

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Literasi

Kata literasi dalam bahasa Inggris “*literacy*” yang berasal dari bahasa Latin *littera* (huruf) yang mempunyai pengertian melibatkan penguasaan sistem-sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya. Namun demikian, literasi utamanya berhubungan dengan bahasa dan penggunaan bahasa, sedangkan sistem bahasa tulis sifatnya sekunder. Pembahasan mengenai bahasa tentu tidak lepas dari budaya, sehingga pendefinisian literasi harus mencakup unsur yang melingkupi bahasa itu sendiri. Kern dalam Mahdiyansah dan Rahmawati (2014:454) mendefinisikan literasi secara komprehensif sebagai berikut:

“Literacy is the use of socially and historically and culturally situated practices of creating and interpreting meaning through texts. It entails at least a tacit awareness of the relationships between textual conventions and their context of use and, ideally, the ability to reflect critically on those relationships. Because it is purpose-sensitive, literacy is dynamic-not static-and variable across and within discourse communities and cultures. It draws on a wide

range of cognitive abilities, on knowledge of written and spoken language, on knowledge of genres, and on cultural knowledge." (Literasi adalah penggunaan praktik-praktik situasi sosial, dan historis, serta kultural dalam menciptakan dan menginterpretasikan makna melalui teks. Literasi memerlukan setidaknya sebuah kepekaan yang tak terucap tentang hubungan-hubungan antara konvensi-konvensi tekstual dan konteks penggunaannya serta idealnya kemampuan untuk berefleksi secara kritis tentang hubungan-hubungan itu. Karena peka dengan maksud atau tujuan, literasi itu bersifat dinamis-tidak statis-dan dapat bervariasi diantara dan di dalam komunitas dan kultur diskursus atau wacana. Literasi memerlukan serangkaian kemampuan kognitif, pengetahuan bahasa tulis dan lisan, pengetahuan tentang *genre*, dan pengetahuan kultural).

Berdasarkan pernyataan tersebut yang dimaksud dengan teks adalah mencakup dua hal yaitu teks tulis dan teks lisan. Sehingga literasi memerlukan kemampuan yang kompleks. Adapun pengetahuan tentang genre adalah tentang jenis-jenis teks yang digunakan dalam komunitas wacana, misalnya teks naratif, eksposisi dan deskripsi.

2. Kemampuan Literasi Matematika

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu. Sehingga kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan (Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, 2002). Kemampuan peserta didik adalah kesanggupan peserta didik dalam melakukan sesuatu yang menjadi tolak ukur keberhasilan dalam pendidikan.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, pokok dalam literasi adalah berkaitan dengan pengetahuan tulis dan mencakup segala sesuatu yang menyertainya. Literasi memerlukan kemampuan memahami serta menggunakan pengetahuan yang sesuai dengan konteks yang ada. Istilah literasi dalam matematika dikenal dengan literasi matematika.

Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan seorang individu dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk didalamnya bernalar dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan

memprediksi suatu fenomena atau kejadian (Johar, 2012). Hal ini menuntut individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan. Pengertian tersebut menjelaskan bahwa literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja melainkan sampai pada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan rumus matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Ojose (2011:90) mengemukakan pendapatnya tentang literasi secara sederhana sebagai berikut:

“Literacy is the knowledge to know and apply basic mathematics in our every day living. (Literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari)”.

Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik akan memiliki kepekaan terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dengan fenomena atau masalah yang dihadapinya. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah dengan menggunakan konsep matematika.

Menurut Edward Lee Thorndike, seorang psikologi Amerika Serikat salah satu tipe kecerdasan

manusia adalah kecerdasan abstrak. Kecerdasan ini meliputi kemampuan manusia untuk mengerti kata-kata, bilangan-bilangan, huruf-huruf, simbol-simbol, dan rumus-rumus (Prawira, 2014). Kemampuan seperti inilah yang menjadi dasar dalam pemahaman literasi matematika.

Kemampuan literasi ini menuntut individu mampu berpikir secara mendalam berkaitan dengan suatu permasalahan. Dari permasalahan tersebut perlu menganalisa dan menafsirkan sesuai dengan konteks pembahasannya dan mampu merumuskannya sehingga memperoleh penyelesaiannya.

Level kemampuan matematika menurut PISA ada enam level (tingkatan). Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai siswa. Level enam sebagai level tertinggi dan level satu sebagai level terendah. Secara lebih rinci level-level yang dimaksud tergambar pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Level Kemampuan Matematika dalam PISA

Level	Kompetensi Matematika
1	Siswa Dapat Menggunakan pengetahuannya untuk Menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikan masalah yang konteksnya umum.
2	Siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus.
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta memilih strategi pemecahan masalah.
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata
5	Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.
6	Siswa dapat menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengomunikasikan hasil temuannya.

Kompetensi pada setiap tingkat diatas merupakan indikator yang digunakan oleh PISA dalam menentukan tingkat atau level kemampuan literasi matematika siswa pada tahun 2012. Penelitian ini juga mengadopsi dari indikator kompetensi yang ditetapkan PISA untuk melevelkan kemampuan literasi matematika siswa.

3. Aspek kognitif

Nurbudiyani (2013) mengemukakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Dalam berbagai mata pelajaran selalu menggunakan ketiga aspek ini namun berbeda penekanannya. Untuk aspek kognitif lebih menekankan teori, aspek psikomotor menekankan pada praktek dan kedua aspek tersebut selalu mengandung aspek afektif.

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom, segala sesuatu yang menyangkut aktivitas otak termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang

proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang lebih tinggi. Jenjang yang dimaksud adalah: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*) (sudijono, 2009).

Tujuan pengukuran ranah kognitif adalah untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai pencapaian siswa pada ranah kognitif khususnya pada tingkat hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa dan evaluasi. Manfaat dari pengukuran ranah kognitif adalah untuk memperbaiki mutu atau meningkatkan prestasi siswa pada ranah kognitif.

Menurut Setiawan, Dafik, dan Lestari (2014) level berpikir berdasarkan Taksonomi Bloom, yaitu:

Tabel 2.2 Kemampuan Matematika Berdasarkan Taksonomi Bloom

Level	Deskripsi
Mengingat (C1)	Kemampuan menyebutkan kembali informasi / pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan.
Memahami	Kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau

(C2)	konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram.
Menerapkan (C3)	Kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu.
Menganalisis (C4)	Kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh.
Mengevaluasi (C5)	Kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria Atau patokan tertentu.
Mencipta (C6)	Kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren, atau membuat sesuatu yang orisinal.

Aspek kognitif merupakan salah satu aspek penting dalam penilaian pembelajaran. Penilaian kognitif siswa dapat dilakukan melalui tes tertulis, lisan, dan penugasan sesuai dengan kompetensi yang dinilai. Pada penelitian ini pengukuran ranah kognitif menggunakan tes subjektif (uraian). Kelas sampel diberikan soal tertulis berupa soal uraian. Dalam hal

ini aspek kognitif siswa dilihat dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal uraian tersebut.

4. Hubungan level PISA dengan Taksonomi Bloom

Menurut Setiawan, Dafik, dan Lestari (2014) level kemampuan menurut PISA dan level berpikir menurut taksonomi Bloom, terdapat keterkaitan diantara keduanya.

Tabel 2.3 Hubungan level PISA dengan Taksonomi Bloom

PISA	Taksonomi Bloom	Level
Level 1 Siswa Dapat Menggunakan Pengetahuannya Untuk Menyelesaikan soal rutin, Dan Dapat Menyelesaikan Masalah Yang	C1 Kemampuan menyebutkan Kembali Informasi / pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan.	

Konteksnya umum.		
Level 2 Siswa dapat menginterpretasi kan masalah dan	C2 Kemampuan memahami instruksi dan	Low Order Thinking

menyelesaikannya a dengan rumus.	menegaskan pengertian / makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tertulis, maupun grafik/diagram.	
Level 3 Siswa dapat Melaksanakan prosedur dengan Baik dalam Menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi Pemecahan masalah.	C 3 Kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu.	
Level 4 Siswa dapat Bekerja secara Efektif dengan model dan dapat Memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda,	C 4 Kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen dan menghubungkan Satu Sama lain untuk	

Kemudian Menghubungkannya dengan Dunia	Memperoleh pemahaman atas konsep tersebut	High
--	---	------

nyata.		secara utuh.	Order Thinking
Level 5 Siswa bekerja dengan Model Situasi Kompleks Dapat Menyelesaikan Masalah rumit.	Dapat Untuk Yang Serta Yang	C 5 Kemampuan Menetapkan derajat sesuatu Berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu.	
Level 6 Siswa Menggunakan Penalarannya Dalam Menyelesaikan Masalah matematis, Membuat generalisasi, Merumuskan Serta Mengkomunikasikan An temuannya.	Dapat Dapat hasil	C6 Kemampuan Memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren, n, atau Membuat sesuatu yang orisinal.	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa level 4 - level 6 soal dalam level PISA tergolong sebagai *High Order Thinking* berdasarkan Taksonomi

Bloom. Sedangkan level 1- level 3 adalah *Low Order Thinking*. Hal ini berarti soal dalam level PISA dan Taksonomi Bloom mengandung karakteristik yang sama. Sehingga dalam penelitian ini soal tes yang digunakan berupa soal pemecahan masalah sehari-hari yang didalamnya termuat aspek kognitif dan literasi matematika.

5. Materi Matematika Program Wajib

a. Kompetensi Dasar

KD 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

b. Materi

Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-siku

Di Negara Arab dan kebanyakan daerah muslim, trigonometri berkembang dengan pesat tidak hanya karena alasan astronomi, tetapi juga untuk kebutuhan ibadah. Seperti diketahui, seorang muslim jika melakukan ibadah shalat harus menghadap koblak, suatu bangunan di Kota

Mekah. Para matematikawan muslim lalu membuat tabel trigonometri untuk kebutuhan tersebut.

Seseorang yang ingin mengukur tinggi sebuah pohon, menara, gedung bertingkat, ataupun sesuatu yang memiliki ketinggian tertentu, tidak mungkin secara fisik akan mengukur dari bawah ke atas (puncak) objeknya dengan menggunakan meteran. Salah satu cabang matematika yang dapat dipakai dalam membantu pengukuran ini adalah trigonometri.

1) Rumus perbandingan trigonometri adalah sebagai berikut(Kanginan, 2014):

a) Sinus suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut dengan sisi miring, ditulis \sin

$$C = \frac{\text{sisi di depan sudut}}{\text{sisi miring segitiga}}$$

b) Cosinus suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut dengan sisi miring, ditulis \cos

$$C = \frac{\text{sisi di samping sudut}}{\text{sisi miring segitiga}}$$

- c) Tangen suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut dengan sisi di samping sudut, ditulis tan

$$C = \frac{\textit{sisi di depan sudut}}{\textit{sisi di samping sudut}}$$

- d) Cosecan suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi miring dengan sisi di depan sudut, ditulis cosec

$$C = \frac{\textit{sisi miring segitiga}}{\textit{sisi di depan sudut}} \text{ atau } \operatorname{cosec} C = \frac{1}{\sin C}$$

- d) Secan suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi miring dengan sisi di samping sudut, ditulis sec C

$$C = \frac{\textit{sisi miring segitiga}}{\textit{sisi di samping sudut}} \text{ atau } \sec C = \frac{1}{\cos C}$$

- e) Cotangen suatu sudut didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut dengan sisi di depan sudut, ditulis cotan C =

$$\frac{\textit{sisi di samping sudut}}{\textit{sisi di depan sudut}} \text{ atau}$$

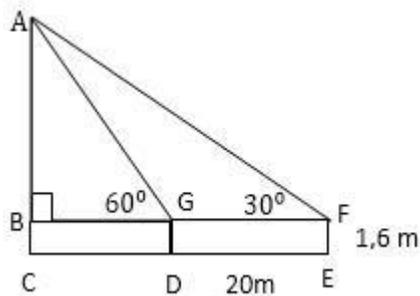
$$\operatorname{cotan} C = \frac{1}{\tan C}$$

- 2) Memahami dan Merencanakan Pemecahan Masalah

Sudut elevasi adalah sudut yang dibentuk

oleh arah horizontal dengan arah pandangan mata pengamat ke arah atas. Sebagai contoh, Dua orang guru dengan tinggi badan yang sama yaitu 160 cm sedang berdiri memandangi puncak tiang bendera di sekolahnya. Guru pertama berdiri tepat 20 m di depan guru kedua. Jika sudut elevasi guru pertama dan guru kedua maka hitunglah tinggi tiang bendera tersebut.

Misalkan tempat berdiri tegak tiang bendera dan kedua guru tersebut adalah titik. Ujung puncak tiang bendera dan kepala kedua guru juga diwakili oleh titik, maka dapat diperoleh Gambar sebagai berikut.



Dimana:

AC = tinggi tiang bendera

DG= tinggi guru pertama

EF= tinggi guru kedua

DE= jarak kedua guru

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kajian sebagai referensi yang memiliki kesamaan topik. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai kajian adalah:

1. Skripsi dengan judul “ Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IX-A Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Di SMP Negeri 1 Ambulu”, karya Festi Riska Wahyuni, (100210101063).

Penganalisan kemampuan literasi siswa didasarkan pada kemampuan matematika sehari-hari di sekolah. Untuk mengetahui kemampuan matematika siswa, dilakukan tes kemampuan matematika. Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika akan dipilih tiga siswa masing-masing dengan tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika siswa adalah 6 soal essay dengan indikator pencapaian siswa dalam setiap

level yang ditentukan oleh PISA.

Hasil analisis tes kemampuan literasi matematika bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi berada pada tingkatan kemampuan literasi level 3, siswa berkemampuan matematika sedang berada pada tingkatan kemampuan literasi level 1, sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah berada pada tingkatan kemampuan literasi level 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebenarnya siswa Indonesia mampu berada pada tingkat kemampuan literasi lebih dari level 1.

Pada skripsi ini analisis dilakukan pada kemampuan literasi matematika peserta didik yang ditinjau berdasarkan kemampuan matematikanya, sedangkan dalam penelitian ini analisis kemampuan literasi matematika dilakukan berdasarkan aspek kognitif dari peserta didiknya.

2. Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Model Programme For International Student Assesment (PISA) pada Konten Perubahan dan Hubungan Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas IX SMP

Muhammadiyah Program Khusus Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016”, karya Dina Fakhriyana (K1311026).

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan yaitu metode deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ditentukan melalui snowball sampling dan didasarkan dari tingkat kecerdasan logis matematis siswa, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Subyek yang diambil untuk penelitian ini adalah 2 siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi, 3 siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang, dan 2 siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes pemecahan masalah dan wawancara berbasis tugas.

Pada skripsi ini subyek penelitian ditentukan melalui purposive sampling dan didasarkan tingkat kemampuan kognitif peserta didik, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Subyek yang diambil adalah 2 siswa untuk setiap tingkatan kemampuan kognitif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes kemampuan literasi matematika

dan wawancara.

C. Kerangka Berpikir

Evaluasi pembelajaran adalah kegiatan mengukur dan menilai suatu proses pembelajaran. Salah satu kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran adalah adanya hubungan timbal balik antara guru dengan peserta didik. Dengan begitu, guru akan dengan mudah dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan melakukan evaluasi terhadap kemampuan peserta didiknya.

Kemampuan peserta didik yang berbeda-beda membuat guru harus dapat memberikan evaluasi yang dapat mengukur kemampuan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama bulan Agustus-September di SMA Negeri 1 Kendal, bahwa kemampuan matematika peserta didik sudah baik, namun kemampuan literasi matematika peserta didik juga perlu diketahui. Karena kemampuan ini sangat penting kontribusinya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini, peserta didik akan dilakukan tes kognitif kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat kognitifnya. Kemudian dilakukan tes kemampuan literasi sehingga akan terlihat kemampuan dari tiap-tiap

tingkatannya. Adapun kerangka berpikir penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagan Kerangka Berpikir

