**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Bahan Ajar**
2. **Definisi**

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Jenis-jenis bahan ajar seperti bahan cetak (printed) diantaranya buku dan modul, bahan ajar dengar (audio), bahan ajar pandang dengar (audio visual), dan bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching materials).

Bahan ajar merupakan salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran. Sebagaimana Mulyasa (2006: 96) mengemukakan bahwa bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber ajar yang dapat diartikan sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang bersifat khusus maupun yang bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran.

Menurut National Centre for Competency Based Training (2007), pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksudkan dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Pandangan dari ahli lainnya mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta suatu lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa belajar.

Menurut Panen (2001) mengungkapkan bahwa bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Andi,2011:16). Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008:6), pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan komponen pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai bahan belajar bagi siswa dan membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Iskandarwassid dan Dadang Sunendar (2011: 171) mengungkapkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat informasi yang harus diserap peserta didik melalui pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penyusunan bahan ajar diharapkan siswa benar-benar merasakan manfaat bahan ajar atau materi itu setelah ia mempelajarinya.

Yana Wardhana (2010: 29) menambahkan bahwa bahan ajar merupakan suatu media untuk mencapai keinginan atau tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik. Sedangkan menurut Opera dan Oguzor (2011: 66) mengungkapkan bahwa *instructional materials are the audio visual materials (software/hardware) which can be used as alternative channels of communication in the teaching-learning process*. Bahan ajar merupakan sumber belajar berupa visual maupun audiovisual yang dapat digunakan sebagai saluran alternatif pada komunikasi di dalam proses pembelajaran.

1. **Pengembangan Bahan Ajar**

Pengembangan suatu bahan ajar harus didasarkan pada analisis kebutuhan siswa. Terdapat sejumlah alasan mengapa perlu dilakukan pengembangan bahan ajar, seperti yang disebutkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008: 8-9) sebagai berikut. Ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, artinya bahan belajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum

Karakteristik sasaran, artinya bahan ajar yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran, karakteristik tersebut meliputi lingkungan sosial, budaya, geografis maupun tahapan perkembangan siswa Pengembangan bahan ajar harus dapat menjawab atau memecahkan masalah atau kesulitan dalam belajar.

Dengan demikian, pengembangan bahan ajar di sekolah perlu memperhatikan karakteristik siswa dan kebutuhan siswa sesuai kurikulum, yaitu menuntut adanya partisipasi dan aktivasi siswa lebih banyak dalam pembelajaran. Pengembangan lembar kegiatan siswa menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang akan bermanfaat bagi siswa menguasai kompetensi tertentu, karena lembar kegiatan siswa dapat membantu siswa menambah informasi tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

1. **Karakteristik Bahan Ajar**

Bahan ajar memiliki beberapa karakteristik, Widodo dan Jasmadi dalam Ika Lestari (2013: 2) mengungkapkan bahwa karakteristik bahan ajar yaitu;

1. Self instructional;
2. Self contained;

Karakteristik Bahan Ajar Self Contained yaitu seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu bahan ajar secara utuh.

1. Stand alone;

Karakteristik Bahan Stand Alone (berdiri sendiri) yaitu bahan ajar yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

1. Adaptive; dan

Karakteristik Bahan Adaptive yaitu bahan ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

