

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Deskripsi Teori**

##### **2.1.1 Kemampuan Literasi Statistik**

Secara etimologis, istilah literasi sendiri berasal dari Bahasa latin “*literatus*” yang dimana artinya adalah orang yang belajar. Dalam hal ini literasi sangat berhubungan dengan proses membaca dan menulis. Menurut UNESCO, literasi adalah seperangkat ketrampilan nyata, terutama keterampilan dalam membaca dan menulis yang tersepas dari konteks yang mana keterampilan itu diperoleh serta siapa yang memperolehnya (Didipu, 2021). Dalam pengertian lain, literasi adalah kemampuan seseorang dalam mengolah dan memahami informasi saat melakukan proses membaca dan menulis (Palupi, dkk., 2020). Pengembangan literasi sangat penting untuk diperhatikan karena literasi merupakan keterampilan awal yang harus dimiliki setiap individu untuk menjalani kehidupan di masa yang akan datang (Fitriani, dkk., 2019).

Nordblad dan Eurostat mengemukakan bahwa kemampuan untuk memahami dan menarik kesimpulan dari statistik disebut kemampuan literasi statistik (Mahmudah & Setianingsih, 2022). Selanjutnya (Sharma, 2017) menyatakan bahwa literasi statistik adalah kemampuan untuk membahas atau mengkomunikasikan informasi statistik. Kemampuan literasi statistik merupakan kemampuan seseorang untuk dapat memahami data, menginterpretasikan data, dan mengkomunikasikan data berdasarkan informasi data statistik. Kemampuan literasi statistik ini sangat penting bagi semua orang dalam menentukan keputusan

berdasarkan informasi yang diperoleh, sehingga memiliki ketepatan dalam membuat sebuah kesimpulan (Maryati, 2021).

Literasi statistik penting untuk dimiliki, karena salah satu komponen dari seseorang yang melek statistik adalah memiliki kemampuan untuk memahami dan mampu mengkritisi data atau informasi yang diperolehnya baik dari orang lain maupun institusi formal seperti badan pusat statistik (Hafiyusholeh, 2015). Literasi statistik ini sangat penting bagi setiap orang ketika mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diterima sehingga dapat menarik kesimpulan yang akurat (Maryati, 2021). Dengan memahami literasi statistik seseorang mampu untuk memahami dan mengevaluasi secara kritis hasil statistik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Jatisunda, dkk., 2020).

Kemampuan untuk membaca dan mengkritisi gejala-gejala yang nampak dari informasi statistik dan kemampuan untuk mengkomunikasikannya melalui bahasa sendiri adalah bagian dari melek statistik. Membekali setiap siswa untuk memiliki kemampuan dasar dalam membaca dan memahami penyajian data serta mampu menginterpretasikan data, bahkan menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik adalah penting. Oleh sebab itu, pentingnya seseorang memahami literasi statistik agar dapat menarik kesimpulan dengan tepat pada sebuah data yang disajikan.

### 2.1.2 Indikator Literasi Statistik

Indikator literasi statistik yang umum digunakan dalam penelitian yang diadopsi oleh Gal dalam Maryati (2021) diantaranya memahami data, menginterpretasi data, dan mengkomunikasikan data. Sementara menurut Hariyanti (2020) ada 4 indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi statistik sebagai berikut: (1) Memahami terminologi dasar statistika dan peluang untuk memahami informasi; (2) Menafsirkan pesan statistik; (3) Menyimpulkan dan membuat keputusan; (4) Mengevaluasi informasi kontekstual secara kritis.

Kemampuan literasi statistik siswa indikator dikembangkan berdasarkan *knowledge element* pada penelitian yang dilakukan oleh Jatisunda, dkk., (2020) adapun indikatornya disajikan pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 Indikator Literasi Statistik

| No | Indikator                     | Definisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <i>Literacy skills</i>        | Kemampuan untuk memahami pembacaan sebagai teks <i>non-prosa</i> , misalnya grafik, tabel atau simbol.                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | <i>Statistical knowledge</i>  | Kemampuan untuk memahami mengapa data diperlukan dan bagaimana data dapat diproduksi, terbiasa dengan istilah dan ide dasar yang berkaitan dengan statistika deskriptif, tampilan grafik dan tabel, memahami gagasan dasar probabilitas, dan memahami bagaimana kesimpulan atau kesimpulan statistik dicapai. |
| 3  | <i>Mathematical knowledge</i> | Kemampuan untuk memahami jumlah yang ringkas (misal, Persen dan rata-rata).                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4  | <i>Context knowledge</i>      | Kemampuan untuk menempatkan pesan statistik dalam konteks.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | <i>Critical Question</i>      | Kemampuan untuk secara kritis mempertanyakan penelitian yang dipublikasikan.                                                                                                                                                                                                                                  |

Indikator yang digunakan untuk mengukur literasi statistik siswa pada penelitian yang dilakukan oleh Fadillah & Munandar, (2021) sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator untuk Mengukur Literasi Statistik

| <b>Indikator</b>                         | <b>Definisi</b>                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Memahami konsep statistik                | Kemampuan membaca berbagai bentuk data misalnya grafik dan symbol, serta memahami berbagai kesimpulan statistik dicapai                                                |
| Menginterpretasikan data                 | Kemampuan menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada dan mampu menentukan ide- ide statistika yang dapat dijadikan solusi dalam memberikan kesimpulan statistik |
| Menyajikan data                          | Kemampuan menyajikan data menggunakan diagram dan grafik, serta menuliskan informasi darinya                                                                           |
| Mengkomunikasikan proses pengolahan data | Kemampuan menyampaikan proses pengolahan data statistika secara sistematis                                                                                             |

Umumnya penentuan indikator pencapaian kompetensi dilakukan dalam analisis tujuan pembelajaran. Adapun tujuan-tujuan pembelajaran pada materi statistika dalam penelitian yang dilakukan oleh Junika, dkk., (2020) yaitu: (1) Menganalisis data dari distribusi yang diketahui; (2) Menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data; (3) Menentukan median dan modus suatu data; dan (4) Menentukan ukuran penyebaran data. Sementara indikator yang digunakan dalam penelitian Maryati & Priatna, (2018) yang disajikan pada tabel 2.3 Indikator dan deskripsi literasi statistik sebagai berikut:

Tabel 2.3 Indikator dan Deskripsi Literasi Statistik

| <b>Indikator</b>          | <b>Deskripsi</b>                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membaca data statistik    | Siswa mampu mencari informasi yang disajikan dalam tampilan                                                      |
| Memahami konsep statistik | Siswa dapat menangkap ide-ide statistika yang dapat dijadikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan statistika |

|                                                  |        |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengkomunikasikan pengolahan data statistik      | proses | Siswa mampu menyampaikan proses pengolahan data statistika secara sistematis, baik dengan lisan maupun tulisan |
| Mempresentasikan hasil pengolahan data statistik |        | Siswa mampu menyajikan hasil pengolahan data statistika dengan menggunakan cara dan tampilan alternatif        |

Berdasarkan beberapa teori sebelumnya maka, indikator yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Literasi Statistik

| <b>Indikator</b>                    | <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menyajikan data dan representasinya | Kemampuan menyajikan data menggunakan tabel, diagram dan atau grafik, serta representasinya                                                                          |
| Menginterpretasikan data            | Kemampuan menafsirkan data sesuai dengan informasi yang ada dan mampu menentukan ide-ide statistik yang dapat dijadikan solusi dalam memberikan kesimpulan statistik |
| Mengkomunikasikan data              | Kemampuan menyampaikan proses pengolahan data statistik secara sistematis                                                                                            |

### 2.1.3 Pengetahuan Dasar Matematika

Pengetahuan dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) dapat diartikan sebagai sesuatu yang diketahui, kecerdasan dan segala yang berkaitan dengan ilmu pendidikan (Maonde, dkk., 2017). Pengetahuan tidak datang dengan sendirinya, karena pengetahuan memerlukan cara berpikir khusus dengan pendekatan yang unik untuk menghasilkan pengetahuan yang dapat dibagikan, diuji dan dipertimbangkan secara terbuka. Pengetahuan manusia yang dihasilkan melalui proses berpikir selalu digunakan untuk menjawab ketidaktahuan dan memecahkan masalah yang ada (Situmeang, 2021). Jadi, pengetahuan adalah hasil usaha manusia

untuk menemukan kebenaran atau masalah yang dihadapinya (Darsini, dkk., 2019).

