**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **LATAR BELAKANG MASALAH**

Kemajuan sebuah bangsa atau negara ditentukan oleh sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berdaya saing. Untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing, pendidikan merupakan adalah sarana yang strategik. Pendidikan pada saat ini harus bisa menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik sesuai tuntutan abad 21. Pendidikan nasional abad 21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera, bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya (BSNP, 2010). Sejalan dengan hal itu, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Setidaknya ada empat yang harus dimiliki oleh generasi abad 21, yaitu: a). ways of thingking (cara berfikir yaitu beberapa kemampuan berfikir yang harus dikuasai peserta didik untuk menghadapi dunia abad 21. Kemampuan berfikir tersebut diantaranya: kreatif, berfikir kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan pembelajar), b). ways of working (kemampuan bagaimana mereka harus bekerja. dengan dunia yang global dan dunia digital, diantaranya kemampuan komunikasi dan kolaborasi), c). tools for working (Seseorang harus memiliki dan menguasai alat untuk bekerja. Penguasaan terhadap Information and communications technology (ICT) and information literacy merupakan sebuah keharusan. Tanpa ICT dan sumber informasi yang berbasis segala sumber akan sulit seseorang mengembangkan pekerjaannya), dan d).skills for living in the word (Keterampilan Hidup dan Berkarir).

Penyelenggaraan pendidikan nasional sesuai dengan amanat Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional “harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional dan global”. Dinyatakan pada pasal 36 ayat 3 bahwa kurikulum disusun sesuai dengan jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan memperhatikan;  tuntutan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta dinamika perkembangan global.

Agar dapat mengikuti perkembangan tersebut, dunia pendidikan juga bergerak secara dinamis mengikuti perubahan dan perkembangan jaman, khususnya pada pembelajaran keterampilan berpikir dan penyelesaian masalahserta literasi matematika yang seharusnya lebih mendapat penekanan yang lebih besar.Dalam pembelajaran pembelajaran matematika pada tingkat SMP khususnya, tidaklah cukup hanya diberikan sejumlah besar pengetahuan kepada para siswa, akan tetapi para siswa perlu memiliki keterampilan untuk membuat pilihan-pilihan dalam menyelesaikan berbagai masalah dengan menggunakan penalaran yang logis.

Dalam BNSP (2010), pendidikan lebih memberikan rangsangan agar peserta didik menjadi pembelajar yang aktif, bukan pembelajar yang pasif. Dengan kata lain, pembelajaran pada abad 21 ini seharusnya lebih menekankan kepada *student centered (*pembelajaran yang lebih menekankan kepada keaktifan siswa), dan peran pengajar yang semula cenderung sebagai satu-satunya sumber materi harus mulai bergeser kepada konsep memberi melalui proses. Dengan analogi, bukan memberikan ikan secara langsung tetapi memberi siswa pancing untuk dapat melatih siswa menangkap ikan itu sendiri. Proses menjadi satu nilai yang harus ditekankan sejak dini diera kemajuan jaman saat ini. Berbagai perubahan membawa perubahan secara instant yang kadang kala melupakan nilai nilai proses. Hal ini menjadi tantangan yang cukup berat bagi para pendidik di tingkat pendidikan dasar, lingkungan dan dukungaan dari peserta didik kadang-kadang menjadi kendala tersendiri dalam merubah dan mengembangkan mindset peserta didik. Belajar menjadi satu hal yang cukup berat dengan godaan teknologi yang ada dan hal tersebut tidak boleh mengurangi spirit semangat pendidik pada tingkat pendidikan dasar untuk dapat cerdas dan kreatif mensikapi kondisi yang ada.