1. User friendly.

Karakteristik Bahan User Friendly yaitu setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Sejalan dengan Widodo dan Jasmani, M. Atwi Suparman (2012: 284) menyatakan bahwa bahan ajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Self instructional, yang berarti bahan ajar dapat dipelajari sendiri oleh siswa karena disusun untuk maksud tersebut.
2. Self explanatory power, yaitu bahan ajar mampu menjelaskan sendiri karena menggunakan bahasa yang sederhana, isinya runtut, dan tersusun secara sitematik.
3. Self paced learning, yaitu siswa dapat mempelajari bahan ajar dengan kecepatan yang sesuai dengan dirinya tanpa perlu menunggu siswa lain yang lebih lambat atau merasa ketinggalan dari siswa yang lebih cepat.
4. Self contained, yaitu bahan ajar itu lengkap dengan sendirinya sehingga siswa  tidak perlu tergantung dengan bahan ajar lainnya, kecuali bila bermaksud untuk memperkaya dan memperdalam pengetahuannya.
5. Individualized learning materials, yaitu bahan ajar didesain sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa yang sedang mempelajarinya.
6. Flexible and mobile learning materials, yaitu bahan ajar yang dapat dipelajari siswa kapan saja, di mana saja, dalam keadaan diam atau bergerak.
7. Communicative and interactive learning materials, yaitu bahan ajar didesain sesuai dengan prinsip komunikatif yang efektif dan melibatkan proses interaksi dengan siswa yang sedang mempelajarinya.
8. Multimedia, computer based materials, yaitu bahan ajar yang didesain berbasiskan multimedia termasuk pendayagunaan computer secara optimal bila siswa mempunyai akses terhadapnya.
9. Supported by tutorials, and study group, yaitu bahan ajar masih mungkin membutuhkan dukungan tutorial dan kelompok belajar.

Kehadiran bahan ajar selain membantu siswa dalam pembelajaran juga sangat membantu guru. Dengan adanya bahan ajar guru lebih leluasa mengembangkan materi pelajaran. Berdasarkan kedua pendapat di atas mengenai karakteristik bahan ajar, peneliti mensintesiskan bahwa bahan ajar haruslah berisi materi yang memadai, bervariasi, mendalam, mudah dibaca, serta sesuai minat dan kebutuhan siswa.

Selain itu, bahan ajar haruslah berisi materi yang disusun secara sistematis dan bertahap. Materi disajikan dengan metode dan sarana yang mampu menstimulasi siswa untuk tertarik membaca. Terakhir, bahan ajar haruslah berisi alat evaluasi yang memungkinkan siswa mampu mengetahui kompetensi yang telah dicapainya. Secara umum bahan ajar dapat dibedakan ke dalam bahan ajar cetak dan noncetak. Bahan ajar cetak dapat berupa, handout, buku, modul, brosur, dan lembar kerja siswa. Sedangkan bahan ajar noncetak meliputi, bahan ajar audio seperti, kaset, radio, piringan hitam, dan compact disc audio. Bahan ajar audio visual seperti, CAI (Computer Assisted Instruction), dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials) (Ika Lestari, 2013: 5).

Lebih lanjut Mulyasa (2006: 96) menambahkan bahwa bentuk bahan ajar atau materi pembelajaran antara lain adalah bahan cetak (hand out, buku, modul, LKS, brosur, dan leaflet), audio (radio, kaset, cd audio), visual (foto atau gambar), audio visual (seperti; video/ film atau VCD) dan multi media (seperti; CD interaktif, computer based, dan internet). Bahan ajar yang dimaksud dalam kajian ini lebih ke bahan ajar cetak berupa buku teks. Hal ini dikarenakan, buku teks sangat erat kaitannya dengan kurikulum, silabus, standard kompetensi, dan kompetensi dasar.

Prastowo dalam Ika Lestari (2013: 8) mengungkapkan bahwa berdasarkan strategi pembelajaran fungsi bahan ajar dibagi menjadi tiga macam, yaitu fungsi dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok.

1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal, antara lain:

sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawas dan pengendali proses pembelajaran; dan  sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.

2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain:

sebagai media utama dalam proses pembelajaran; sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa dalam memperoleh informasi; dan sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.

3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain:

Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri; dan sebagai bahan pendukung bahan belajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

1. **Etnomatematika**

Jika kita tengok negara-negara lain, keberhasilan negara Jepang dan Tionghoa dalam pembelajaran matematika karena mereka menggunakan Etnomatematika dalam pembelajaran matematikanya.(Uloko dan Imoko, 2007). Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya (Gerdes, 1994).