Kemampuan dasar adalah kondisi yang mendasari aktivitas. Keterampilan dasar disini adalah pengetahuan dasar atau prasyarat untuk terus mempelajari hal baru yang sifatnya kontinu. (Wahyuni & Fatimah, 2021). Pengetahuan dasar yang menjadi acuan bagi ilmu-ilmu lain adalah pengetahuan dasar matematika. Hal tersebut mengandung pengertian bahwa matematika merupakan ilmu yang memiliki keterkaitan antara pengetahuan dasar dan pengetahuan lanjutan ke jenjang berikutnya. Matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menjelaskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, proses, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian (Kusumawardani, dkk., 2018). Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks, dalam matematika terdapat topik atau konsep selanjutnya (Sholekah, dkk., 2017).

Pengetahuan dasar matematika merupakan pengetahuan matematika yang awal atau mendasar yang dipelajari pada jenjang pendidikan sebelum mempelajari materi matematika lain (Anisa, dkk., 2019). Rahma mengemukakan bahwa, matematika merupakan suatu ilmu yang keberadaanya bukan secara alami datang. Tetapi matematika berasal dari pengalaman manusia secara empiris. Selanjutnya pengalaman tersebut akan diolah menjadi data rasio, dianalisis menggunakan penalaran-penalaran secara kognitif hingga terbentuklah konsep-konsep

matematika. Konsep-konsep matematika tersebut perlu diubah menjadi notasi-notasi matematika atau menggunakan bahasa matematika agar lebih mudah dipahami. Oleh karena itu konsep matematika diperoleh dari proses berpikir atau penalaran seseorang, sehingga logika menjadi dasar dari terbentuknya matematika (Agustianti, dkk., 2022).

Kemajuan dan kesempurnaan matematika memiliki hubungan yang erat dengan kesejahteraan negara (Fauzy, 2013). Penguatan peran matematika didalam pendidikan yang lebih baik sangatlah penting untuk dilakukan oleh kita semua (Fauzy, 2013). Tanpa bekal matematika yang baik akan mempengaruhi ilmu pengetahuan modern untuk dapat dipelajari, hal ini disebabkan banyak hukum-hukum dasar pengetahuan alam dinyatakan dalam bahasa matematika. Karena matematika sifatnya dinamis, maka ilmu pengetahuan yang lainnya pun makin banyak menggunakan matematika (Sudrajat, 2008). Hal inilah yang menyebabkan ilmu matematika begitu penting untuk dipelajari, utamanya pengetahuan dasar matematika.

Pengetahuan dasar matematika merupakan pengetahuan matematika yang sangat penting dipahami terlebih dahulu sebelum mempelajari materi matematika lain. Pengetahuan dasar dalam belajar matematika memberi pengaruh terhadap hasil belajar melalui berbagai proses antara lain (Anisa, dkk., 2019) :

1. Dalam proses pembelajaran, pengetahuan dasar berfungsi sebagai *category label* yang mempengaruhi cara informasi baru diatur dan ditambahkan ke struktur pengetahuan yang sudah ada (*the restructuring approach*).

2. Pengetahuan dasar berfungsi sebagai konteks asimilatif dimana materi baru dikaitkan dengan yang telah ada dan akibatnya pengetahuan meningkat dan lebih muda ditemukan melalui elaborasi (*the elaboration approach*).
3. Aktivasi pengetahuan dasar meningkatkan akses ke pengetahuan tersebut selama proses pembelajaran (*the accessibility approach*).
4. Pengetahaun dasar mempengaruhi belajar melalui kesiapan yang telah ada sehingga informasi yang relevan dapat diterima dengan lebih siap (*the selective attention approach*).
5. Pengetahuan dasar mempengaruhi belajar melalui isyarat: semakin banyak pengetahuan dasar, semakin banyak pengetahuan yang tersedia dalam memori seseorang (*the availability approach*).
6. Pengaktifan pengetahuan dasar ketika mempelajari materi baru dapat meningkatkan daya ingat dan pengambilan informasi dari pengetahuan yang sudah ada (*the retrieval approach*).
7. Pengetahaun dasar disusun melalui *schemata*, yang mempengaruhi interpretasi dan pemahaman tentang situasi baru (*the schema-transfer approach*).
8. Pengetahuan dasar yang lebih, berakibat pada pengolahan informasi yang lebih cepat (*representation-saving approach*).

Pengetahuan dasar matematika merupakan kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk mempelajari topik selanjutnya. Pengetahuan matematika dasar memegang peranan penting dalam penguasaan materi matematika, mengingat matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting, yang terdiri dari simbol-simbol dan bersifat hirarki (Maonde, dkk., 2017). Menurut Patih (2016)



pengetahuan dasar matematika adalah pemahaman dan penguasaan siswa terhadap konsep dasar bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran yang diperoleh sebelumnya, serta pengolahan data (statistik). Lebih lanjut, menurut Teorema pengaitan pengetahuan dasar dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya terdapat hubungan yang erat, bukan saja dari segi isi, namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan. Pengetahuan dasar matematika menjadi faktor penentu terhadap kemampuan siswa dalam mendalami materi selanjutnya (Anisa, dkk., 2019). Berdasarkan uraian tersebut, maka pengetahuan dasar matematika adalah kemampuan siswa dalam mengingat materi yang telah diajarkan sebelumnya, dan merupakan suatu dasar pengetahuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa untuk memudahkan dalam memahami materi selanjutnya, dan menghubungkannya dengan ilmu yang lain.

#### **2.1.4 Indikator Pengetahuan Dasar Matematika**

Umumnya pada pembelajaran matematika untuk mengukur pengetahuan dasar matematika dalam penelitian yang dilakukan oleh Eliyah dalam Rahmah (2018) menggunakan beberapa indikator sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari
2. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol untuk memperjelas keadaan atau masalah
3. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan grafik, tabel, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah
4. Menggunakan penalaran pada sifat, pola, atau melakukan manipulasi

5. Matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
6. Menunjukkan kemampuan strategik untuk menafsirkan, merumuskan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah
7. Mempunyai sikap menghargai urgensi matematika dalam kehidupan

Kecakapan dan kemahiran matematika yang diharapkan mampu dicapai dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien, luwes, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, grafik, tabel, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, pola, atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
4. Menunjukkan kemampuan strategik untuk menafsirkan, merumuskan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
5. Mempunyai sikap menghargai urgensi matematika dalam kehidupan (Rahmah, 2018).

Indikator pengetahuan dasar matematika yang digunakan pada penelitian ini yang diadopsi dari (La Hadi & Dedyerianto, 2020) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.5 Indikator Pengetahuan Dasar Matematika

| No  | Spesifikasi      | PDM Menurut Kurikulum 2013<br>Indikator                                          | Kelas<br>(SD) |
|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.  | Bilangan Asli    | Melakukan operasi penjumlahan bilangan asli                                      | II            |
| 2.  | Bilangan Asli    | Mengurutkan bilangan asli dari yang terkecil ke terbesar                         | VI            |
| 3.  | Bilangan Bulat   | Melakukan operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan bulat positif dan negatif | IV-V          |
| 4.  | Bilangan Bulat   | Melakukan operasi pengurangan yang melibatkan bilangan bulat positif dan negatif |               |
| 5.  | Bilangan Bulat   | Melakukan operasi pembagian yang melibatkan bilangan bulat positif dan negatif   |               |
| 6.  | Bilangan Desimal | Melakukan operasi pengurangan bilangan desimal                                   | IV            |
| 7.  | Operasi          | Melakukan operasi pembagian antara pecahan dengan bilangan bulat                 |               |
| 8.  | Pecahan          | Melakukan Operasi pengurangan Pecahan penyebut berbeda                           | V             |
| 9.  | Pecahan          | Melakukan operasi pembagian antara dua pecahan                                   |               |
| 10. | Pecahan          | Melakukan operasi perkalian antara dua pecahan                                   |               |

## 2.2 Kerangka Berpikir

Literasi statistik merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan terutama pada zaman sekarang ini, dimana maraknya penyebaran data sehingga hal tersebut menjadikan kemampuan literasi penting bagi kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi statistik akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam mengerjakan soal statistika, hal tersebut dilihat dari hasil tes siswa yakni 7 dari 13 siswa yang hasilnya dibawah KKM SMP Negeri 12 Konawe Selatan yaitu 60. Permasalahan tersebut menjadi hal yang harus diperhatikan oleh dunia pendidikan. Pada kurikulum sekolah, statistika terintegrasi dalam matematika, statistika juga

merupakan bagian terpenting dari matematika untuk keperluan pengumpulan dan analisis data. Statistika menjadi komponen penting dari pendidikan matematika, namun penguasaan konsep statistika mensyaratkan siswa harus memiliki matematis yang baik.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya literasi statistik yakni kemampuan dasar matematika yang kurang dimaksimalkan dalam pembelajaran statistika untuk pemecahan masalah. Dari permasalahan tersebut, maka akan diidentifikasi bagaimana gambaran dan pengaruh kemampuan literasi statistik ditinjau dari pengetahuan dasar matematika. Dengan demikian guru dapat mengambil tindakan dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik dengan memaksimalkan kemampuan dasar matematika siswa. Kemampuan literasi statistik akan meningkat jika pengetahuan dasar matematika yang dimiliki peserta didik baik.

### **2.3 Penelitian Yang Relevan**

2.3.1 Penelitian yang dilakukan oleh Maryati & Priatna (2018), dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Statistik Siswa Madrasah Tsanawiyah Dalam Materi Statistika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa Madrasah Tsanawiyah kelas VIII masih rendah. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaannya terletak pada variabel terikat yaitu literasi statistik. Sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode kombinasi atau *mixed method*

sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan metode deskriptif kualitatif.

2.3.2 Penelitian yang dilakukan oleh Wildani, dkk., (2019), dengan judul “Literasi statistis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gresik”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa kelas VIII J SMPN 1 Gresik memiliki kemampuan literasi statistis yang cukup. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaannya yaitu meneliti tentang literasi statistik. Sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode kombinasi atau *mixed method* sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan metode deskriptif kualitatif.

2.3.3 Penelitian yang dilakukan oleh Oktiviani, dkk., (2021), dengan judul “Literasi Statistik dalam Pembelajaran Berbasis Proyek yang Dimodifikasi”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan literasi statistik siswa dengan pembelajaran berbasis proyek modifikasi lebih baik dari siswa dengan pembelajaran konvensional, peningkatan kemampuan literasi statistik siswa dengan pembelajaran berbasis proyek modifikasi lebih baik dari siswa dengan pembelajaran konvensional, peningkatan kemampuan literasi statistik siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis proyek modifikasi memiliki interpretasi sedang sebaliknya peningkatan kemampuan literasi statistik siswa dengan pembelajaran konvensional memiliki interpretasi rendah. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang

akan dilakukan. Persamaannya terletak pada variabel terikat yaitu literasi statistik. Sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan variabel bebas pengetahuan dasar matematika sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan Pembelajaran berbasis proyek yang dimodifikasi.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir, hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh pengetahuan dasar matematika terhadap kemampuan literasi statistik siswa kelas IX SMP Negeri 12 Konawe Selatan.

