang dapat diartikan kemampuan baca tulis. Menurut UNESCO literasi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menafsirkan, menciptakan, berkomuniksi, menghitung dan mengunakan bahan cetak dan tulisan yang terkait dengan berbagai kontek, dalam Kamus Bahasa Indonesia (KBBI) “Literasi merupakan kemampuan membaca, menulis, dan kemampuan individu dalam mengolah Informasi”. Digital dalam KBBI berhubungan dengan angka-angka dalam sistem penomoran tertentu. Literasi biasanya digabungkan dengan suku kata lain untuk menunjukan kemampuan dalam bidang tertentu. Arti kata literasi digital adalah kemampuan dalam membaca, menulis, mengolah informasi dalam sistem penomoran tertentu (Sormin et al., 2017).

Menurut Paul Gilster (Hasanah & Sari, 2021)“literasi digital adalah kemampuan menggunakan teknologi dan Informasi dari piranti digital secara efektif dan efisien dalam berbagai konteks seperti akademik, karir, dan kehidupan sehari-hari”. Menurut Bawden (Sormin et al., 2017) “Literasi digital berasal dari bagian literasi komputer dan literasi informasi Sehingga berkaitan dengan kemampuan mengakses, memahami dan memperluas Informasi”. Ada pula menurut Haque (Hasanah & Setiaji, 2019) literasi digital ialah keahlian mengkaryakan dan berbagi (*Sharing)* dalam peluang yang sering muncul dan berbeda, menggabungkan, mengkomunikasikan apa yang dimengerti mengenai kapan dan bagaimana mengakses piranti teknologi informasi guna pencapaian suatu tujuan.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan Berdasarkan berbagai definisi di atas, dengan demikian yang dimaksud literasi digital adalah ketertarikan, sikap, dan kemampuan individu dalam menggunakan teknologi digital dan alat komunikasi seperti smartphone, tablet, laptop, dan PC desktop untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membangun pengetahuan baru membuat dan berkomunikasi dengan orang lain agar dapat berpartisipasi secara efektif dalam masyarakat.

Oleh karena itu penelitian ini akan menggunakan media digital berupa internet seperti blog, web dan media sosial, serta google form. Media tersebut dilakukan sebagai sebagai alat untuk membantu kelancaran penelitian ini.

### **Tujuan Literasi Digital**

Menurut Bawden (Sormin et al., 2017) Literasi diharapkan bisa mendukung pencapaian dalam proses pembelajaran secara optimal. Berikut tujuan dari Literasi digital:

1. Membentuk peserta didik menjadi pembaca, penulis dan komunikator.
2. Dapat meningkatkan kemampuan dan kebiasaan berpikir pada peserta didik.
3. Meningkatkan dan memperdalam memotivasi dan minat belajar peserta didik
4. Mengembangkan kemandirian belajar peserta didik agar kreatif, produktif, inovatif dan berkarakter.

Menurut Aufderheide (Cholily et al., 2021) Terdapat 2 pandangan yang sama kuatnya di pandangan pakar atau praktisi pendidikan media dan para pegiat literasi digital bersangkutan dengan tujuan literasi digital, diantaranya:

1. Kelompok proteksionis mengatakan bahwa Pendidikan media atau literasi digital diperuntukan untuk melindungi mesyarakat sebagai konsumen media dari dampak negatif yang ada.
2. Kelompok Preparasionis mengatakan bahwa literasi digital merupakan upaya untuk memperisapkan masyarakat hidup di dunia yang lebih luas dan mampu mengkonsumsinya dengan kritis.

Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi digital adalah dimana masyarakat dapat memproses berbagai informasi dengan kritis, dapat memahami pesan yang disampaikan, dan dapat berkomunikasi dengan efektif sebagai pengkonsumsi media.

### **Kompetensi Literasi Digital**

Menurut Paul Glister (Cholily et al., 2021) terdapat 4 kompetensi yang dimiliki oleh seseorang yang telah mampu melakukan literasi digital diantaranya:

1. Pencarian di Internet (*Internet* S*earching*)

Kemampuan menggunakan internet memiliki beberapa komponen seperti pencarian dalam internet melalui *Search engine* serta melakukan berbagai kegiatan didalamnya.

1. Pandu Arah *Hypertext (Hypertextual Navigation)*

Pengguna internet dituntut untuk memahami panduan arah *hypertext/hyperlink* dalam *Web Browser.*  Biasanya cara kerja *web* yang akan di akses meliputi http, html, url dsb.

1. Evaluasi konten Informasi (*Content Evaluation)*

Kompetensi ini dilakukan untuk para pengguna internet agar memiliki kemampuan evaluasi dan berpikir kritis. Kemampuan menganalisis suatu dasar informasi yang ditemukan dikumpulkan dan evaluasi fakta opini dengan baik tanpa berprasangka.

1. Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly)*

Kemampuan penyusunan dari penemuan suatu informasi yang dijadikan sebagai ilmu pengetahuan untuk kepentingan tertentu baik pengetahuan ataupun pekerjaan.

### **Elemen Untuk Meningkatkan Literasi Digital**

Karena masih rendahnya kemampuan literasi digital, maka menurut Daugles A.J Belshaw (Cholily et al., 2021) terdapat 8 elemen esensial untuk mengembangkan Literasi digital diantaranya:

1. Kultural, yakni pemahaman ragam konteks pengguna dunia digital.
2. Kognitif, yakni daya pikir dalam menilai konten.
3. Konstruktif, yakni daya cipta sesuatu yang ahli dan aktual.
4. Komunikatif, yakni memahami kinerja jejaring dan komunikasi di dunia digital.
5. Kepercayaan diri yang bertanggung jawab.
6. Kreatif, yakni menciptakan ide, melakukan hal baru
7. Kritis dalam menyikapi berbagai isu
8. Bertanggung jawab secara sosial.

Menurut Mustofa dan B. Heni Budiwati (Cholily et al., 2021) mengatakan untuk meningkatkan literasi digital maka terdapat program akselerasi literasi dengan beberapa tahap diantaranya:

1. Literasi bukan hanya membaca buku namun lebih luas dari itu yaitu membaca melalui digital. Literasi tidak sebatas baca tulis tetapi keahlian bagaimana berasumsi menggunakan buku jenis lain Ebook misalkan. Pemahaman yang luas perlu diberikan kepada masyarakat.
2. Melakukan pengaksesan internet di berbagai daerah. Saat ini kita berada di era serba maya atau tak bertemu secara langsung, globalisasi, era digital, namun tidak jarang daerah yang masih susah mengakses melalui piranti dan internet dengan mempersiapkan kesetiap penjuru maka literasi akan dapat dilakukan secara mudah.
3. Penerapan rancangan literasi di seluruh institusi pendidikan. (Cholily et al., 2021) menyimpulkan gerakan literasi secara komprehensif. Yaitu literasi mendasar, literasi pustaka, literasi media, literasi teknologi dan literasi visual. Sejauh ini, yang bisamenelusur tentang pengetahuan literasi sebatas murid, mahasiswa, petugas perpustakaan, guru, dosen dan lainnya. Maka aktivitas literasi yang dirancangn Kemendikbud seharusnya dimotivasi. Berawal dari aktivitas literasi di lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan aktivitas literasi berskala nasional.
4. Menumbuhkan cinta dan rasa memiliki terhadap fakta kebenaran dan ilmu pengetahuan.
5. Masyarakat wajib memperbaharui tata kehidupan yang dimulai dari pembiasaan tutur kata menjadi kebiasaan membaca. Banyak dari masyarakat tidak memiliki budaya baca disebabkan alasan sibuk mencari harta, tidak gemar membaca, dan belum menemukan bahan untuk dibaca. Bahkan, mereka belum mengetahui bahan bacaan yang bermutu itu yang seperti apa.

### **Dimensi dan Indikator Literasi Digital**

Dimensi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Menurut Harisuddin (2021) adalah Sebagai berikut:

1. Literasi digital melibatkan kemampuan aksi digital yang terikat kerja, pembelajaran, kesenangan dan aspek lain dalam kehidupan sehari-hari.
2. Literasi digital secara individual bervariasi tergantung situasi sehari-hari yang ia alami dan juga proses sepanjang hayat sebagaimana situasi hidup individu itu.
3. Literasi digital melibatkan kemampuan mengumpulkan dan menggunakan pengetahuan, teknik, sikap dan kualitas personal selain itu juga kemampuan merencanakan, menjalankan dan mengevaluasi tindakan digital sebagai bagian dari penyelesaian masalah/ tugas dalam hidup.
4. Literasi digital juga melibatkan kesadaran seseorang terhadap tingkat literasi digitalnya dan pengembangan literasi digital.

Berikut adalah Indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Menurut Harisuddin (2021) adalah Sebagai berikut:

1. Kreatif

Kreatif maksudnya adalah kemampuan berpikir kreatif dan imajinatif dalam menggunakan teknologi untuk membuat sesuatu dan mewakili pengetahuan dalam berbagai bentuk dan mode.

1. Berpikir kritis dan evaluasi

Siswa mampu menggunakan keterampilan penalaran untuk terlibat dengan media digital dan kontennya, lalu mempertanyakan, menganalisis, meneliti dan mengevaluasinya kemudian merumuskan serta mendukung argument tentang hal itu dan cara penggunaannya atau praktiknya dalam kehidupan.

1. Budaya dan pemahaman social

Menyadari bahwa ada konteks sosial dalam konten digital yang telah dibuat dan yang telah digunakan.

1. Kolaborasi

Kemampuan untuk bekerja dengan orang lain untuk membuat dan berbagi secara kolaboratif dalam hal maknanya dan pengertiannya. Lalu mengembangkan keterampilan tersebut sebagai kerja tim, untuk bisa bekerja bersama saat menggunakan teknologi dan untuk memahami bagaimana teknologi tersebut bisa mendukung kolaborasi keduanya di dalam ruang kelas dan di dunia yang lebih luas.

1. Kemampuan untuk menemukan dan memilih informasi

Untuk menentukan jenis informasi apa yang Anda butuhkan untuk tugas atau kegiatan, untuk mengetahui di mana dan bagaimana mencari informasi, untuk kritis terlibat dengan sumber untuk memilih yang relevan, informasi berharga dan dapat diandalkan dan untuk waspadai masalah kekayaan intelektual terkait dengan plagiarisme dan hak cipta.

1. Keefektifan komunikasi

Mampu mengekspresikan ide yang dipahami secara jelas sehingga orang lain bisa mengerti, dan memiliki pemahaman tentang mode yang berbeda (visual, audio, tekstual dan lain sebagainya) di mana makna dapat direpresentasikan dan menunjukkan kesadaran akan kebutuhan khalayak tertentu. Juga adanya pemahaman bagaimana teknologi dapat mendukung ini dan bagaimana untuk berkomunikasi secara efektif menggunakan berbeda jenis teknologi.

1. Keamanan elektronik (E-Safety)

Kemampuan untuk tetap aman saat menggunakan teknologi digital, seperti internet dan ponsel, dan mengerti apa yang merupakan penggunaan yang tepat dan konten yang sesuai.

### **Penerapan Literasi Digital di Sekolah**

Penerapan literasi digital di sekolah menuntut guru sebagai fasilitator untuk tidak hanya mendayagunakan sumber-sumber belajar yang ada di sekolah seperti hanya mengandalkan bahan bacaan buku ajar saja, tetapi dituntut untuk mempelajari berbagai sumber belajar, seperti majalah, surat kabar, internet, dan media digital. Hal tersebut sangat penting diterapkan, agar apa yang dipelajari sesuai dengan kondisi dan perkembangan dunia.

Pendayagunaan sumber belajar dalam pembelajaran memiliki arti yang sangat penting, selain untuk melengkapi, memelihara, dan memperkaya khasanah belajar, sumber belajar juga dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa. Sehingga pendayagunaan sumber belajar secara maksimal, memberikan ketepatan dalam menggali berbagai jenis ilmu pengetahuan yang sesuai dengan bidang kajian, sehingga pembelajaran literasi digital akan senantiasa “up to date”, dan mampu mengikuti akselerasi teknologi dan seni dalam masyarakat yang semakin global (Sudyana & Surawati, 2021).

Sehingga dengan melakukan penerapan literasi digital disekolah, siswa dapat memperoleh berbagai informasi dalam lingkup yang lebih luas dan mendalam sehingga meningkatkan wawasan siswa dan membantu siswa menyelesaikan tugas mereka dalam menemukan informasi dari konten digital yang tepat, akurat, dan waktu yang relatif singkat. Penerapan literasi digital melibatkan keterampilan siswa untuk menggugah media baru, dan pengalaman dari internet.

Di sekolah, literasi digital dapat dimasukkan ke dalam beberapa mata pelajaran seperti Bahasa, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Matematika, komputer, dan mata pelajaran lainnya. Misalnya, dalam mata pelajaran Matematika ada beberapa keterampilan yang harus dikuasai siswa seperti keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration*). Jika dihubungkan dengan literasi digital maka keterampilan tersebut dapat dilakukan dengan media digital seperti melalui komputer, internet (blog, media sosial, web), dan *handphone*.

Oleh karena itu penelitian ini akan menggunakan media digital berupa internet seperti blog, web dan media sosial, serta google form. Media tersebut dilakukan sebagai sebagai alat untuk membantu kelancaran penelitian ini.

## **Kemampuan Penalaran Matematis**

### **Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis**

Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan dan kekuatan yang dimiliki oleh manusia (Kriswinarso et al., 2021). Dalam kamus KBBI penalaran diartikan sebagai “suatu aktifitas yang memungkinkan seseorang untuk berpikir logis. Keraf dalam Shadiq menjelaskan bahwa penalaran adalah proses berpikir yang berusaha menghubung-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan(Putri et al., 2019).

Kemampuan bernalar tak terpisahkan dari kemampuan berpikir kritis. Dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran. Sejalan dengan pendapat Krulik & Rudnick (Kriswinarso et al., 2021) bahwa penalaran mencakup berpikir dasar, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan memahami ide matematis secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun konjektur, analogi dan generalisasi. Menurut Indah Lestari bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menarik suatu kesimpulan berdasarkan sumber yang relevan dan berdasarkan pada beberapa pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya (Hasanah & Setiaji, 2019).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan penalaran adalah proses atau kegiatan berpikir, dimana dalam proses berpikir dapat menemukan suatu kebenaran dalam argumen/permasalahan, dalam arti dapat menarik kesimpulan dari permasalahan dengan beberapa pernyataan yang dibuktikan dalam kebenarannya.

### **Komponen Penalaran Matematis**

Istilah komponen sangat umum digunakan dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut KBBI komponen merupakan bagian dari keseluruhan. Bagian-bagian tersebut yang menyusun suatu keseluruhan. Dalam hal ini bagian-bagian yang dimaksud adalah bagian-bagian yang menyusun keseluruhan dari kemampuan penalaran matematis yang sejalan dengan indikator kemampuan penalaran matematis, yakni (Senjayawati & Eka, 2018):

1. Kemampuan mengajukan dugaan (conjectures)

Kemampuan mengajukan dugaan merupakan kemampuan siswa dalam mengajukan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

1. Kemampuan melakukan manipulasi matematika

Kemampuan melakukan manipulasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan berbagai cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki.

1. Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Siswa mampu menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dan menyimpulkan dari permasalahan yang diselidikinya.

1. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan

Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan merupakan proses berpikir yang menggunakan pengetahuannya sedemikian rupa untuk menghasilkan sebuah pemikiran dari suatu pernyataan.

1. Kemampuan memeriksa keshahihan suatu argumen

Kemampuan memeriksa keshahihan suatu argumen merupakan kemampuan yang mengkehendaki siswa agar menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada.

1. Kemampuan membuat pola dari sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi

Kemampuan membuat pola dari sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi merupakan kemampuan siswa dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat dikembangkannya ke dalam kalimat matematika untuk membuat suatu generalisasi.

### **Macam-Macam Penalaran**

Dikenal dua macam penalaran, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

1. Penalaran Induktif

Menurut Priatra dalam Suhandri, penalaran induktif dimulai dengan memeriksa keadaan khusus dan menuju penarikan kesimpulan umum. Hal ini berarti penalaran induktif adalah proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui kebenarannya.

1. Penalaran Deduktif

Penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati. Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak benar atau salah dan tidak kedua-duanya secara bersamaan. Artinya penalaran deduktif adalah penalaran yang disepakati sehingga bersifat umum (general) dan nilai kebenaran kesimpulannya bersifat mutlak benar atau salah.

### **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penalaran Matematis Siswa**

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu bagian dari hasil belajar. Jika siswa memahami materi dengan baik, berarti bisa dikatakan bahwa ia telah berhasil dalam belajar. Secara umum proses dan hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor baik yang bersifat internal maupun eksternal, yakni (Herman, 2007):

1. Faktor Internal
2. Faktor Jasmaniah

Kondisi umum jasmani yang memadai baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas dalam mengikuti pelajaran dan hasil belajarnya. Hal ini meliputi keadaan panca indera yang sehat, tidak mengalami cacat (gangguan) tubuh, sakit atau perkembangan yang tidak sempurna.

1. Faktor Lingkungan Sosial

Kondisi umum jasmani yang memadai baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas dalam mengikuti pelajaran dan hasil belajarnya. Hal ini meliputi keadaan panca indera yang sehat, tidak mengalami cacat (gangguan) tubuh, sakit atau perkembangan yang tidak sempurna.

1. Faktor Eksternal
2. Faktor Lingkungan Non Sosial

Faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa, yang termasuk kedalam faktor ini, seperti: gedung sekolah dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa.

1. Lingkungan Sosial
2. Lingkungan Keluarga

Keluarga adalah lingkungan pertama yang memberi pengaruh pada seseorang. Begitu pula dengan keberhasilan belajar, siswa banyak sekali dipengaruhi oleh lingkungan keluarganya. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan keluarga, pengertian orang tua, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang kebudayaan dan suasana rumah.

1. Lingkungan Sekolah

Sekolah adalah tempat dimana berlangsungnya proses belajar mengajar. Lingkungan ini meliputi para guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas.

1. Lingkungan Masyarakat

Masyarakat mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap belajar siswa. Lingkungan tempat tinggal siswa, tetangga dan teman sepermainan, aturan dalam masyarakat, dapat berpengaruh terhadap belajar anak.

Muhibbin Syah menyatakan bahwa baik buruknya situasi proses belajar mengajar dan tingkat pencapaian hasil proses intruksional itu pada umumnya bergantung pada faktor-faktor yang meliputi: karakteristik murid, karakteristik guru, interaksi, metode, karakteristik kelompok, fasilitas fisik, mata pelajaran dan lingkungan alam sekitar. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, hal ini siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan mudah memahami suatu materi.

Begitu juga bagi siswa yang minat dan motivasinya tinggi, ia akan berusaha memahami pelajaran. Selain itu jika guru menyampaikan materi dengan cara yang bagus, serta metode yang digunakan juga bervariasi, maka siswa akan mudah memahami pelajaran. Lingkungan belajar yang nyaman dan baik juga mendukung kemampuan matematis siswa.

### **Indikator Kemampuan Penalaran Matematis**

Penalaran matematika yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematika yang paling tinggi. Kemampuan penalaran dan pembuktian matematis adalah suatu cara untuk mengembangkan wawasan siswa tentang fenomena. Orang yang memiliki kemampuan penalaran dan berpikirnya analitik cenderung mencatat pola, struktur dan keteraturan dalam situasi nyata dan benda-benda simbolik (Senjayawati & Eka, 2018).

Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan. Dalam penelitian Nita Putri Utami telah dijelaskan pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasemen melalui Peraturan No. 506/C/PP/2004, tentang indikator- indikator penalaran yang dicapai oleh siswa. Indikator yang menunjukkan penalaran antara lain (Herman, 2007):

1. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
2. Kemampuan mengajukan dugaan (*conjegtures*)
3. Kemampuan melakukan manipulasi matematika
4. Kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
5. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan
6. Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen
7. Kemampuan menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, indikator-indikator yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam penelitian ini adalah:

1. Menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk model (tertulis, gambar, atau diagram).

Siswa dapat menyajikan pernyataan segiempat dalam bentuk tertulis dan gambar, seperti: mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan segiempat dan mengetahui sifat-sifatnya.

1. Melakukan manipulasi matematika

Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan segiempat pada kehidupan sehari-hari dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki, seperti: mencari rumus keliling dan luas yang berbentuk segiempat.

1. Memeriksa kesahihan suatu argumen.

Siswa dapat dapat menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada, seperti: menentukan kebenaran sudut pada segiempat.

1. Menarik kesimpulan dari pernyataan.

Siswa dapat menarik kesimpulan dari suatu pernyataan segiempat dengan memeberikan alasan pada penyelesaianya.

Adapun mengenai penskoran pada kemampuan penalaran matematis terlihat pada Tabel I:

**Tabel I. Pedoman Penskoran Penalaran Matematika**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Penalaran** | **Skor** | **Respon siswa terhadap soal** |
| 1 | Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar dan  diagram | 0 | Tidak menjawab apapun |
| 1 | Menyajikan jawaban yang tidak sesuai dengan permasalahan |
| 2 | Menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 3 | Menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan hampir semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 4 | Menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 2 | Melakukan manipulasi matematika | 0 | Tidak menjawab apapun |
| 1 | Melakukan manipulasi jawaban matematika yang tidak sesuai dengan permasalahan |
| 2 | Melakukan manipulasi matematika dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 3 | Melakukan manipulasi matematika dan hampir semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 4 | Melakukan manipulasi matematika dan semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 3 | Memeriksa  Kesahihan argumen | 0 | Tidak menjawab apapun |
| 1 | Memeriksa kesahihan jawaban tidak sesuai dengan permasalahan |
| 2 | Memeriksa kesahihan argumen dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 3 | Memeriksa kesahihan argumen dan hampir semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 4 | Memeriksa kesahihan argumen dan semua  penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 4 | Menarik kesimpulan  dari pernyataan | 0 | Tidak menjawab apapun |
| 1 | Menarik kesimpulan jawaban tidak sesuai dengan permasalahan |
| 2 | Menarik kesimpulan dari pernyataan dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 3 | Menarik kesimpulan dari pernyataan dan hampir penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| 4 | Menarik kesimpulan dari pernyataan dan semua penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |

(Nursyahidah et al., 2016)

## **HOTS (Higher Order Thingking Skill)**

### **Pengertian HOTS**

HOTS (Higher Order Thingking Skill) atau yang sering disebut sebagai kemampuan keterampilan atau konsep berpikir tingkat tinggi merupakan suatu konsep reformasi pendidikan berdasarkan pada taksonomi bloom yang dimulai pada awal abad ke-21. Konsep ini dimaksukan ke dalam pendidikan bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi revolusi industri. Pada abad 21 ini sumber daya manusia diharapkan tidak hanya menjadi pekerja yang mengikuti pemerintah, tetapi memiliki keterampilan abad ke 21.

HOTS bukan mata pelajaran, bukan juga soal ujian. Menurut Abduhzen. HOTS adalah tujuan akhir yang dicapai melalui pendekatan, proses dan metode pembelajaran (Nisa, 2018). HOTS pertama kali dikemukakan oleh Brookhart, dia mendefinisikan “model ini sebagai metode untuk mentrasfer pengetahuan, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. HOTS bukan sekedar model soal, tetapi juga mencakup model pembelajaran. model pengajaran harus mencakup kemampuan berpikir, sedangkan model penilaian dari HOTS yang mengharuskan siswa tidak familiar dengan pertanyaaan atau tugas yang diberikan” (Nurjanatin, 2017).

Menurut Lewis dan Smith (Nisa, 2018), berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam ingatan dan memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan dan menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, problem solving, dan membuat keputusan.

Tujuan utama dari *higher order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan penalaran pada siswa dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks.

Berikut penjelasan dari taksonomi Bloom menurut Anderson dan Karthwohl (Widana, 2020).

**Tabel II. Taksonomi Bloom**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tingkatan** | **Kata Kerja Operasional** |
| C4 Menganalisis | Mengaudit, mengatur, menganimasi, mengumpulkan, memecahkan, menegaskan, menganalisis, menyeleksi, merinci, menominasikan, mendiagramkan, mengkorelasikan, menguji, mencerahkan, membagankan, menyimpulkan, menjelajah, memaksimalkan, memerintahkan, mengaitkan, mentransfer, melatih, mengedit, menemukan, menyeleksi, mengkoreksi, mendeteksi, menelaah, mengukur, membangunkan, merasionalkan, mendiagnosis, memfokuskan, dan  memadukan. |
| C5 Mengevaluasi | Membandingkan, menyimpulkan, menilai, mengarahkan, memprediksi, memperjelas, menugaskan, menafsirkan, mempertahankan, memerinci, mengukur, merangkum, membuktikan, memvalidasi, mengetes, mendukung, memilih, memproyeksikan, mengkritik, mengarahkan, memutuskan, memisahkan, dan menimbang. |
| C6 Mencipta | Mengumpulkan, mengabstraksi, mengatur, menganimasi, mengkategorikan, membangun, mengkreasikan, mengoreksi, merencanakan, memadukan, mendikte, membentuk, meningkatkan, menanggulangi menggeneralisasi, menggabungkan, merancang, membatas, mereparasi, membuat, menyiapkan, memproduksi, memperjelas, merangkum, merekontruksi, mengarang, menyusun, mengkode, mengkombinasikan, memfasilitasi, mengkontruksi, merumuskan, menghubungkan, menciptakan, dan menampilkan. |

(Widana, 2020)

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa HOTS (High Order Thingking Skill) adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus ada pada diri peserta didik yang tidak hanya menguji kemampuan intelektual dalam hal ingatan tetapi juga menguji pada kemampuan mengevalusi, kreatifitas, analisis dan berpikir kritis tentang pemahaman peserta didik terhadap suatu mata pelajaran dan lebih menekankan pada pemikiran-pemikiran kritis terhadap suatu penyelesaian permasalahan. Jadi disini keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya menguji pada keterampilan menghafal sebuah materi pelajaran tetapi lebih kepada penerapan.

### **Perencanaan Pembelajaran dan Penilaian HOTS**

Perencanaan pembelajaran menurut degeng “ merupakan upaya guru untuk menyampai tujuan pembelajaran yang akan dilakukan dengan cara memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode pembelajaran yang akan digunakan” (Ismafitri et al., 2022). Dan dalam merumuskan perencanaan atau yang dikenal dengan RPP (Rencana Proses Pembelajaran).

Dalam pengembangan program pengajaran merupakan rumusan-rumusan tentang langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. dimana langkah-langkah yang digunakan untuk mencampai tujuan pembelajaran. hal ini menujukkan bahwa guru harus mempersiapkan pembelajaran untuk mempermudah dalam merencanakan program pembelajaran.

Hidayat (Widana, 2020) mengemukakan bahwa perangakat yang harus disiapkan dalam perencanaan pembelajaran antara lain:

1. Memahami kurikulum.
2. Menguasai bahan ajar.
3. Menyusun program peengajaran.
4. Melaksanakan program pengajaran.
5. Menilai program pengajarandan hasil proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Jadi dari pedapat diatas, dalam merumuskan perencanaan pembelajaran dan penilaian HOTS tidak lepas dari perencanaan RPP untuk mencapai tujuan pembelajaran dan penilaian HOTS. Dengan menggunakan RPP atau perencanaan pembelajaran bertujuan untuk sebagai pola dasar dalam mengatur tugas peserta didik, mempermudah guru dalam melaksakan proses pembelajaran, supaya dalam proses pembelajaran dan penilaian akhir saling berkaiatan.

### **Penalaran berbasis HOTS**

sebagai pola dasar dalam mengatur tugas peserta didik, mempermudah guru dalam melaksakan proses pembelajaran, supaya dalam proses pembelajaran dan penilaian akhir saling berkaiatan. Sebelum melaksanakan pembelajaran yang berbasis HOTS disini guru juga harus menguasai dan faham tentang pembelajaran HOTS itu seperti apa. Guru juga harus mendesain dan mempunyai gambaran metode yang cocok untuk mengembangkan pembelajaran HOTS sesuai dengan peserta didik yang akan dihadapi sehingga pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. dengan begini peserta didik akan terbiasa berfikir HOTS (Sari, 2020).

Semua peserta didik harus aktif berpikir dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan diharapka peran peserta didik lebih dominan daripada guru. Guru hanya sebagai fasilitator untuk mempermudah dan mengarahkan jalannya proses pembelajaran dengan begini peserta didik lebih mudah dalam mengembangakan keterampilan berpikir kreatif, inovatif, aktif sesuai dengan pembelajaran yang diarahkan oleh guru. Dan guru lebih banyak memberikan kesempatan peserta didik untuk mencari, merumuskan dan menemukan sendiri apa saja yang akan dipelajarinya. Sebelumnya guru juga harus menyiapkan tugas-tugas atau soal permasalahan yang dapat mengasah keterampilan peserta didik dalam berpikir kreatif, kritis, dan menyelesaikan masalah (Nurjanatin, 2017).

Saavedra dan Opfer (Ismafitri et al., 2022) mendefinisikan keterampilan abad 21 sesuai dengan pembelajaran HOTS ke dalam empat kategori berikut:

1. Cara berpikir: kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan belajar bagaimana belajar (metakognisi).
2. Cara kerja: komunikasi dan kerja sama dalam kelompok.
3. Alat untuk kerja: pengetahuan umum dan literasi teknologi komunikasi informasi (ITC).
4. Hidup sebagai warganegara: kewarganegaraan, kehidupan dan karir, dan tanggung jawab pribadi dan sosial, termasuk kesadaran budaya dan kompetensi.

Dengan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan salah satu ciri dari masyarakat abad 21. Yang disini masyarakat abad 21 berkarakteristik generasi muda yang kreatif, luwes mampu berpikir kritis, dapat mengambil keputusan dengan tepat, serta terampil memecahkan permasalahan. Dengan begitu sekolah sangat diharapkan dapat menciptakan lulusan peserta didik yang memiliki keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 salah satunya dengan menciptakan pembelajaran dan penilaian berbasis HOTS.

### **Penilaian Soal-Soal HOTS**

Setiap tahapan pembelajaran pasti diakhiri dengan tahapan evaluasi. Disini evaluasi merupakan sebagai alat ukur dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Proses penilaian tidak terjadi secara tiba-tiba penilaian juga harus sudah dibuat ketikan membuat rencana pembelajaran. jadi disini penilaian sangat berhubungan erat dengan proses pembelajaran yang telah didesain oleh guru dan dilaksanakan bersama oleh peserta didik. Jadi disini guru harus mengerti antara pembelajaran yang sudah dilaksanakan dengan evluasi (penilaian) yang dilakukan itu sesuai (Ismafitri et al., 2022).

Dari keterangan diatas maka guru harus mengetahui dan melaksanakan prinsip-prinsip dasar dalam melaksanakan penilaian, antara lain:

1. Sahih, merupakan data yang menujukkan kemampuan yang akan diukur mulai dari level berpikir yang akan diukur, konten apa saja yang digunakan untuk mengukur, dan hasil seperti apa yang ingin diperoleh dari siswa.
2. Objektif, penilaian dilakukan dengan berdasarkan prosedur yang sudah ditentukan sebelumnya dan kriteria yang jelas sehingga sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
3. Akuntebel, penilaian yag sudah dilakukan dapat dipertanggung jawabkan hasilnya dari segi posedur, teknik, hasil, dan tujuannya.
4. Terbuka, semua yang akan dilakukan sebelumnya peserta didik harus mengetahui mulain dari prosedur pembelajaran, kriteria pembelajaran, dan hasil penilaian itu sendiri.
5. Jelas, yaitu peserta didik memahami apa yang ditanyaakan dalam pertanyaan atau soal tersebut baik dalam segi ruusan pertanyaan dan tampilan yang mudah difahami.

Penilaian HOTS mengharuskan pembelajaran untuk memanfaatkan informasi dan gagasan dengan cara mengubah makna dan implikasinya. Hal ini seperti ketika pembelajaran menggabungkan fakta dan gagasan kemudian menyintesis, mengguneralisasi, menjelaskan, memberi hipotesis, atau menyilmpulkan. Oleh karena itu dalam pembelajaran peserta didik harus bisa memeahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterprestasi informasi yang diterima. HOTS juga mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat simpulan, serta membuat generalisasi. Dalam Taksonomi Bloom revisi, HOTS merupakan kemampuan kognitif pada tingkat penerapan, analisis, evaluasi, dan inovasi.

## **Kemandirian Belajar Siswa**

### **Pengertian Kemandirian Belajar Siswa**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia mandiri adalah” berdiri sendiri”. Sebagai salah satu unsur kepribadian yang dimilki oleh manusia, kepribadian merupakan suatu hal yang penting. Kemandirian dianggap penting karena kemandirian itu sendiri dibutuhkan oleh manusia untuk menyesuaikan diri secara aktif dalam lingkungannya. Kemandirian belajar menurut Haris Mudjiman dalam (Harisuddin, 2021) adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan yang dimiliki.

Kemandirian belajar merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metoda belajar, dan evaluasi hasil belajar. Berkaitan dengan hal tersebut, Sugilar dalam (Delyana, 2020) merangkum pendapat Guglielmino, West & Bentley menyatakan bahwa karakteristik individu yang memiliki kesiapan belajar mandiri dicirikan oleh: (1) kecintaan terhadap belajar, (2) kepercayaan diri sebagai mahasiswa, (3) keterbukaan terhadap tantangan belajar, (4) sifat ingin tahu, (5) pemahaman diri dalam hal belajar, dan (6) menerima tanggung jawab untuk kegiatan belajarnya. Dalam kemandirian belajar, inisiatif merupakan indikator yang sangat mendasar.

Dalam pengertiannya yang lebih luas, kemandirian belajar mendeskripsikan sebuah proses di mana individu mengambil inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk mendiagnosis kebutuhan belajar, memformulasikan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih dan menentukan pendekatan strategi belajar, dan melakukan evaluasi hasil belajar yang dicapai. Schunk dan Zimmerman (Harisuddin, 2021) merinci kegiatan yang berlangsung pada tiap fase *self regulated learning* sebagai berikut:

1. Fase merancang belajar: menganalisis tugas belajar, menetapkan tujuan belajar, dan merancang strategi belajar.
2. Fase mengevaluasi, memuat kegiatan memeriksa bagaimana jalannya evaluasi strategi: apakah strategi telah berjalan dengan baik? (evaluasi proses); hasil belajar apa yang telah dicapai? (evaluasi produk); dan sesuaikah strategi dengan tugas belajar yang dihadapi.
3. Pada fase merefleksi: pada dasarnya fase ini tidak hanya berlangsung pada fase ketiga dalam siklus *self regulated learning*, namun refleksi berlangsung pada tiap fase selama siklus berjalan. *self regulated learning* adalah proses aktif dan konstruktif siswa dalam menetapkan tujuan untuk proses belajarnya dengan melibatkan metakognisi, motivasi, dan perilaku dalam proses belajar dan berusaha untuk memonitor, meregulasi, dan mengontrol kognisi, motivasi, dan perilaku, yang kemudian semuanya diarahkan dan didorong oleh tujuan dan mengutamakan konteks lingkungan.

Anton Sukarno (Harisuddin, 2021) menyebutkan ciri-ciri kemandirian belajar sebagai berikut:

1. Siswa merencanakan dan memilih kegiatan belajar sendiri.
2. Siswa berinisiatif dan memacu diri untuk belajar secara terus-menerus.
3. Siswa dituntut bertanggung jawab dalam belajar.
4. Siswa belajar secara kritis, logis, dan penuh keterbukaan
5. Siswa belajar dengan penuh percaya diri

Dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar seorang siswa mengarah kepada sikap inisiatif belajar untuk dirinya dan tidak bergantung pada orang lain, kemudian diupayakan dengan sungguh-sungguh sehingga siswa bertanggung jawab sepenuhnya atas proses dan hasil belajarnya.

### **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar**

Mohammad Noor Syam dalam (Saputra, 2017) menyatakan ada dua faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar yaitu sebagai berikut:

1. Faktor internal dengan indikator tumbuhnya kemandirian belajar yang terpancar dalam fenomena antara lain:
2. Sikap bertanggung jawab untuk melaksanakan apa yang dipercayakan dan ditugaskan.
3. Kesadaran hak dan kewajiban siswa disiplin moral yaitu budi pekerti yang menjadi tingkah laku.
4. Kedewasaan diri mulai konsep diri, motivasi sampai berkembangnya pikiran, karsa, cipta dan karya (secara berangsur).
5. Kesadaran mengembangkan kesehatan dan kekuatan jasmani, rohani dengan makanan yang sehat, kebersihan dan olahraga.
6. Disiplin diri dengan mematuhi tata tertib yang berlaku, sadar hak dan kewajiban, keselamatan lalu lintas, menghormati orang lain, dan melaksanakan kewajiban.
7. Faktor eksternal

Sebagai pendorong kedewasaan dan kemandirian belajar meliputi: potensi jasmani rohani yaitu tubuh yang sehat dan kuat, lingkungan hidup, dan sumber daya alam, sosial ekonomi, keamanan dan ketertiban yang mandiri, kondisi dan suasana keharmonisan dalam dinamika positif atau negatif sebagai peluang dan tantangan meliputi tatanan budaya dan sebagainya secara komulatif.

Dari uraian diatas dapat diseimpulkan kemandirian belelajar siswa dapat diukur dari faktor internal yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa tersebut. Dari uraian mengenai faktor internal yang mempengaruhi kemandirian belajar, dapat disimpulkan bahwa ada tiga aspek utama pada faktor internal, yaitu tanggung jawab, inisiatif, dan tidak bergantung pada orang lain.

### **Indikator Kemandirian Belajar Belajar**

Kemandirian belajar peserta didik dapat dilihat dan diukur apabila peserta didik telah memenuhi beberapa kriteria dan indikator kemandirian yang ada. Indikator digunakan sebagai acuan peneliti dalam menyusun instrumen dan menilai kemandirian belajar peserta didik. Berikut ini merupakan indikator kemandirian belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Septiyaningsih (Rijal & Bachtiar, 2015):

1. Percaya diri

Percaya diri Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia KBBI, menyebutkan bahwa “Percaya kepada diri sendiri berarti yakin benar atau memastikan akan kemampuan atau kelebihan seseorang atau sesuatu bahwa akan dapat memenuhi harapan- harapannya” Rasa percaya diri yang tinggi sebenarnya hanya merujuk pada adanya beberapa aspek dari kehidupan individu tersebut dimana ia merasa memiliki kompetensi, yakin, mampu, dan percaya bahwa bisa karena didukung oleh pengalaman, potensi aktual, prestasi serta harapan yang realistik terhadap diri sendiri.

1. Disiplin

Disiplin merupakan sesuatu yang berkenaan dengan pengendalian diri atau kepatuhan seseorang untuk mengikuti bentuk-bentuk aturan atas kesadaran pribadinya, disiplin dalam belajar merupakan kemauan untuk belajar yang didorong oleh diri siswa sendiri.

1. Motivasi

Motivasi merupakan salah satu aspek penting dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Motivasi adalah suatu dorongan seseorang untuk melakukan sesuatu, baik itu yang datang dari dalam diri maupun dari luar diri. Motivasi membuat seseorang melakukan sebaik mungkin semua pekerjaan yang dilakukan, jika siswa belajar dengan motivasi yang baik maka hasil belajarnya pun akan baik sebaliknya apabila motivasi kurang maka hasil belajar pun kurang memuaskan. Artinya, seseorang yang memiliki motivasi yang tinggi adalah seseorang yang selalu melakukan sesuatu yang lebih baik dan efisien dibanding sebelumnya.

1. Inisiatif

Inisiatif ini dilakukan dalam berbagai hal. Dalam belajar aspek inisiatif sangat diperlukan. Siswa yang memiliki sikap inisiatif akan berusaha bagaimanapun caranya untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, memanfaatkan waktu luang untuk kegiatan yang menunjang proses belajarnya dan memanfaatkan semua sumber-sumber belajar semaksimal mungkin. Dengan inisiatif siswa akan mampu melaksanakan aktivitasnya sesuai dengan keinginannya sendiri, mampu mengatasi masalah yang ada pada dirinya tanpa bantuan orang lain. Inisiatif pun dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya dalam usaha memecahkan suatu masalah.

1. Tanggung Jawab

Kemampuan bertanggung jawab yang sangat penting adalah rasa tanggung jawab terhadap dirinya sendiri. Seseorang bertanggung jawab untuk menguasai, mengontrol dan mengendalikannya sendiri. Kemandirian seseorang ditandai dengan adanya kecenderungan untuk mengambil sikap penuh tanggung jawab.

### **Tingkatan Kemandirian Belajar Siswa**

Indikator kemandirian belajar merupakan suatu hasil yang nampak pada diri individu. Individu yang mandiri biasanya mempunyai tingkah laku kebebasan membuat keputusan, penilaian pendapat serta bertanggung jawab tanpa menggantungkan kepada orang lain. Sikap kemandirian dapat ditunjukan dengan adanya kemampuan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi (Sundayana, 2018). Perkembangan kemandirian seseorang juga berlangsung secara bertahap sesuai dengan tingkatan perkembangan kemandirian. Lovinger (Aini & Taman, 2012) mengemukakan tingkatan kemandirian sebagai berikut:

1. Tingkatan pertama, adalah tingkatan impulsif dan melindungi diri

Ciri- ciri tingkatan ini:

1. Peduli terhadap kontrol dan keuntungan yang dapat diperoleh dari interaksinya dengan orang lain.
2. Mengikuti aturan secara oportunistik dan hedonistik.
3. Berpikir tidak logis dan tertegun pada cara berpikir tertentu.
4. Cenderung melihat kehidupan sebagai zero-sum game.
5. Cenderung menyalahkan dan mencela orang lain serta lingkungannya.
6. Tingkatan kedua, adalah tingkat konformistik

Ciri-cirinya:

1. Peduli terhadap penampilan diri dan penerimaan sosial.
2. Cenderung berpikir stereotype dan klise.
3. Peduli akan konformitas terhadap aturan eksternal.
4. Bertindak dengan motif yang dangkal untuk memperoleh pujian.
5. Menyamakan diri dalam ekspresi emosi dan kurangnya introspeksi.
6. Perbedaan kelompok didasarkan atas ciri-ciri eksternal.
7. Takut tidak diterima kelompok
8. Tidak sensitif terhadap keindividualan.
9. Merasa berdosa jika melanggar aturan
10. Tingkatan ketiga, adalah tingkat sadar diri

Ciri-ciri tingkatan ini adalah:

1. Mampu berpikir alternatif dan memikirkan cara hidup.
2. Peduli untuk mengambil manfaat dari kesempatan yang ada.
3. Melihat harapan dan berbagai kemungkinan dalam situasi.
4. Menekankan pada pentingnya pemecahan masalah.
5. Penyesuaian terhadap situasi dan peranan.
6. Tingkatan keempat, adalah tingkat saksama (*conscientious*)

Ciri-ciri tingkatan ini adalah:

1. Bertindak atas dasar nilai-nilai internal.
2. Mampu melihat diri sebagai pembuat pilihan dan pelaku tindakan.
3. Mampu melihat keragaman emosi, motif, dan perspektif diri sendiri maupun orang lain.
4. Sadar akan tanggung jawab dan mampu melakukan kritik dan penilaian diri.
5. Peduli akan hubungan mutualistic
6. Memiliki tujuan jangka panjang.
7. Cenderung melihat peristiwa dalam konteks sosial.
8. Berpikir lebih kompleks dan atas dasar pola analitis.
9. Tingkatan kelima, adalah tingkat *individualistis*

Ciri-ciri tingkatan ini adalah:

1. Peningkatan kesadaran individualitas.
2. Kesadaran akan konflik emosional antara kemandirian dengan ketergantungan.
3. Menjadi lebih toleran terhadap diri sendiri dan orang lain.
4. Mengenal eksistensi perbedaan individual.
5. Mampu bersikap toleran terhadap pertentangan dalam kehidupan.
6. Membedakan kehidupan internal dengan kehidupan luar dirinya.
7. Mengenal kompleksitas diri.
8. Peduli akan perkembangan dan masalah-masalah social.
9. Tingkatan keenam, adalah tingkat mandiri.

Ciri-ciri tingkatan ini adalah:

1. Memiliki pandangan hidup sebagai suatu keseluruhan.
2. Cenderung bersikap realistik dan objektif terhadap diri sendiri maupun orang lain.
3. Peduli terhadap pemahaman abstrak, seperti keadilan sosial.
4. Mampu mengintegrasikan nilai-nilai yang bertentangan.
5. Toleran terhadap ambiguitas.
6. Peduli terhadap pemenuhan diri.
7. Ada keberanian untuk menyelesaikan konflik internal.
8. Responsif terhadap kemandirian orang lain.
9. Sadar akan adanya saling ketergantungan dengan orang lain.
10. Mampu mengekspresikan perasaan denga penuh keyakinan dan keceriaan (Sudyana & Surawati, 2021)

Berdasarkan tingkatan diatas maka penelitian ini menggunakan Tingkatan keenam yaitu hanya mengukur tingkat mandiri nya saja serta juga sebagai konsep operasional variabel terikat.

## **Penelitian Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Cholily et al., 2021) yang berjudul “Literasi Digital Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Space Geometry Flipbook (SGF)”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa literasi digital siswa dalam pembelajaran matematika dengan berbantuan media SGF masuk kategori tinggi. Oleh karena itu pembelajaran matematika berbantuan media SGF perlu dikembangkan dan diterapkan agar literasi digital siswa meningkat.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Helpy Rosanty (2022) yang berjudul Pengaruh Literasi Digital Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, literasi digital siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran daring. Terdapat beberapa temuan penelitian yaitu siswa yang memiliki literasi digital tinggi juga memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi. Sebesar 37% kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh literasi digital siswa dan 63% lainnya dipengaruhi oleh faktor diluar literasi digital.
3. Penelitian yang dilakukan dilakukan oleh (Sudyana & Surawati, 2021) yang berjudul “Analisis Penerapan Literasi Digital dalam Menciptakan Kemandirian Belajar Siswa Hindu di Masa Pandemi Covid 19”. hasil penelitiannya yaitu menerapkan pembelajaran daring tanpa ditunjang literasi digital yang tinggi Siswa dengan kemandirian belajar yang baik akan selalu bersungguh-sungguh mempelajari materi-materi pelajaran yang diberikan guru walaupun mereka berada di rumah. Kemandirian belajar yang tinggi akan membuat siswa bersedia belajar dengan keinginannya sendiri.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Wibyanti Putri Bastiwi (2022) yang berjudul “Pengaruh Literasi Digital Dan Kemampuan Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Selama Pandemi Covid-19”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Literasi Digital terhadap Hasil Belajar Matematika, terdapat pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Matematis Siswa Terhadap Hasil belajar Matematika, dan diketahui pula bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Literasi Digital dan Kemampuan Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Selama Pandemi Covid -19.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Riza Okva Tinaningsih (2022) yang berjudul “Analisis Literasi Digital Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Di SMK Negeri 1 Sungailiat Tahun Pelajaran 2021/2022”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital siswa terdiri dari 4 kategori, yaitu kategori baik, cukup, kurang, dan kurang sekali. Terdapat 1 siswa yang memiliki literasi digital kategori baik dengan persentase 2,86%, siswa yang menunjukkan memiliki literasi digital kategori cukup terdapat 26 siswa dengan dengan persentase 74,28%, siswa yang menunjukkan memiliki literasi digital kategori kurang terdapat 7 siswa dengan persentase 20%, dan terdapat 1 siswa yang menunjukkan memiliki literasi digital kategori kurang sekali dengan persentase 2,86%.
6. Penelitian yang dilakukan oleh (Suparman, 2020) yang berjudul “Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21”. Hasil penelitiannya yaitu Dalam menyambut PISA 2021 mengasah kemampuan bernalar siswa dapat dilakukan dengan pembiasaan menemukan solusi dari soal-soal tes yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

## **Kerangka Pemikiran**

Literasi digital yaitu pemahaman seseorang untuk mencari suatu informasi dari berbaga sumber, dalam dunia pedidikan juga sangat berhubungan dengan siswa dan seiring berkembangnya teknologi, informasi dan komunikasi. Guru juga harus berpikir bahwa literasi tersebut bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di dalam kelas guna untuk mendukung pencapain prestasi siswa dalam waktu tertentu.

Kemampuan menggunakan penalaran sangat penting untuk memahami matematika dan menjadi bagian yang tetap dari pengalaman matematis para siswa. Bernalar secara matematis merupakan kebiasaan pikiran dan seperti semua kebiasaan lainnya. Soal-soal matematika pada kurikulum 2013 kebanyakan adalah soal dengan tipe *High Order Thinking Skill* (HOTS). Soal dengan tipe HOTS adalah soal yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi dan melibatkan proses bernalar.

Dalam proses pembelajaran siswa pun dituntut untuk memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugasnya dalam melaksanakan proses belajar agar dapat memenuhi kebutuhan belajar sesuai dengan kemampuannya. Siswa yang memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dalam berliterasi yang baik dan menjaga kemandirian belajarnya maka akan memperoleh prestasi belajar yang dinginkan selama proses pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang bisa berliterasi dengan baik dan menjaga kemandirian belajar yang tinggi maka hal tersebut akan berpengaruh terhadap prestasi belajarnya.

**Gambar III.Kerangka Pemikiran**

LITERASI DIGITAL

KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA BERBASIS HOTS

KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

## **Hipotesis Penelitian**

1. Terdapat Pengaruh literasi digital Siswa Terhadap kemampuan penalaran matematika berbasis HOTS siswa di kelas VIII SMPN 1 pulau rakyat
2. Terdapat Pengaruh literasi digital Siswa Terhadap kemandirian belajar siswa di kelas VIII SMPN 1 pulau rakyat
3. Terdapat pengaruh literasi digital siswa terhadap kemampuan penalaran matematika berbasis HOTS dan kemandirian belajar siswa di kelas VIII SMPN 1 Pulau Rakyat.
4. *Profile* keterampilan literasi digital siswa di kelas VIII SMPN 1 pulau rakyat.