Istilah etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics*, yang terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics* (Yusuf dkk, 2010) Awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang  dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. Kemudian, *mathema* disini berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan. Akhiran *tics* mengandung arti seni dalam teknik.

Dari definisi seperti ini, maka etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar etno (etnis) atau suku. Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (*cultural* *anropology of mathematics)*dari matematika dan pendidikan matematika. Mengapa etnomatematika menjadi disiplin ilmu dan menjadi perhatian luas akhir-akhir ini. Salah satu alasan yang bisa dikemukakan adalah karena pengajaran matematika di sekolah memang terlalu bersifat formal.

Hiebert & Capenter (1992) mengingatkan kepada semua pihak bahwa pengajaran matematika di sekolah dan matematika yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda. Oleh sebabitu pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan/menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah. Gagasan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetauan matematika yang telah ada. Oleh sebab itu, jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat.

Menurut Bishop (1994b), matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada. Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Dengan demikian matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).

Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah: Secara bahasa, awalan “ethno” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan symbol.  Kata dasar “mathema” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean,  mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “tics “ berasal dari techne, dan bermakna sama seperti teknik. Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional" (D'Ambrosio, 1985).

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu (Yusuf dkk, 2010). Budaya yang dimaksud disini mengacu pada kumpulan norma atau aturan umum yang berlaku di masyarakat, kepercayaan, dan nilai yang diakui pada kelompok masyarakat yang berada pada suku atau kelompok bangsa yang sama.

Menurut Wahyuni (2013), etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya siswa dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri siswa.

Oleh karena tumbuh dan berkembang dari budaya, keberadaan etnomatematika seringkali tidak disadari oleh masyarakat penggunanya. Hal ini disebabkan, etnomatematika seringkali terlihat lebih “sederhana” dari bentuk forma matematika yang dijumpai di sekolah. Masyarakat daerah yang biasa menggunakan etnomatematika mungkin merasa tidak percaya diri dengan warisan nenek moyangnya, karena matematika dalam budaya ini, tidak dilengkapi definisi, teorema, dan rumus-rumus seperti yang biasa ditemui di matematika akademik.

Pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dengan kehidupan masyarakat itu sendiri. Kenyataan tersebut bertentangan dengan aliran "konvensional" yang memandang matematika sebagai ilmu pengetahuan yang "bebas budaya" dan bebas nilai. Para pakar etnomatematika berpendapat bahwa pada dasarnya perkembangan matematika sampai kapanpun tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada pada masyarakat.

Berdasarkan pembahasan diatas, jelaslah bahwa etnomatematika memliki pengaruh dalam pembelajaran matematika sekolah formal, etnomatematika memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak. Bentuk aktivitas masyarakat yang bernuansa matematika yang bersifat operasi hitung yang dipraktikkan dan berkembang dalam masyarakat seperti caracara menjumlah, mengurang, membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, , jenis-jenis permainan yang dipraktikkan anak-anak, bahasa yang diucapkan, simbol-simbol tertulis, gambar dan benda-benda fisik merupakan gagasan matematika mempunyai nilai matematika yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada beberapa materi pelajaran matematika.

1. **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dalam belajar matematika, masalah bukanlah soal yang rutin dikerjakan atau soal yang biasanya sering dijumpai tetapi soal yang menggunakan keterampilan dalam menyelesaikannya tanpa tahu secara langsung bagaimana cara menyelesaikannya. Polya (1985) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi. Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas dalam kurikulum tersebut, yaitu sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai.

NCTM (Yaniawati, 2016: 114) dalam kurikulum standar matematika tingkat 9-12, pemecahan masalah matematika harus mencakup perbaikan dan perluasan dan perluasan metode dari pemecahan masalah matematik sehingga peserta didik dapat : menggunakan dengan percaya diri yang meningkat, pendekatan pemecahan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematik, menerapkan penggabungan strategi pemecahan llkakkmatematika, mengenalkan dan merumuskan permasalahan dari situasi dalam dan luar matematika, dan menerapkan proses dari model matematik untuk situasi masalah dunia nyata.

Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan masalah dalam matematika. Diantaranya pendapat Polya yang banyak dirujuk pemerhati matematika. Menurut Polya (Defantri, 2009) suatu persoalan dikatakan masalah, jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Tidak dimilikinya aturan/cara yang segera dapat digunakan untuk menyelesaikannya, artinya tidak dapat dikerjakan dengan prosedur rutin.
2. Tingkat kesulitannya sesuai dengan struktur kognitif
3. Ada kesadaran untuk bertindak menyelesaikan

Ruseffendi mengemukakan bahwa suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya. Sejalan dengan pendapat diatas Sumarmo mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. (Firdaus, 2009).

Selanjutnya Kirkley (Machmul, 2013: 25) mengidentifikasi suatu urutan dasar dari tiga aktivitas kognitif dalam proses pemecahan masalah:

1. Mempresentasikan masalah, berupa pemanggilan kembali konteks pengetahuan yang bersesuaian, dengan mengidentifikasi tujuan dan kondisi awal yang relevan untuk masalah yang dihadapi.
2. Mencari solusi, meliputi penghalusan tujuan dan mengembangkan suatu rencana tindakan dalam mencapai tujuan.
3. Mengimplementasikan solusi meliputi eksekusi rencana tindakan dan mengevaluasi hasil.

Memperhatikan beberapa pendapat tentang pemecahan masalah matematika, maka pemecahan masalah tidak hanya berfungsi sebagai pendekatan tetapi juga sebagai tujuan. NCTM (1989 & 2000) menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan utama dari pendidikan matematika. NCTM mengusulkan bahwa memecahkan masalah harus menjadi fokus dari matematika sekolah dan bahwa matematika harus diorganisir di sekitar pemecahan masalah, sebagai suatu metode dari penemuan dan aplikasi, menggunakan pendekatan pemecahan masalah untuk menyelidiki dan memahami konten matematika (NCTM 1989:76), dan membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah (NCTM, 2000:51).

Standar pemecahan masalah NCTM, menetapkan bahwa program pembelajaran dari prataman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk:

1. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.

Masalah yang bagus memberi kesempatan pada siswa untuk memperkuat dan memperluas apa yang mereka ketahui, dan apabila dipilih dengan baik dapat merangsang belajar matematika. Pemecahan masalah dapat digunakan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilanketerampilan khusus. Sebagai contoh disajikan suatu situasi masalah berikut (contoh yang dimodifikasi dari NCTM, 1989 : 24). Contoh: ”Saya mempunyai banyak uang kertas duapuluh ribuan, lima ribuan dan seribuan di dalam saku. Jika saya mengambil tiga uang kertas dari saku, bisa berapa sajakah jumlah uang yang terambil?”. Pengerjaan soal ini memberikan latihan yang bagus dalam melakukan operasi penjumlahan. Sasaran matematis yang penting dari masalah ini adalah untuk membantu siswa berpikir sistematis tentang kemungkinan-kemungkinan dan mengatur pemikiran mereka tanpa harus menunggu sampai siswa terampil menjumlahkan.

1. Memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain.

Pemecah masalah yang baik secara alamiah cenderung menganalisis situasi - situasi secara teliti dalam hubungan matematis dan mengangkat permasalahan berdasarkan situasi-situasi yang dilihatnya. Sebagai contoh, siswa sekolah menengah dihadapkan pada suatu masalah tentang dua perusahaan dan diharapkan siswa dapat memilih diantara kedua perusahaan tersebut mana yang lebih menguntungkan.

1. Menerapkan dan mengadaptasi bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah.

Strategi yang beraneka ragam diperlukan saat siswa mengalami ragam permasalahan yang lebih kompleks. Strategi - strategi yang dipelajari dari waktu ke waktu, diterapkan dalam kontekskonteks tertentu dan menjadi semakin baik, terperinci dan fleksibel ketika strategi - strategi tersebut digunakan dalam situasi masalah yang semakin kompleks.

1. Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Pemecah masalah yang baik terus menerus akan memonitor dan melakukan penyesuaian atas apa yang mereka kerjakan. Mereka ingin memastikan bahwa mereka memahami masalah dengan baik, meninjau kemajuan diri mereka dan dan menyesuaikan strategi – strategi mereka pada saat menyelesaikan masalah.

Indikator dalam pemecahan masalah matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
7. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk essay (uraian). Menurut Nana Sujana dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan/soal yang belum diketahui jawabannya, seperti menyelesaikan soal penemuan, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan masalah matematika mempunyai 4 tahap yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Faktor yang mempengaruhi sulitnya memecahkan suatu masalah yaitu: kompleksnya pertanyaan, metode penyajian masalah, kebiasaan yang sebelumnya, salah pengertian dalam penyelesaian dan sulitnya memulai apa yang harus dilakukan.

Sedangkan indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemecahan masalah yang diungkapkan menurut NCTM (2000:51)

1. menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah,
2. menyelesaikan masalah yang muncul dalam bentuk model matematika atau masalah yang berkaitan dengan matematika,
3. membangun pengetahuan matematis yang baru melalui pemecahan masalah, dan
4. merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis.
5. **Motivasi Belajar**
6. **Definisi Motivasi Belajar**

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. Bisa dikatakan motivasi adalah suatu energi penggerak, pengarah dan memperkuat tingkah laku.

**Menurut Djamarah (2008: 149),** Motivasi yang berasal dari dalam diri pribadi seseorang disebut “motivasi intrinsik”, yaitu motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar. Sedangkan **menurut Sardiman, (1986: 75),** Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai.

Menurut Bophy (1987). Definisi motivasi belajar adalah sebagai *a general state* (kondisi umum) dan sebagai *a situation-specific state*(kondisi dan situasi yang spesifik)*.* Sebagai *a general state*, motivasi belajar adalah suatu watak yang permanen yang mendorong seseorang untuk menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam suatu kegiatan belajar. Sedangkan sebagai *a situation-specific state*, motivasi belajar muncul karena keterlibatan individu dalam suatu kegiatan tertentu diarahkan oleh tujuan memperoleh pengetahuan atau menguasai keterampilan yang diajarkan.

Menurut Mc. Donald yang di kutip oleh Sardiman (2003: 198), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting yaitu; (1) bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia, (2) motivasi ditandai dengan munculnya rasa dan afeksi seseorang, (3) motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.

Motivasi itu mempunyai indikator-indikator untuk mengukurnya. sebagaimana Sardiman menyebutkan bahwa motivasi memiliki indikator sebagai berikut:

* Tekun menghadapi tugas.
* Ulet menghadapi kesulitan.
* Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
* Lebih senang bekerja mandiri.
* Cepat bosan pada tugas-tugas rutin.
* Dapat mempertahankan pendapatnya.
* Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya.
* Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Selain di indikator yang tersebut di atas, Schwtzgebel dan Kalb menjelaskan yang dikutip oleh Djaali, bahwa seseorang yang memiliki motivasi belajar yang tinggi dapat dilihat dari indikator-indikator sebagai berikut:

* Menyukai situasi atau tugas yang menuntut tanggung jawa pribadi atas hasil-hasilnya dan bukan atas dasar untung-untungan, nasib, atau kebetulan.
* Memilih tujuan yang ralistis, tetapi menantang dari tujuan yang terlalu mudah dicapai atau terlalu besar resikonya.
* Mencari situasi atau pekerjaan dimana ia memperoleh umpan balik dengan segera dan nyata untuk menentukan baik atau tidaknya hasil pekerjaannya.
* Senang bekerja sendiri dan bersaing untuk mengungguli orang lain.
* Mampu menangguhkan pemuasan keinginannya demi masa depan yang lebih baik.
* Tidak tergugah untuk sekedar mendapatkan uang, status, atau keuntungan lainnya, ia akan mencarinya apabila hal-hal tersebut merupakan lambang prestasi atau suatu ukuran keberhasilan.