Hal tersebut di atas, senada dengan apa yang dikemukakan oleh Longstreet & Shane (2010:2) yang mengatakan bahwa:

“ *for the professional educator, the question is how to direct the activities of our school and their curricula so that greater relevancy between what we do and what we hope to do, and the realities of our circumstances can be achieved”.*

sebagai pendidik yang profesional hendaknya mampu untuk menggerakkan aktifitas-aktifitas dan kurikulum yang berlaku disekolah, sehingga relevansi yang lebih besar antara apa yang akan dikerjakan dengan apa yang diharapkan dan realita kenyataan yang diharapkan dapat dicapai. Kemampuan pendidik untuk dapat menemukan strategi pembelajaran akan lebih memperkaya pengetahuan dan pengalaman mereka yang secara tidak langsung akan melahirkan guru guru yang kreatif juga. Hal tersebut tersebut akan muncul ketika guru-guru tadi berusaha untuk dapat menemukan cara dan strategi yang paling tepat buat menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Spirit dan jiwa kreatif pendidik akan mewarnai nuansa pembelajaran dan secara tidak langsung akan menumbukhan kreatifitas peserta didiknya.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika pada tingkat pendidikan dasar di-era milenia ini yang harus menekankan nilai proses perlu diupayakan dan dipikirkan oleh para pendidik dengan tidak melepaskan nilai konsep (*student centered).* Pengajaran matematika yang sebaiknya dikelola sedemikian rupa sehingga merangsang, mendorong dan membiasakan peserta didik bisa secara aktif menggali informasi dari berbagai sumber yang tersedia dan disediakan oleh guru.Seperti dikemukakan di atas, sistem pembelajaran abad 21 merupakan suatu peralihan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan saat ini menuntut sekolah untuk merubah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik (teacher-centered learning)menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered learning). Hal ini sesuai dengan tuntutan dunia masa depan dimana peserta didik harus memiliki kecakapan berpikir dan belajar.

Dinamika perkembangan jaman yang ada, teori-teori yang menggambarkan siswa seperti halnya katel kosong yang siap diisi dengan apapun baik itu pengetahuan yang sifatnya drill maupun hapalan juga sangat terkenal pada pertengahan abad 20 yang cenderung pada paradigma *teacher centered* (berpusat pada pengajar), mengalami pergeseran seiring perkembangan jaman menjadi *students centered (pembelajaran terpusat pada siswa)*karena pengalaman dan kebutuhan siswa dewasa ini sudah jauh berbeda, dan harapan agar siswa dapat mencapai hal-hal yang lebih juga makin menjadi tuntutan. Sehingga guru membutuhkan bukan hanya mengetahui tentang apa fakta, pengetahuan, dan ketrampilan yang harus diberikan kepada siswa. Hal tersebut didukung dengan adanya temuan riset yang menyatakan bahwa belajar pada khususnya merupakan satu upaya untuk memecahkan masalah dan mentransfer pengetahuan pada situasi baru. Pendapat Hammon di dukung oleh pendapat (Donovan & Bransford, 2005) yang mengemukakan tiga fundamen dasar dan prinsip utama belajar kaitannya dengan pentingnya pengajaran, yang berupa:

a).Jika Ingin Pengajaran Menjadi Efektif, ditekankan pada para Guru untuk memperhatikan pengetahuan awal apa yang telah dimiliki Siswa;. B). Jika ingin Pengajaran Efektif, fokuskan pada apa yang siswa butuhkan sehingga mereka mampu untuk menggunakan dan mengorganisir satu konsep pengetahuan yang nantinya akan dapat diterapkan di dalam kelas.; c).Siswa akan dapat belajar secara efektif apabila mereka paham dan mengerti bagaimana mereka belajar dan memenej belajar mereka sendiri.

Hal ini senada dengan standar isi yang tertuang dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 yang menyebutkan tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah, agar siswa mampu:

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;(2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Di samping standard Isi, Longstreet dan Shane (2010:229) menyebutkan bahwa:

*The National Council of Teachers of Teachers of mathematics (NCTM) standards report includes three sets of curriculum standards for grade K-4, K-8 and 9-12, respectively and a related sets of fourteen evaluation standards to be used in program evaluation and the assessment of students performance. There are five general curriculum goals are established for all students at all grade levels, as follows: 1). To become mathematical problem solvers; 2). To learn to communicate mathematically; 3). To learn to reason mathematically; 4). To learn to value mathematics; and 5). To become confident in one’s own ability to do matheamtics.*

Longstreet dan Shane menyatakan bahwa NCTM menyampaikan tiga set standar kurikulum untuk kelas 4, 5-8 dan 9-12, secara bertanggung jawab dan berkaitan erat dengan standar evaluasi yang digunakan dalam program evaluasi guna mendapatkan penilaian kemampuan siswa. Tujuan kurikulum untuk berbagai tingkatan tersebut diantaranya: 1). Menjadikan siswa yang mampu memecahkan masalah; 2). Mampu belajar berkomunikasi secara matematis; 3). Mampu belajar untuk memberikan argumen/ alasan secara matematis; 4). Mampu belajar penilaian matematik, 5). Menjadi percaya diri dalam memecahkan berbagai permasalahan dalam matematik.

Hasil observasi di SMP Negeri 1 Pamulihan menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa masih kurang berkembang. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan pertanyaan oleh guru. Mereka menjawab pertanyaan guru dengan tidak tegas dan lugas. Bahkan selalu seragam dalam menjawab takut salah, malu hal inilah yang menarik untuk diteliti. Selain itu, keinginan siswa untuk mencari tahu jawaban dari soal yang diberikan guru pun rendah. Tidak banyak siswa yang mengerjakan permasalahan yang diberikan guru. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, siswa akan cepat menyerah. Menurut Fraenkel dan Norman (2008), jantung strategi belajar yang efektif terletak pada pertanyaan yang diajukan guru. Menurut Yunarti (2011), pertanyaan guru yang baik adalah pertanyaan yang jelas, bertujuan, serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Terkait dengan berbagai fenomena di atas, kenyataan dilapangan terutama di SMP Negeri 1 Pamulihan selalu berupaya untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran baik intra maupun ekstra kurikuler termasuk diantaranya mengikuti kegiatan peningkatan mutu pendidikan yang telah diupayakan oleh pemerintah diantaranya penerapan kurikulum 2013 dimana didalam implementasi pelaksanaanya adanya perubahan yang pada pelaksanaan kurikulum sebelumnya pengajaran masih banyak didominasi oleh guru (teacher center) dalam kurikulum sekarang lebih banyak difokuskan pada student center. Namun demikian pada matapelajaran matematika selalu saja masih menjadi salah satu matapelajaran yang dianggap sulit untuk dipelajari. Dalam hal ini bisa dilihat dari perolehan rata-rata nilai Ujian Nasional empat tahun terakhir di SMP Negeri 1 Pamulihan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.1**

**Nilai Rata rata Ujian Nasional**

|  |  |
| --- | --- |
| Tahun Pelajaran | Nilai Rata- rata UN Matematika |
| 2014 - 2015 | 35,85 |
| 2015 - 2016 | 30,70 |
| 2016 - 2017 | 30,61 |
| 2017 - 2018 | 31,45 |

***Sumber : Kurikulum SMP N 1 Pamulihan Tahun 2018***

Sementara itu dapat pula dilihat Nilai rata rata ulangan harian siswa pada tiga tahun terakhir di kelas IX SMP Negeri 1 Pamulihan Kabupaten Sumedang adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.2**

**Nilai Rata rata Ulangan Harian Kelas IX**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahun Pelajaran | Nilai Rata- rata | KKM |
| 2014 - 2015 | 57,72 | 70 |
| 2015 - 2016 | 56,22 | 70 |
| 2016 - 2017 | 58,45 | 72 |
| 2017 - 2018 | 57,66 | 72 |

***Sumber : Guru matapelajaran Matematika Kelas IX SMP N 1 Pamulihan***

Dari gambaran tersebut menunjukkan kemampuan belajar matematika masih rendah, hal ini cukup memprihatinkan jika memang matematika dipandang sangat perlu dikarenakan di dalam perjalanan hidup setiap individu senantiasa menghadapi tantangan dan masalah dalam skala sempit maupun luas, sederhana maupun kompleks. Untuk menghadapi itu semua diperlukan kreativitas dari setiap individu dalam menemukan berbagai alternatif solusi dari setiap masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangatlah penting untuk dikembangkan.Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan, sebagian besar kehidupan kita adalah berhadapan dengan masalah-masalah. Kita perlu mencari penyelesaiannya. Bila kita gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah. Kita harus mencoba menyelesaiakannya dengan cara lain. Kita harus berani menghadapi masalah untuk menyelesaiakannya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Polya (Mahmudi, 2010) mengembangkan model, prosedur atau heuristik pemecahan masalah yang terdiri atas tahapan-tahapan untuk memecahkan masalah, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) membuat rencana pemecahan masalah (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*); dan (4) menelaah kembali (*looking back*).

Lebih lanjut Polya (Sumarmo. 2012 : 9) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan bigitu saja segera dicapai. Lebih lanjut Polya menyatakan bahwa dalam matematika terdapat dua macam masalah yaitu masalah untuk menemukan (problem to find) dan masalah untuk membuktikan (problem to prove). Adapun kegiatan dalam pemecahan masalah adalah :

(1) Memahami masalah (understanding the problem), hal ini meliputi : (a). apa yang diketahui ? (b). apa yang ditanyakan ? (c). apakah kondisi permasalahan yang diberikan cukup atau tidak cukup lengkap untuk mencari apa yang ditanyakan ?

(2) Membuat rencana pemecahan/merencanakan penyelesaian (devising a plan), hal ini meliputi : (a). teori apa yang dapat digunakan dalam masalah ini ? (b). apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain ?

(3) Melakukan perhitungan (carrying out the plan), hal ini meliputi : (a). pelaksanaan penyelesaian dengan cara memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum ? (b). melakukan pembuktian bahwa langkah yang dipilih sudah benar.

(4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (looking back), pada bagian ini lebih ditekankan bagaimana cara memeriksa jawaban yang telah didapat.

Dalam setiap pembelajaran matematika di kelas hampir selalu dilaksanakan secara monoton, meskipun kurikulum dari waktu ke waktu ada perubahan dan penyempurnaan akan tetapi pembelajaran tidak berubah. Akibatnya, siswa pada umumnya dapat melakukan berbagai perhitungan matematis, tetapi kurang menunjukkan hasil yang menggembirakan terkait penerapannya dalam kehidupan sehari-hari khususnya kemampuan pemecahan masalah. Jika kesulitan tersebut dibiarkan, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan baik. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, siswa memerlukan bantuan, baik dalam mencerna bahan pengajaran maupun dalam mengatasi hambatan-hambatan lainnya.

Belakangan ini istilah literasi menjadi sebuah perbincangan yang sangat menarik untuk disimak dan dikaji, literasi merupakan hak asasi manusia dan dasar untuk belajar sepanjang hayat, yang mencakup berbagai aspek kehidupan. Salah satu aspek tersebut adalah kebutuhan akan literasi matematika. Dalam PISA 2015 (Fathani, A.H., 2016: 140), literasi matematika didefinisikan sebagai berikut:

*“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well -founded judgments and  decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”* (OECD, 2016).

Sebelum dikenalkan melalui PISA, istilah literasi matematika telah dicetuskan oleh NCTM (Sari, R.H., 2015: 714), sebagai salah satu visi pendidikan matematika yaitu menjadi melek/literate matematika. Dalam visi ini literasi matematika dimaknai sebagai “*an individual’s ability to explore, to conjecture, and to reason logically as well as to use variety of mathematical methods effectively to solve problems*. *By becoming literate, their mathematical power should develop*”. Pengertian ini mencakup 4 komponen utama literasi matematika dalam pemecahan masalah yaitu mengekplorasi, menghubungkan dan menalar secara logis serta mengunakan metode matematis yang beragam. Komponen utama ini digunakan untuk memudahkan pemecahan masalah sehari-hari yang sekaligus dapat mengembangkan kemampuan matematikanya.

Kemudian lebih sederhana lagi oleh Ojose, B (Sari, R.H., 2015: 714) berpendapat bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik memiliki kepekaan konsep-konsep matematika mana yang relevan dengan fenomena atau masalah yang sedang dihadapinya. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah   dengan mengunkan konsep matematika.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Stecey & Tuner (Sari, R.H., 2015: 714) mengartikan literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika yang dimaksudkan meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Pola pikir ini dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur, serta fakta matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Melengkapi pendapat sebelumnya, Steen, Turner & Burkhard menambahkan kata efektif dalam pengertian literasi matematika. Literasi matematika dimaknai sebagai kemampuan untuk mengunakan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan  sehari-hari. Seseorang yang literate matematika tidak cukup hanya mampu mengunakan pengetahuan dan pemahamannya saja akan tetapi juga harus mampu untuk mengunakannya secara efektif.

Dari beberapa pendapat yang diunkapkan di atas, dapat disimpulkan bahwa *literasi matematika* adalah kemampuan seseorang individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini mencakup penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Literasi dapat digunakan membantu seseorang dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian dan keputusan secara rasional dan logis yang dibutuhkan oleh warga Negara yang konstruktif, terlibat aktif dan reflektif. Literasi matematis siswa dalam PISA terbagi menjadi 6 tingkatan atau 6 level. Literasi level 1 dan level 2 merupakan kelompok soal dengan skala paling bawah, level 3 dan level 4 termasuk dengan level soal dengan skala menengah, sedangkan level 5 dan level 6 merupakan kelompok soal dengan skala tinggi.

Menurut Widodo, Sugeng dkk. (2015:3) dalam artikelnya menyatakan hasil survei yang dilakukan oleh PISA yang diikuti oleh anggota dan non anggota OECD selama 3 tahun sekali dan dimulai tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 Indonesia selalu terletak pada 10 negara bagian bawah. Hal ini menunjukkan literasi matematika Indonesia masih rendah. Selain itu sejak pertama kali keikutsertaan ini, prestasi siswa-siswa Indonesia belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Dalam kurun waktu 2003- 2009 hampir 80% siswa Indonesia hanya mampu mencapai di bawah garis batas level 2 dari enam level soal yang diujikan bahkan pada tahun 2015 Indonesia terletak di peringkat 64 dari 72 negara (OECD,2016:3).

Selain itu, hasil penelitian Wulandari, dkk (2015), bahwa literasi matematis siswa SMP tinggi pada level satu, sedang pada level dua dan tiga, dan rendah pada level lima sedangkan level 6 tidak tercapai sama sekali. Berdasarkan hasil PISA tahun 2009 (Stacey, 2011), distribusi skor literasi matematika siswa Indonesia belum mencapai level 4. Selanjutnya, dari hasil PISA 2012 untuk bidang matematika (OECD, 2013), kurang dari 5% siswa Indonesia yang mampu menjawab soal level 4, yaitu soal-soal yang berhubungan dengan model untuk situasi yang konkret tetapi kompleks dan mengintegrasikan representasi yang berbeda serta menghubungkannya dengan situasi nyata, dengan rata-rata skor siswa Indonesia adalah 375, yang termasuk dalam level 1.

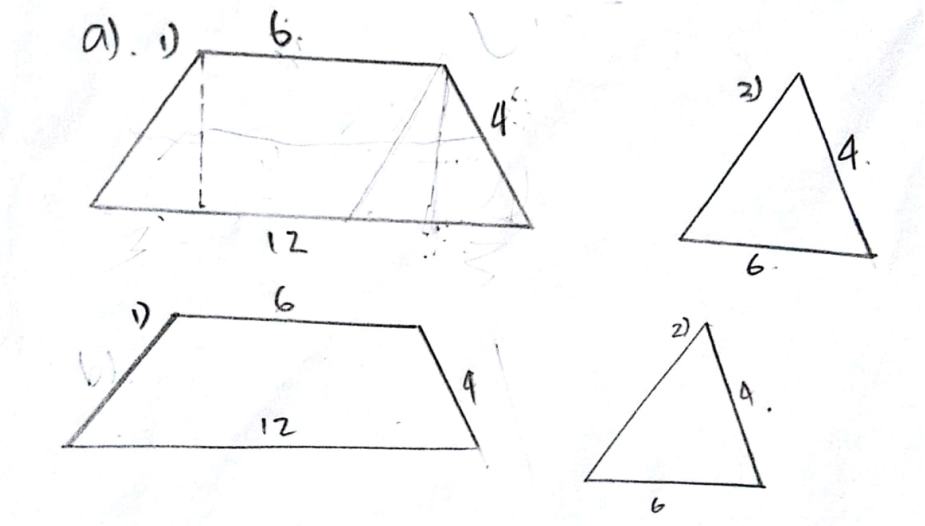
Beberapa penelitian yang mengungkap dan mengambarkan bahwa kemampuan literasi matematis masih rendah. Aini dalam penelitianya menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMP masih tergolong rendah, (Aini, 2013:57). Selain itu hasil lain menyatakan bahwa capaian literasi matematis siswa SMA/MA yang menjadi sampel studi ini masih rendah, (Mahdiansyah 2014:467). Hal ini masih membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan dalam negeri pun masih rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah melakukan inovasi pembelajaran matematika. (Wardono, 2015:94). Salah satu inovasi pembelajaran matematika adalah menggunakan model pembelajaran pada pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang bisa digunakan adalah pembelajaran Problem Based Learning. Penelitian yang dilakukan oleh Istiandaru dkk menyatakan bahwa pembelajaran Problem Based Learning efektif dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti disekolah tempat penelitian, terungkap bahwa secara umum siswa masih belum mampu menyelesaikan soal – soal pemecahan masalah serta literasi matematis. Berikut ini disajikan soal literasi matematis dan contoh jawaban siswa dalam menjawab soal tersebut.

Soal Pemecahan Masalah:

Diketahui bentuk sebuah atap rumah terdiri dari sepasang trapesium sama kaki dan sepasang segitiga sama kaki. Panjang sisi sejajar atap yang berbentuk trapesium adalah 12 m dan 6 m. dan panjang alas atap yang berbentuk segitiga adalah 6 m. Tinggi trapesium sama dengan tinggi segitiga yaitu 4 m.

1. Buatlah sketsa atap rumah tersebut.
2. Tentukan jumlah minimal genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap tersebut, apabila ukuran genteng 30 x 20 cm.
3. Andaikan harga 1 buah genteng Rp. 1.250,00 Hitunglah biaya untuk membeli genteng yang diperlukan.

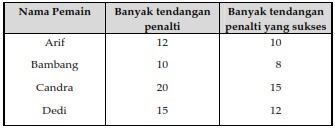


**Gambar 1**

**Jawaban Siswa soal pemecahan masalah**

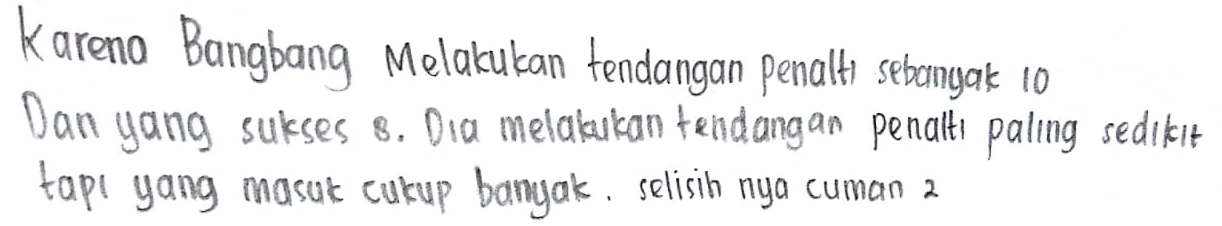
Soal Literasi Matematis:

Empat pemain sepak bola melakukan latihan tendangan penalti. Dari hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut:

[](http://3.bp.blogspot.com/-UmLTGY3bL6k/VumCkv1BP6I/AAAAAAAByZs/tK4OvXRreXAgZ6yZR3jIU3l7vXedd31lw/s1600/l.jpg)

Pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah……

Berikan penjelasan untuk mendukung jawabanmu!



**Gambar 2.**

**Jawaban siswa soal literasi matematis**

Jawaban siswa tentang soal soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah dan literasi matematis masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengambil judul penelitan dengan kedua variabel tersebut. Jawaban siswa tersebut menggambarkan bahwa siswa ternyata belum mampu merumuskan masalah dengan jelas. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika

Selanjutnya dalam tujuan pembelajaran matematika di SMP, pada dasarnya melukiskan disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Berdasarkan pengalaman yang penulis amati ketika mengajar, masih kurangnya buku siswa serta buku pegangan guru yang belum memadai hal ini tergambar dalam setiap pembelajaran di kelas satu buku dipakai 2 atau 3 siswa. Disamping itu keinginan membaca buku-buku pelajaran siswa masih sangat rendah, hal ini bisa dilihat kehadiran siswa datang ke perpustakaan. Dari hasil observasi yang dilakukan pada studi pendahuluan di SMP Negeri 1 Pamulihan menunjukkan bahwa siswa masih memiliki disposisi matematis yang relatif rendah. Hal ini terlihat saat proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, siswa terlihat tidak percaya diri untuk bertanya materi yang belum dipahami, siswa mengeluh saat diminta mengerjakan tugas dan PR, dan saat diberikan soal yang rumit siswa merasa malas untuk mengerjakan dan menunggu guru membahasnya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru matematika. Dalam proses pembelajaran pun beberapa siswa enggan untuk mencatat apa yang dicatatkan oleh guru di papan tulis. Selain itu, mereka tidak akan mencatat jika tidak diperintahkan. Dugaan rendahnya disposisi matematis diperkuat juga dengan hasil wawancara siswa, siswa mengaku bahwa jika diberikan soal yang berbeda dengan contoh mereka akan merasa kesulitan. Selain itu siswa juga menyatakan bahwa mereka hanya belajar matematika saat akan ujian semester saja. Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya, terlihat bahwa masih relatif rendahnya kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis yang dimiliki siswa dapat disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Artinya, harus segera diadakan perbaikan dalam hal pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Guru diharapkan mampu menerapkan metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika yang berlangsung saat ini bersifat prosedural, siswa belum tebiasa untuk menyelesaikan soal yang bersifat non rutin sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan literasi matematis siswa belum terlatih. Padahal kemampuan ini diperlukan siswa untuk dapat mengembangkan, memahami konsep-konsep, serta menyelesaikan masalah matematis.

Untuk mengatasi berbagai kelemahan kelemahan baik pemecahan masalah, literasi serta disposisi matematis, PBL dianggap metode yang paling efektif untuk siswa bisa aktif dalam pembelajaran dan diharapkan akan memiliki kemampuan, kepercayaan, ketanguhan diri dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah matematis yang tinggi. Berdasarkan fakta dan permasalahan yag telah diuraikan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Literasi serta Disposisi Matematis Siswa SMP”

1. **RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini diidentifikasi dan dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimanakah disposisi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan literasi matematis siswa?
5. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan disposisi matematis siswa.
6. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan literasi matematis dengan disposisi matematis siswa.
7. **TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Disposisi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan literasi matematis siswa.
5. Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan disposisi matematis siswa.
6. Korelasi antara kemampuan literasi matematis dengan disposisi matematis siswa.
7. **BATASAN MASALAH**

Agar pembahasan masalah dalam penelitian ini sesuai dengan maksud yang tersirat dalm judul dan untuk membatasi penelitian agar tidak berkembang pada hal – hal yang tidak terhubung dengan masalah yang diteliti, maka penelitimembatasi penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membatasi pada mata pelajaran matematika dengan materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.
2. Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas IX semester ganjil.
3. **MANFAAT PENELITIAN**

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberi masukan kepada berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi Guru
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam proses pengajaran
3. Menambah pengalaman dan pengetahuan guru terhadap bentuk alternatif dalam pengajaran.
4. Untuk bisa memahami karakteristik siswa guna membantu mencari solusi kesulitan siswa dalam belajar.
5. Bagi Siswa
6. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara belajar yang lebih efisien dan mudah dipahami.
7. Dapat meningkatkan kepercayaan diri, keuletan dan kegigihan siswa dalam belajar matematika.
8. Bagi Institusi
9. Sebagai acuan untuk bisa ditindak lanjuti pada guru dan peneliti yang lain sehingga menjadi proses yang aktif dan generative yang dikerjakan oleh guru dan siswa untuk menemukan pola dan kerangka masalah.
10. Merupakan proses untuk menambah berbagai perbendahaaraan ilmu pengetahuan.
11. **DEFINISI OPERASIONAL**

Untuk keperluan operasional penelitian serta memudahkan peneliti dalam mempersepsikan variabel variabel dalam penelitian, diberikan penjelasan terhadap beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah strategi pembelajaran dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintergrasikan keterampilan dalam konsep dan berbagi isi materi pelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang di awali dengan penyajian masalah kontekstual dan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Mengorientasikan siswa pada masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
3. Membimbing siswa bekerja individu atau kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil pekerjaan siswa
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang meliputi pemahaman masalah dan merumuskan masalah (*Understand the Problem*), menyusun rencana pemecahan masalah dan memilih strategi yang sesuai (*Devise a Plan*), membuat penyelesaian dari masalah yang diberikan (*Problem Conclusion*) dan memeriksa kembali hasil dan proses yang diperoleh (*Check*).

Kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan:

1. Memahami Masalah;
2. Menyusun rencana penyelesaian;
3. Melaksanakan rencana penyelesaian;
4. Memeriksa kembali.

**(Hartono Y, 2014)**

1. Literasi matematika

Diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian.

1. Disposisi matematis adalah perilaku yang meliputi:
2. Percaya diri
3. Fleksibel
4. Gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika
5. Memiliki rasa ingin tahu
6. Melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri

dalam belajar matematika. **NCTM (Sumarmo, Utari, 2013:203)**

1. **OPERASIONAL VARIABEL**

Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran *problem based learning* (X) merupakan variabel bebas yang akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa (Y1) dan kemampuan literasi matematis siswa (Y2) serta kemampuan disposisi matematis siswa (Y3)sebagai variabel terikat. Sebagai penjelasannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.3**

**Operasional Variabel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Varibel | Operasional Variabel | Indikator | Instrumen | Responden |
| 1 | Variabel (X) Pembeljaran *Problem based Learning* (*PBL)* | Mengukur pembelajaran *Problem based Learning (PBL)* | Menurut Martinis (2013) Indikator pembelajaran PBL adalah:   1. Mengarahkan peserta didik kepermasalahan 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. 3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. | Pedoman observasi | Peserta didik |
| 2 | Variabel (Y1) Kemampuan pemecahan masalah | Mengukur kemampuan pemecahan masalah | Menurut NCTM (Yaniawati. 114). Indikator kemampuan pemecahan masalah adalah:   1. Menggunakan pendekatan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematika. 2. Menerapkan penggunaan strategi pemecahan masalah matematika untuk memecahkan masalah dari dalam dan luar matematika. 3. Mengenalkan dan merumuskan permasalahan dari situasi dalam dan luar matematika. 4. Menerapkan proses dari model matematika untuk situasi masalah dunia nyata. | Pretes dan postes | Peserta didik |
| 3 | Variabel (Y2) Kemampuan Literasi Matematis | Mengkur kemampuan literasi matematis | (1) Komunikasi, (2)matematisasi, (3) Menyajikan kembali, (4) menalar dan memberi alasan, (5) menggunakan strategi pemecahan masalah, (6) menggunakan simbol, bahasa formal dan teknik, (7) menggunakan alat matematika. (OECD, Framework PISA 2012) | Pretes dan postes | Peserta didik |
| 4 | Variabel (Y3) Disposisi Matematis | Mengukur kemampuan Disposisi Matematis | (1)kepercayaan diri dalam menye-lesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan;  (2) fleksibel dalam mengeksplo-rasi ide-ide matematis dan men-coba berbagai metode untuk memecahkan masalah;  (3) bertekad kuat untuk menyele-saikan tugas-tugas matematika;  (4) ketertarikan dan keingintahu-an untuk menemukan sesuatu yang baru dalam mengerjakan matematika;  (5) kecenderungan untuk memo-nitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja;  (6) mengaplikasikan matematika dalam bidang lain dan dan dalam kehidupan sehari-hari; dan  (7) penghargaan peran mate-matika dalam kultur dan nilai, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.(Sumarmo,U.2013) | Angket | Peserta didik |

1. **KERANGKA BERPIKIR**

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Sebagaimana dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006: 346) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah 1) Memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, effisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Mengunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memehami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Sumarmo (2014) pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita yang tidak rutin, yaitu soal yang untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang mendalam, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan membuktikan, menciptakan atau menguji konjektur. Disamping itu, kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif.

MSholihul W (2017)

Ary Kiswanto K (2018)

Asep Ikin Sugandi (2016)

Ani Minarni, 2012

Mahmudi, A. (2010).

**Pemecahan**

**masalah**

NCTM (Yaniawati. 114).

***Problem Based Learning (PBL).***

***(Martinis,2013)***

**Literasi Matematika**

(OECD, Framework PISA 2012)

Disposisi Matematis

(Sumarno,U.2

013)

**Gambar 3**

**Bagan Kerangka Berpikir**

1. **HIPOTESIS PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan dan studi literatur, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Pencapaian disposisi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan literasi matematis siswa.
5. Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.
6. Terdapat korelasi antara kemampuan literasi matematis dengan disposisi matermatis siswa.