Sedangkan Hamzah B. Uno menyatakan, bahwa hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar.

Lebih rinci lagi Hamzah B. Uno mengemukakan bahwa indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

* Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
* Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
* Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
* Adanya pengahrgaan dalam belajar.
* Adanya kegiatana yang menarik dalam belajar.
* Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Motivasi belajar dapat dilihat dari karakter tingkah laku siswa yang menyangkut minat, ketajaman perhatian, konsentrasi dan tekun mencapai tujuan. Cotoh dan bentuk bentuk motivasi belajar diantaranya adalah pujian, memberi angka, hadiah, gerakan tubuh, memberi tugas, memberi ulangan, mengetahui hasil, hukuman.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hakikat motivasi belajar adalah adanya dorongan baik dari luar maupun dari dalam diri siswa untuk mengadakan suatu perubahan tingkah laku dengan beberapa indikator yang mendukungnya.

1. **Jenis – Jenis Motivasi Belajar**

Secara umum motivasi dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu (Prayitno, 1989: 10).

1. Motivasi Instrinsik

Menurut Priyitno (1989: 11) motivasi  intrinsik adalah keinginan bertindak yang disebabkan oleh faktor pendorong dari dalam diri (internal) individu. Tingkah laku individu itu terjadi tanpa dipengaruhi oleh faktor-faktor dari lingkungan. Tetapi individu bertingkah laku karena mendapatkan energi dan pengaruh tingkah laku dari dalam dirinya sendiri yang tidak bisa dilihat dari luar.

Thornburgh dalam Priyitno (1989: 10) berpendapat bahwa motivasi intrinsik adalah keinginan bertindak yang disebabkan faktor pendorong dari dalam diri sendiri. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi intrinsik adalah dorongan dari dalam individu, dimana dorongan tersebut menggerakkan individu atau subyek untuk memenuhi kebutuhan,tanpa perlu dorongan dari luar.

1. Motivasi ekstrinsik

Sardiman (1990: 90) memberikan definisi motivasi ekstrisik sebagai motif-motif yang menjadi aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar. Motivasi ekstrinsik dapat dikatakan lebih banyak dikarenakan pengaruh dari luar yang relatif berubah-ubah.

Motivasi ekstrinsik dapat juga di katakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar di mulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar (Sardiman, 1990: 90).

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang yang bermotivasi ekstrinsik melakukan sesuatu kegiatan bukan karena ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapatkan pujian, hadiah dan sebagainya.

1. Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi berhubungan erat dengan suatu tujuan. Dengan demikian motivasi dapat mempengaruhi adanya kegiatan. Dalam kaitannya dengan belajar motivasi merupakan daya penggerak untuk melakukan belajar. Sardiman AM (2003 : 85), mengemukakan bahwa motivasi mempunyai fungsi sebagai berikut:

* 1. Mendorong manusia untuk berbuat. Jadi motivasi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak yang akan digerakkan.
	2. Menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang akan dicapai. Jadi motivasi dapat memberi arah kegiatan yang harus dikerjakan agar sesuai dengan tujuannya.
	3. Menyeleksi perbuatan yakni menentukan perbuatan yang harus dikerjakan yang sesuai untuk mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Ngalim purwanto (2006 : 70-71) berpendapat bahwa setiap motif itu bertalian erat dengan suatu tujuan dan cita-cita. Makin berharga tujuan itu bagi yang bersangkutan, makin kuat pula motifnya sehingga 17 motif itu sangat berguna bagi tindakan atau perbuatan seseorang. Guna atau fungsi dari motif-motif itu adalah:

1. Motif itu mendorong manusia untuk berbuat atau bertindak. Motif itu berfungsi sebagai penggerak atau sebagai motor yang memberikan energi (kekuatan) kepada seseorang untuk melakukan suatu tugas.
2. Motif itu menentukan arah perbuatan.yakni ke arah perwujudan suatu tujuan atau cita-cita. Motivasi mencegah penyelewengan dari jalan yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan itu. Makin jelas tujuan itu, makin jelas pula terbentang jalan yang harus ditempuh.
3. Motif menyeleksi perbuatan kita. Artinya menentukan perbuatan perbuatan mana yang harus dilakukan, yang serasi, guna mencapai tujuan itu dengan menyampingkan perbuatan yang tak bermanfaat bagi tujuan itu. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya fungsi motivasi dalam belajar adalah sebagai pendorong dan pengarah seseorang atau siswa pada aktifitas mereka dalam pencapaian tujuan belajar.
4. **Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya penelitian Inda Rachmawati (2012) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Siduarjo” yang telah melakukan penelitan etnomatematika di sidoarjo,mendapatkan hasil bahwa ada banyak bentuk etnomatematika berupa berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat Sidoarjo,meliputi konsep-konsep matematika dapat dikelompokkan pada peninggalan budaya (1) candi dan prasasti, (2) gerabah dan peralatan tradisional,(3) satuan lokal, (4) motif kain batik dan bordir,(5) permainan tradisional.

Selain itu ada penelitian yang di lakukan diPapua New Guinea, oleh Rex Matang (2002) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Role of Ethnomathematics in Mathematics Education in Papua New Guinea: Implications for mathematics curriculum*” mengungkapkan bahwa kesulitan belajar matematika yang dialami oleh banyak siswa disekolah di Papua New Guinea (PNG) saat ini karena kurikulum matematika yang lebih berorientasi barat terutama model Australia.

Berdasarkan kajian literatur penelitian tentang etnomatematika, penelitian tersebut mengusulkan integrasi antara etnomatematika dan kurikulum matematika formal sebagai salah satu cara untuk mengatasi kesulitan pembelajaran, penelitian ini menggambarkan bahwa belajar matematika lebih efektif dan bermakna jika pengajaran dimulai dengan situasi belajar yang akrab, yaitu mengajar dari apa yang diketahui ke tidak diketahui, mengakrabkan siswa dengan praktek matematika yang ditemukan dalam lingkungan sosial budaya siswa sendiri.

Lalu ada penelitian yang dilakukan oleh Edy Tandiling (2013) yang melakukan penelitan terhadap suku dayak Kanayat’n mendapatkan gambaran rinci kegiatan dalam kehidupan sehari-hari pada masyarakat Dayak Kanayatn yang bernuansa matematika. Kegiatan tersebut dapat dikelompokkan dalam membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, bermain dan menjelaskan.

Selanjutnya ada penelitian yang dilakukan oleh Fadila Diyah Rahmawati (2017) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa SMP”. Hasil penelitian yang menunjukan bahwa bahan ajar ini memiliki nilai kevalidan dengan rata-rata skor 3,52 dari rata-rata skor maksimal 5 dan juga praktis dipakai dengan rata-rata skor 3,83 dari rata-rata skor maksimal 5. Kemudian bahan ajar ini efektif berdasarkan hasil post test yang menunjukkan rata-rata nilai tes 71,79 dengan presentase ketuntasan siswa 50% dan hasil angket motivasi siswa kelas VII B SMP Piri Ngaglik yang menunjukkan rata-rata motivasi siswa 3,49 dari rata-rata maksimal 5.

1. **Kerangka Berpikir**

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah diasumsikan dapat meningkatkan dan berdampak pada motivasi belajar siswa melalui pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika. Dalam analisis lebih lanjut, tinjauan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa diuaraikan sebagai berikut :

Kemampuan Pemecahan Masalah

**Polya (Yaniawati, 2011: 114)**

Inda Rachmawati 2012

Pengembangan Bahan Ajar berbasis Etnomatematika

**Anis Desinta (2019)**

Motivasi Belajar

**Bophy (1987)**

1. **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang ada pada penelitian yang akan penulis lakukan adalah:

1. Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dapat memotivasi belajar siswa
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional.
3. Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang belajar dengan bahan ajar berbasis etnomatematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
4. Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar