



PENERAPAN METODE MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH DASAR

Irma Yunita Sari¹, Regita Dewi Wulandari², Fitria Ainun Nazla³,
Nabilah Nur Azmi⁴, Imron Fauzi⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

Korespondensi Penulis. E-mail: irmaynt139@gmail.com

Abstract

From empirical facts, it is stated that the majority of students in Indonesia do not like mathematics. This is based on literature studies from various journals that new methods for understanding mathematics continue to be developed to improve the quality of education in Indonesia, one of which is the application of realistic mathematical methods. The research method used is qualitative by accumulating various literature studies to obtain comprehensive data. In general, understanding mathematics is only based on memorizing formulas and practicing questions. This is different from the concept of applying realistic mathematical methods which will quickly build understanding of mathematics lessons. The systematic application of realistic mathematical methods will then be discussed in this paper.

Keywords: *Students; Realistic Mathematical Methods; Improving Learning Outcome.*

Abstrak

Dari fakta empiris menyatakan mayoritas peserta didik di Indonesia tidak menyukai pelajaran matematika. Hal tersebut didasarkan dengan studi literatur dari berbagai jurnal bahwa metode-metode baru terhadap pemahaman matematika terus dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, salah satunya penerapan metode matematika realistik. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan kualitatif dengan mengakumulasi berbagai studi literatur untuk mendapatkan data yang komprehensif. Pada umumnya pemahaman matematika hanya didasarkan pada menghafalkan rumus dan berlatih soal-soal. Berbeda dengan konsep penerapan metode matematika realistik yang akan membangun pemahaman secara cepat terhadap pelajaran matematika. Sistematis penerapan metode matematika realistik selanjutnya akan dibahas pada karya tulis ini.

Kata Kunci: Peserta Didik; Metode Matematika Realistik; Peningkatan Hasil Belajar.

1. Pendahuluan

Pendekatan pembelajaran kepada peserta didik melalui konsep yang sudah di atur dalam Undang - Undang sebagai landasan untuk pemahaman secara kompleks (Zainurie, 2007). Sistematis pembelajaran menjadi aspek integritas peserta didik dalam mewujudkan kesuksesan dengan tolak ukur paham dengan mata pelajaran. Pelajaran wajib yang relevan dengan peserta didik dan menjadi permasalahan yaitu pelajaran matematika. Pada dasarnya pelajaran matematika mengandung unsur dorongan yang menciptakan krusial bagi pemikiran sehingga dapat meningkatkan daya pikir. Permasalahan pada pelajaran matematika sudah menjadi rahasia umum untuk mendapatkan konsep belajar yang baik. Kerumitan angka dengan pendekatan pada pemikiran membutuhkan daya kritis dengan ketetapan hasil dari berbagai cara penyelesaian. Suatu proses matematika yang berbeda diolah



dengan tujuan yang sama, dengan ketetapan tersebut memberikan pemahaman yang sejalar dengan pemikiran kesamaan angka atau hasil. Konsep matematika tersebut sangat mendorong inovatif serta kreativitas yang dijunjung tinggi untuk mendapatkan hasil yang sama. Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, menyatakan mata pelajaran matematika bersifat integritas yang diasumsikan kepada peserta didik dimulai dari sekolah dasar sebagai bekal untuk meningkatkan kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Soedjadi. 2000).

Sesuai dengan fakta empiris menyatakan bahwa banyak peserta didik yang sukar memahami pelajaran Matematika. Klaim yang didasarkan pada pelajaran matematika merupakan kebosanan, tidak menarik, dan sulit untuk dipahami. Matematika menjadi salah satu studi yang mempunyai pengaruh besar bagi kehidupan, perkembangan teknologi, dan dunia pendidikan. Kurikulum nasional menetapkan atas pelajaran matematika sebagai salah satu pelajaran yang akan diujikan pada semester akhir. Perubahan dan perkembangan yang menjadi poin krusial bagi dunia pendidikan, pelajaran matematika akan mendampingi kehidupan menjadi lebih baik kedepannya. Kurikulum nasional juga akan merubah dan memberikan konsep yang terbaik untuk pengalaman peserta didik dalam memahami matematika. Pembekalan maksimal pada peserta didik sangat menunjang dalam kemampuan daya pikir. Tahapan pembekalan yang dapat dipahami secara signifikan akan terus berkembang sehingga menemukan konsep terbaik untuk mendampingi peserta didik memahami pelajaran matematika (Ratih Marta. 2018). Konsep yang akan diterapkan tidak hanya dengan menghafal rumus, latihan soal secara rutin, serta proses pembelajaran matematika pada umumnya (Hernawan, Asep, et.al., 2007).

Kebermanfaatan pembelajaran Matematika pada umumnya yang kurang meningkatkan kualitas maka sangat penting untuk diperhatikan konsep pembelajaran di setiap jenjang pendidikan (Sutarto, 2007). Pembelajaran serta konsep yang mendukung peserta didik maka tidak asing bagi media atau konsep yang baru dengan menghadirkan aspek-aspek yang menunjang peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia (Wiriaatmadja, 2014). Konsep pada umumnya guru menjelaskan dan memberikan soal sebagai simulasi atau latihan. Cara sederhana tersebut harus ditambahkan agar pengalaman baik bagi peserta didik baik serta kesenangan yang akan berpengaruh pada kualitas. Pembelajaran yang sukses dengan karakteristik pelajaran matematika disaat peserta didik suka sehingga pemahaman akan mengikuti secara tidak sadar.

Asumsi yang dialokasikan kepada peserta didik untuk sadar atas pentingnya Matematika pada kehidupan juga termasuk konsep yang penting. Kesadaran peserta didik juga mempengaruhi pikiran yang kognitif sehingga otak mampu merangsang pembelajaran secara cepat (Hergenhahn dan Matthew, 2008). Strategi pelajaran Matematika terus dikembangkan dengan berdasarkan data pada angka terkecil dari berbagai negara terkait pemahaman matematika. Landasan atas data tersebut harus dikembangkan dan menjadi prioritas dalam meningkatkan pembelajaran Matematika. Permasalahan pada sistematis pembelajaran Matematika menjadi poin krusial bagi mahasiswa untuk meningkatkan minat belajar Matematika. Metode yang merupakan *opportunitiy* sehingga peserta didik sukses dalam memahami pelajaran matematika. Berdasarkan pengalaman serta prediksi dengan berbagai studi literatur dan tahap implementasi yang sudah dilakukan, maka penerapan metode dengan Matematika Realistik diyakini dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik (Armiyanti, 2019).

Kualitas pendidikan Matematika yang terbilang jauh dari ambisi, ternyata disandingi dengan para peserta didik yang masih terbatas ikut serta secara aktif dalam proses pembelajaran Matematika. Pada proses peningkatan pembelajaran Matematika, penyampaian teori dan demonstrasi atau petunjuk keterampilan matematis dengan melalui forum contoh soal, masih sangat minim para peserta didik yang



bisa diminta korespondensi untuk menjawab pertanyaan maupun untuk mengemukakan pertanyaan, karena sebagian besar peserta didik takut akan mengungkapkan gagasan terhadap guru, meskipun guru telah membuka giliran untuk bertanya, menjawab maupun memberikan pendapat atas apa yang telah diberikan. Kemudian pada proses penetapan teori, ketentuan metode dan rumus dalam mengerjakan soal, banyak sekali peserta didik yang cuma menyontek hasil teman tidak memikirkan atau meminta bagaimana cara pengerjaan soal tersebut. Begitupun saat ujian atau ulangan pun, peserta didik terlihat tidak percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki oleh dirinya sendiri dalam menyelesaikan soal. Dapat disimpulkan bahwasanya prestasi maupun aktivitas peserta didik Indonesia dalam belajar matematika masih terbilang rendah.

Search dengan pandangan baru pendidikan di Indonesia lebih memfokuskan terhadap peserta didik sebagai manusia yang mempunyai kemampuan belajar dan berkembang, pemerintah mengarahkan pembelajaran yang dirancang agar membangun peserta didik untuk meningkatkan kreatifitas sehingga terjadi pembelajaran yang efisien dan menggembirakan. Pembelajaran matematika sekolah yang bermaksud untuk membangun pemahaman melalui konteks benda nyata sebagai titik permulaan untuk peserta didik mendapatkan konsep Matematika. Benda-benda tersebut yang ada di lingkungan sekitar bisa dimanfaatkan untuk konteks pembelajaran Matematika dalam membentuk keterlibatan Matematika melalui korelasi sosial. Benda - benda konkret dimanipulasi peserta didik dalam kerangka membantu usaha peserta didik dalam proses matematisasi konkret menuju abstrak, perlunya peserta didik dikasih giliran supaya bisa membentuk dan menghasilkan matematika dengan bahasa dan cara mereka sendiri dengan melalui guru sebagai media pembelajaran. Peserta didik dapat mengoptimalkan pengetahuan melalui objek lingkungan sekitar yang dapat disebut dengan pembelajaran Matematika realistik atau Matematika yang bersifat nyata. Pendekatan Matematika realistik ini dapat memotivasi peserta didik untuk mengetahui konsep Matematika dengan menghubungkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang nyata, mudah dipahami dan dibayangkan oleh peserta didik sehingga mampu membantu peserta didik dalam memahami struktur Matematika. Selanjutnya sistematika pembelajaran pada metode penerapan Matematika realistik akan dijelaskan secara kompleks, serta beberapa tahapan yang harus dipenuhi untuk mengetahui berkembangnya minat belajar Matematika.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data yang sudah dilakukan untuk memperoleh beberapa data informasi yang diperlukan dalam penelitian. Pada penelitian kali ini, teknik mengumpulkan data berdasarkan studi literatur pustaka yang relevan dan pengisian kuisioner secara online. Penelitian ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, mengkaji serta menelaah literatur berupa buku (buku teks), jurnal, peraturan perundang - undangan, majalah, surat kabar, artikel, dan penelitian sebelumnya juga mempunyai korelasi dengan permasalahan yang diteliti. Studi kepustakaan ini bertujuan untuk mendapatkan teori - teori sebanyak mungkin yang diharapkan akan dapat menunjang data yang dikumpulkan dan pengolahannya lebih lanjut dalam penelitian. Pada metode pengumpulan data SLR (*Systematic Literature Review*) menjadikan sebagai penerapan dalam mengakumulasikan berbagai jurnal dan beberapa studi literatur lainnya. Eksistensi dari penggunaan SLR menjadikan sebuah keefektifan dalam mengolah data, sehingga beberapa studi sudah memberikan pernyataan pada dasarnya metode matematika sukses diuji coba. Kemampuan peserta didik sangat antusias dalam memahami permasalahan pada kehidupan sehari-harinya.



Adapun beberapa hal yang perlu dilakukan pada pengolahan data penelitian ini, diantaranya *Editing* (Pemeriksaan Data) merupakan meneliti data-data yang telah didapat, terutama dari kelengkapan jawaban, kejelasan makna, keterbacaan tulisan dan kesesuaian korelasinya dengan data lainnya. Dalam penelitian kali ini, peneliti melakukan metode editing terhadap hasil data teori yang diperoleh dari kepustakaan dan tingkat persepsi masyarakat mengenai akuntansi lingkungan berdasarkan temuan data. *Classifying* (Klasifikasi) semua data yang diperoleh tersebut dibaca serta diamati secara mendalam, lalu kelompokkan sesuai dengan keinginan penelitian. Hal tersebut ditujukan supaya data yang telah didapat menjadi lebih mudah dibaca serta dipahami dan memberikan informasi objektif yang diperlukan oleh peneliti. *Verifying* (Verifikasi) adalah teknik memverifikasi data serta informasi yang telah diperoleh dari kedua metode pengumpulan data. Hal ini ditujukan supaya validitas data dapat diakui serta digunakan dalam penelitian. *Concluding* (Kesimpulan) adalah ringkasan atas proses pengambilan data yang sebelumnya terdiri dari tiga proses.

Analisis data merupakan unsur penting dari proses pengujian data yang nantinya hasil tersebut digunakan bukti yang memadai untuk menyimpulkan suatu penelitian (Indriantoro, 2002). Jenis analisis data dalam penelitian ini yakni analisis deskriptif dengan cara penelitian kualitatif. Metode deskriptif sendiri yaitu sebagai suatu langkah penyelesaian masalah yang sedang diselidiki dengan menggambarkan keadaan objek ataupun subjek penelitian saat ini berlandaskan beberapa fakta sebagaimana adanya (Soedjono, 1999).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Kreatif

Pembelajaran Matematika dominan tidak disukai oleh peserta didik karena kerumitan angka dan pembelajaran yang tidak menyenangkan. Relevansi pada di dunia nyata memberikan perbedaan yang signifikan sehingga ekspektasi peserta didik tentang Matematika tidak *relate* dengan kebiasannya. Dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang cepat masa ini melancarkan penguasaan pengetahuan Matematika yang sangat penting untuk dimengerti dan dipahami dengan baik oleh siswa. Pada saat ini dalam kehidupan sehari-hari manusia sudah biasa berpikir cepat, logis, juga memakai teknologi yang lebih cepat dan efisien untuk mempermudah menyelesaikan pekerjaan. Berpikir cepat dan logis diperoleh pada pembelajaran Matematika. Tidak dapat diprotes sebab tidak ada orang yang tidak memerlukan pertolongan Matematika di kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar sekolah terkadang dikatakan bahwa fondasi saja tidak cukup kesulitan belajar siswa dan kesulitan guru di kelas Matematika. Untuk tujuan pembelajaran Matematika ini dirancang untuk membekali anak-anak punya pikiran logis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Junopius, 2016). Tujuan umum dan khusus silabus SD/MI tentang pelajaran matematika di sekolah memberikan pemahaman tentang gambaran yang jelas tidak hanya dalam ranah kognitif, melainkan psikomotor dan emosi (Susanto, 2015).

Pembelajaran Matematika ditujukan untuk pembentukan karakter dan pembentukan pemikiran serta pentingnya matematika. Oleh karena itu, hasil belajar Matematika menunjukkan kemampuan berpikir matematis menyebabkan kemudahan penggunaan Matematika sebagai bahasa dan alat untuk memecahkan masalah kehidupan. Jadi guru selain mampu menerapkan pendekatan Matematika realistik secara langsung terhadap peserta didik, guru juga harus memiliki kompetensi pedagogik di mana guru harus mampu mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik pelaksanaan pembelajaran perancangan serta evaluasi hasil belajar dan pengembangan



peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Selain itu guru juga harus memiliki kompetensi kepribadian atau personal, kompetensi ini berkaitan dengan karakter guru dan guru harus mampu mendidik peserta didiknya dengan baik, agar peserta didik tersebut juga memiliki kepribadian yang baik juga. Guru harus bersikap profesional di mana guru harus memiliki kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam sehingga dapat membimbing peserta didik sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan standar nasional pendidikan, serta guru harus memiliki sikap sosial di mana guru harus bisa korespondensi dan berteman secara efektif dengan siswa, tenaga kependidikan, masyarakat sekitar dan orang tua para siswa.

Menurut Gravejeimer dalam Tarigan (2006:6), pembelajaran Matematika realistik memiliki lima karakteristik, yaitu: 1) Penggunaan konteks yaitu proses pembelajaran yang diawali dengan keterlibatan peserta didik dalam pemecahan masalah yang ada. 2) Instrumen vertikal, yang merupakan konsep dan gagasan Matematika direkonstruksi oleh peserta didik melalui model instrumen vertikal, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal. 3) Kontribusi peserta didik adalah aktif membuat bahan ajar Matematika sendiri dan aktif memecahkan masalah dengan caranya sendiri berdasarkan fasilitas yang dilengkapi dengan lingkungan belajar yang disediakan oleh sekolah. 4) Aktivitas interaktif, merupakan aktivitas pembelajaran interaktif yang mengharuskan terjadinya komunikasi dan perundingan antar peserta didik. 5) Keterlibatan topik, merupakan keterpaduan kajian materi Matematika yang berkaitan dengan beraneka ragam topik matematika. Ada beberapa pendapat tentang pembelajaran Matematika realistik. Menurut Suharta dalam Miftahul (2007:22) prinsip-prinsip tersebut adalah: 1) Pembelajaran Matematika realistik harus memberikan kesempatan terhadap peserta didik untuk mengalami proses penemuan Matematika; 2) fenomena didaktik, yaitu pembentukan situasi dalam memecahkan masalah Matematika dunia nyata, menentukan aspek aplikasi dan harus memperhitungkan pengaruh proses matematisasi yang sedang berlangsung; 3) orisinalitas, yaitu menjembatani pemecahan masalah matematis realistik dari situasi konkret ke situasi abstrak dengan mengembangkan model kreasi peserta didik atau model pemecahan masalah kreasi siswa; Menciptakan kreasi dengan kepribadian peserta didik melalui pengembangan model, aktivitas yang dipimpin guru.

Sebagai pendidik, sangat penting untuk memasukkan pelajaran Matematika realistik dalam proses pembelajaran. Menurut Kuiper & Knuver dalam Suherman (2003:143), beberapa studi pendahuluan di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika dengan pendekatan realistik setidaknya dapat: 1) Membuat pembelajaran Matematika lebih menarik, tidak terlalu formal, tidak terlalu abstrak. 2) Mempertimbangkan tingkat kemampuan peserta didik. 3) Penekanan pada pembelajaran Matematika pada *learning by doing*. 4) Mempermudah penyelesaian masalah Matematika tanpa menggunakan solusi standar (algoritma). 5) Gunakan konteks sebagai titik awal untuk belajar Matematika.

Nurwidayanti mengatakan bahwa melampaui pembelajaran matematika realistik peserta didik dapat belajar melampaui benda-benda atau lingkungan sekitar maka dari itu peserta didik lebih mengetahui materi. Hal ini berdampak pada pendapatan hasil belajar yang bertambah meningkat. Teknik pembelajaran yang mengenakan masalah realistik membentuk pembelajaran lebih bermanfaat (Nurwidayanti, 2012). Keberuntungan ini sesuai dengan pendapat Wijaya (2012:22) keunggulan model pembelajaran Matematika realistik yaitu: (1) Bentuk pembelajaran matematika realistik melibatkan Matematika dengan kehidupan sehari-hari dan menjelaskan keuntungan Matematika pada umumnya, (2) Bentuk PMR membagikan pengetahuan yang jelas dan operasional kepada peserta didik hingga Matematika merupakan suatu kajian yang dibangun dan dikembangkan oleh peserta didik, (3) Bentuk



pembelajaran Matematika realistik membagikan pengetahuan yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa diperoleh beragam macam penyelesaian problem tidak harus tunggal, (4) Bentuk pembelajaran Matematika realistik (*Realistic Mathematicss Education*) membagikan pengetahuan kepada peserta didik bahwa melewati proses lalu didapati suatu hasil dalam Matematika. Sedangkan menurut Mustaqimah (Asmin, 2002:10) keunggulan pembelajaran Matematika realistik adalah sebagai berikut : 1) Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya; 2) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan; 3) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban siswa ada nilainya; 4) Memupuk kerjasama dalam kelas; 5) Melatih keberanian siswa karena harus menjelaskan jawabannya; 6) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat ; 7) Pendidikan berbudi pekerti, misalnya : saling kerjasama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

Pembelajaran Matematika selama ini tetap dilihat menjadi alat yang siap pakai. Pandangan ini membawa guru bersikap cenderung memberi tahu rancangan dan cara memanfaatkan. Pembelajaran Matematika berpusat pada guru, Kemudian peserta didik berkeinginan pasif. Guru yang memimpin aktivitas pembelajaran di kelas. Selain itu masih diperoleh metode formal yang digunakan, membuat kondisi pembelajaran di kelas seragam atau sama. Gaya belajar yang sering digunakan, biasanya ceramah, guru yang menguraikan materi pembelajaran, membagikan rumus dan peserta didik diminta mengingat rumus tersebut tanpa melihat bentuk rumus tersebut didapat dari mana. Pembelajaran yang begitu tidak kondusif akhirnya membuat peserta didik menjadi tujuan pembelajaran yang pasif, dan hanya memperoleh bentuk dari guru saja. Tidak semua peserta didik dapat mengingat dengan baik tanpa membaca suatu konsep. Hal ini berkaitan pada hasil belajar peserta didik yang rendah atau tidak sesuai dengan tujuan yang harus dicapai dalam suatu tehnik pembelajaran.

Merujuk pada berbagai pendapat para ahli Matematika Sekolah Dasar pada pengembangan kreativitas dan kompetensi peserta didik. Maka dalam hal ini guru kembali dapat menyajikan pembelajaran yang efektif serta efisien, sesuai dengan kurikulum serta pola pikir siswa dalam menyusun dan merancang pembelajaran matematika yang efektif dan efisien harus mempertimbangkan eksistensi/variasi kemampuan intelegensi, gaya belajar, dan minat siswa terhadap matematika sebab menggunakan menguasai dan tahu individu, maka pembelajaran akan mencapai tujuan yang diperlukan (Heruman, 2012). Peserta didik akan diajarkan untuk berpikir kritis dengan landasan Matematika mengajaka untuk kreatif dan meskipun berbeda cara pandangannya namun Memberikan kesan yang sama (Ding dan Carlson, 2013).

Kemampuan tersebut termasuk pada urgensitas yang sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan berbagai masalah. Adanya permasalahan yang sistematis atau yang relevan dengan matematika maka dengan mudahnya menjadi *problem solve*. Beberapa studi literatur menyatakan bahwa Matematika merupakan ilmu yang sangat penting sehingga wajib untuk memberikan pengalaman belajar baik. Guru memberikan materi Matematika dengan cepat (Silberman. 2013), maka peserta didik akan memberikan kecepatan dalam menghilangkan (Marpaung. 1998). Maka hal ini diperlukan *habits* yang ditanamkan pada kemampuan aspek kognitif (Sugeng Makmur. 2004).

Jadi pandangan belajar yang berlandaskan pada pembelajaran Matematika realistik yaitu peserta didik secara aktif membangun sendiri pengetahuan matematika. Hal terpenting yaitu peserta didik dapat memahami kapan dan dalam membangaun apa mereka menggunakan bentuk matematika itu dalam menyelesaikan persoalan. Sementara itu guru bukan lagi menyampaikan informasi yang sudah jadi, melainkan sebagai pengantar bagi peserta didik untuk aktif membangun. Materi Pelajaran

dalam pembelajaran matematika realistik ditingkatkan dari situasi kehidupan sehari-hari ialah dari apa yang sudah didengar, dilihat atau dihadapi oleh peserta didik. Situasi dan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang pernah dirasakan atau ditemui oleh peserta didik adalah pemahaman yang dikuasai secara informal. Oleh sebab itu, dalam memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik hendaknya didahului dari sesuatu yang real/nyata bagi peserta didik.

3.2 Teori Belajar yang Relevan dengan Pembelajaran Matematika Realistik

Matematika realistik atau nyata tidak muncul atau muncul tanpa dasar yang kuat. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan matematis realistik sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis. Menurut Soedjadi (Irwanrozani, 2010:12), konstruktivisme dalam bidang pembelajaran dapat dikatakan sebagai salah satu pendekatan yang dikembangkan sejalan dengan teori psikologi kognitif. Teori belajar konstruktivis berpandangan bahwa pengetahuan akan secara aktif dikonstruksi oleh siswa itu sendiri, termasuk menyediakan siswa dengan lingkungan yang memberikan kesempatan atau keluwesan dan insentif untuk mengembangkan pengetahuan. Oleh karena itu, harus ada kegiatan dengan menyajikan masalah sebagai cara bagi siswa untuk memahami suatu konsep. Dengan demikian, konsep-konsep ini tidak ditanamkan dengan memberikan pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi oleh siswa secara aktif mencari konsep tersebut. Guru berperan sebagai fasilitator.

Beberapa teori belajar kognitif (Irwan:2010:10) yang disebutkan dan dianggap relevan dengan pendekatan pembelajaran Matematika realistik atau nyata adalah teori Piaget, teori Vygotsky dan teori Bruner.

a. Teori Piaget

Menurut Piaget (Sugihartono, 2007:109), pikiran manusia memiliki struktur yang disebut skema atau skema (jamak) yang biasa dikenal dengan struktur kognitif. Dengan menggunakan pola ini, seseorang menyesuaikan dan mengkoordinasikan lingkungannya sehingga terbentuk pola-pola baru, termasuk melalui asimilasi dan akomodasi serta keseimbangan. Jika asimilasi ini tidak memungkinkan, ia mungkin mengalami akomodasi. Melalui persinggahan, pikiran seseorang membentuk pola baru sesuai dengan stimulus atau mengubah pola yang ada untuk mengakomodasi stimulus. Dalam perkembangan pengetahuan, proses asimilasi dan akomodasi berlangsung terus dalam diri seseorang. Keduanya tidak terjadi secara tunggal. Kedua proses ini berlangsung dalam kesetimbangan yang diatur secara mekanis. Menurut Suparno, proses penyesuaian diri terhadap suatu kesetimbangan ini disebut kesetimbangan (Irwanrozani:2010:12). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa teori Piaget menganggap realitas atau pengetahuan bukanlah objek terbatas yang dapat dimiliki manusia, tetapi harus diperoleh melalui aktivitas konstruktif manusia itu sendiri, melalui proses penyesuaian pemikirannya dengan realitas di sekitarnya (Irwanrozani:). 2010:12).

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran Matematika ternyata sejalan dengan pandangan Piaget. Dalam pembelajaran, siswa harus memiliki kebebasan dan didorong untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, suatu upaya yang dimungkinkan oleh guru melalui penyajian masalah kontekstual yang dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa menemukan pengetahuannya sendiri. Kemerdekaan. Guru juga harus mendorong siswa untuk berani mencoba berbagai cara untuk memahami dan memecahkan masalah.

b. Teori Vygotsky

Menurut Vygotsky, belajar bagi anak terjadi dalam interaksi dengan lingkungan sosial dan fisik. Penemuan dalam pembelajaran lebih dapat dicapai dalam konteks sosiokulturalnya. Masalahnya adalah



interaksi antara aspek internal dan eksternal dengan penekanan pada lingkungan sosial pembelajaran (Sugihartono, 2007:113). Salah satu ciri pembelajaran matematika dalam praktik adalah ditemukannya. Konseptualisasi dan pemecahan masalah yang merupakan hasil belajar siswa. pikiran saling berinteraksi dalam proses pembelajaran. Interaksi terjadi dalam beberapa cara, yaitu antara siswa dengan siswa, antara siswa dengan guru, atau antara siswa dengan lingkungannya. Dengan demikian, selain aktivitas intelektual individu, dalam praktik matematika, guru harus mendorong munculnya interaksi sosial antar anggota kelas dalam proses membangun pengetahuan. Melalui interaksi sosial ini, siswa yang lebih mampu memiliki kesempatan untuk menyampaikan pemahamannya kepada siswa lain yang lebih lemah. Peran guru adalah membantu siswa yang kesulitan dengan memberi mereka instruksi, bimbingan, peringatan, dan dorongan. Bantuan diberikan sesuai kebutuhan tanpa membatasi keleluasaan siswa dalam mengungkapkan ide-idenya. Oleh karena itu, tampaknya proses pembelajaran matematika yang sebenarnya sejalan dengan teori Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan intelektual anak (Irwanrozani:2010 : 15).

c. Teori Bruner

Menurut Bruner, belajar adalah suatu proses aktif yang berkaitan dengan gagasan pembelajaran penemuan, di mana siswa berinteraksi dengan lingkungannya dengan cara mengeksplorasi dan memanipulasi objek, mengajukan pertanyaan, dan melakukan eksperimen. Teori ini menyatakan bahwa cara terbaik bagi seseorang untuk memulai belajar konsep dan prinsip dari seorang siswa adalah dengan mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang akan dipelajari (Sugihartono, 2007:111). Bruner's supra Dari uraian teori belajar, mengkonstruksi hal ini konsep atau prinsip juga merupakan ciri dari pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika dunia nyata juga mendorong siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri.

3.3 Sistematika Pembelajaran Matematika Realistik

Hasil belajar yang sangat rendah dari peserta didik memberikan poin krusial bagi beberapa orang akan mengembangkan inovasi pembelajaran Matematika. Pembelajaran Matematika Realistik dimulai dari negara Belanda 30 tahun yang lalu. Para peneliti memami konsep dari metode tersebut dan ternyata konsep tersebut berhasil memberikan pemahaman lanjut terkait dengan Matematika (Ahmad Wijaya. 2012). Model pembelajaran matematika realistik adalah model yang menekankan pada beberapa pengetahuan menjadi bermakna bagi siswa (Seri Ningsih. 2014). Proses belajar konteks atau pembelajaran masalah nyata. Masalah disebut dengan Realistik jika masalahnya bisa dibayangkan dalam pikiran Anda (bisa dibayangkan) atau nyata (benar-benar) murid. Konsep tersebut mengusung ide memberikan penalaran pada pembahasan soal-soal cerita, seakan-akan permasalahan tersebut ada di dunia nyata hanya tinggal mengimplementasikannya (Muhammad Fathurrohman. 2015). Di dasarnya pada ide tersebut yang membentuk soal secara abstrak seakan-akan tidak dapat ditungkan, namun cerita pembelajaran yang dilandasi dengan pembelajaran secara nyata maka sangat mudah untuk memahaminya.

Pembelajaran matematika realistik dapat membangun peserta didik aktif dalam teknik belajar mengajar sebab peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan, membangun ide-ide matematika berlandaskan pada pengetahuan mereka, juga mempergunakan kembali bentuk matematika dalam kehidupan sehari-hari, lalu dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik. Secara singkat, karakteristik Matematika realita ada 5, yaitu sebagai berikut memanfaatkan dunia nyata, memanfaatkan model, memanfaatkan produksi dan konstruksi oleh peserta didik, memanfaatkan interaktif, dan keterlibatan

unit belajar. Untuk metode dari bentuk pembelajaran Matematika Realistik memusatkan pada Gravemeijer, Sutarto Hadi, dan Treffers yang memberitahu bahwa pelajaran Matematika dengan pendekatan realistik mencakup fase-fase yakni : (Kemendiknas, 2010) Yang Pertama merupakan fase pendahuluan, dimana pada fase ini, guru membenahi pelajaran dengan mengemukakan masalah (soal) yang riil atau nyata bagi peserta didik yang bermakna sesuai dengan kemahiran dan tingkat pemahaman, kemudian peserta didik terlibat dalam pelajaran secara bermanfaat. Yang Ke-dua merupakan fase pengembangan atau perluasan, pada fase ini peserta didik menumbuhkan atau menciptakan bentuk-bentuk simbolik secara informal atau bebas tentang persoalan atau masalah yang diberikan. Selanjutnya yang terakhir merupakan fase penutup, dimana pada fase ini melaksanakan refleksi tentang setiap langkah yang ditempuh (kompensasi) atau tentang hasil pelajaran.

Belajar dengan pendekatan Matematika realistik secara langsung harus berkaitan dengan aktivitas siswa dan hasil belajar. Proses belajar yang menarik adalah menyampaikan kesan dan pengalaman secara langsung selaras dengan kehidupan, atau kebutuhan nyata seorang siswa adalah proses belajar saat ini diharapkan. Peraturan yang dikeluarkan oleh Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah mengatakan jika kegiatan belajar merupakan kegiatan mengolah pengalaman atau praktik dengan cara mendengarkan, membacakan, menuliskan, mendiskusikan, merefleksikan rangsangan, dan menyelesaikan masalah (Depdiknas, 2007). Landasan Peraturan Menteri tersebut juga merupakan aspek untuk didasarkan pada kenyataan dan tidak selalu tentang pemikiran yang abstrak. Implementasi tersebut sangat membantu anak dalam memahami pembelajaran matematika dengan mudah. Hasil belajar tersebut akan didapatkan secara kualitas dari kegiatan belajar, jika guru mampu memberikan kesenangan dan pemahaman bagi murid maka menjadi poin krusial bagi peserta didik. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menyiapkan benda-benda di sekitar yang dapat membantu anak berpikir kritis (Nurwidayanti, 2012). Guru juga membentuk secara kelompok agar mendapatkan nilai plus dari pembelajaran seperti menambah efektivitas komunikasi dan kerja sama dengan tim. Menjadi pembelajaran yang menarik jika semua kebutuhan aspek dimiliki oleh siswa. Tahap pertama implementasi Pembelajaran Matematik Realistik, Siklus 1 pembelajaran kurang efektif karena faktor latar belakang yang tidak mampu mem *back up* peserta didik untuk bertanya. Satu pandangan yang lain karena tidak nyaman berbicara dengan guru dan beberapa faktor lainnya.

Tahap kedua implementasi Pembelajaran Matematik Realistik, Siklus 2. Guru memberikan kelompok yang sudah diacak dan dikumpulkan tempat duduknya per kelompok. Hasilnya interaksi peserta didik sangat *fair* dalam berkomunikasi dan tidak ada batasan bagi dirinya untuk berbicara. Didukung oleh metode Pembelajaran Matematika Realistik maka dapat dicerna dengan baik terkait permasalahan dalam matematika ditarik pada permasalahan nyata (Hobri, 2009) Kemampuan tersebut sangat cepat dipahami oleh peserta didik serta interaksi guru dan murid yang perlahan mulai pendekatan.

Tabel 1. Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa

Objek Yang Diamati	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Belajar Siswa	60,02	70,9	79,62
KKM	75	75	75
ketuntasan	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas



Terjadi peningkatan rata-rata aktivitas belajar siswa dari kondisi awal 66,02 menjadi 70,9 pada siklus 1 dan 79,62 pada siklus II (Shoimin. 2013). Hal ini menunjukkan efektivitas penggunaan model pembelajaran Matematika realistik dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa. Guru memberikan ruang lingkup yang *fair* kepada peserta didik sehingga peluang terjadinya *feedback* akan sangat mudah diungkapkan oleh peserta didik, dengan landasan seakan-akan menjadi teman sharing dalam ranah sekolah (Ahmad Lazuardi, Tia Sugiarti, dan Agustiniingsih. 2017).

Dalam mengajarkan matematika kepada peserta didik, bila guru masih memakai paradigma pembelajaran lambat atau lama dalam arti komunikasi, pembelajaran Matematika cenderung berjalan satu arah umumnya dari guru ke peserta didik, guru lebih memimpin pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung monoton maka mengakibatkan siswa merasa bosan dan tersiksa. Dengan memakai bentuk pembelajaran Matematika realistik pada dasarnya merupakan penggunaan realita dan lingkungan yang dimengerti siswa untuk mempercepat proses pembelajaran matematika sehingga memperoleh tujuan pendidikan Matematika yang maksimal dari pada masa lampau. Pembelajaran Matematika realistik memberi pengetahuan yang jelas kepada peserta didik tentang keterlibatan Matematika dengan kehidupan sehari-hari dan keuntungan pada umumnya bagi manusia. Pembelajaran Matematika realistik memberi pengetahuan yang jelas kepada peserta didik bahwa Matematika merupakan suatu bidang kajian yang dibangun dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik tidak hanya oleh mereka yang disebut ahli dalam bidang tersebut. Pembelajaran Matematika realistik memberi pengetahuan yang jelas kepada peserta didik bahwa bentuk pengelolaan soal tidak harus sama antara yang satu dengan yang lainnya. Matematika sekolah memiliki tumpuan dalam penerapan proses pembelajaran yang beralaskan kurikulum. Pembelajaran matematika sekolah membutuhkan optimum bentuk pembelajaran yang lebih mengutamakan keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan.

4. Simpulan

Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang tidak diminati oleh dominan siswa, disebut sebagai pelajaran yang rumit serta berbeda dengan realita kehidupan (Silmi Nurul Utami. 2021). Dalam sudut pandang yang berbeda Matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan nyata, kemampuan seseorang yang paham dengan Matematika cenderung memiliki daya analisis yang kuat dan kreatifitas yang tinggi. Bagi peserta didik yang rata-rata tidak menyukai matematika maka banyak konsep yang dihadirkan untuk menjamin pemahaman peserta didik pada mata pelajaran matematika. Maka muncul konsep baru yaitu Pembelajaran Matematika Realistik yang mampu memberikan pemahaman dengan implementasi pada kehidupan nyata. Dari beberapa penelitian mengungkapkan bahwa peserta didik jauh lebih cepat dan pemahaman yang stagnan dengan menggunakan konsep tersebut.

Hasil studi baru menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran Matematika realistik memiliki efek positif pada peningkatan satu keterampilan Matematika dan keterampilan komunikasi Matematika. Penelitian lebih lanjut diperlukan pada untuk melihat apakah itu dapat meningkatkan keterampilan Matematika lainnya dengan pendekatan ini. Para penulis menyadari keterbatasan penelitian ini dan diusulkan untuk penelitian lebih lanjut. Meskipun hasil penelitian ini memperlihatkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis, studi yang lebih rinci diperlukan untuk menjawab pertanyaan mengapa pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.



Daftar Pustaka

- Anni, C. T. 2011. Psikologi Belajar. Semarang: UPT UNNES Press.
- Armiyanti. 2019. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Sd. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.2 No.2*.
- Darhim dan Hamzah. (2005). Antara Realistic Mathematics Education (RME) dengan Matematika Modern (New Math). *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1 (12), hlm. 18-25.
- Ding, M. dan Carlson, M., A. (2013). Elementary Teachers' Learning to Construct High-Quality Mathematics Lesson Plans; A Use of the IES Recommendations. *The Elementary School Journal*, 113 (3), hlm. 359-385.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model Pembelajaran Inovatif; Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Fauzi, Imron. (2019). Etika Profesi Keguruan. Jember: IAIN Jember Press.
- Hergenhahn dan Matthew H. Olson. 2008. Theories of learning (Teori Belajar). Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Hernawan, Herry Asep, dkk. 2007. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Heruman. (2012). Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hobri. 2009. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Jember: Center for Society Studies.
- Lazuardi, M. A., Sugiarti, T. dan Agustiningasih, 2017. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Trapesium dan Layang-layang. *Jurnal Edukasi*, IV (3): 15-19.
- Makmur Sugeng. 2004. Pengaruh Pembelajaran Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Unit Geometri Ditinjau dari Respon Siswa Terhadap Proses Pembelajaran pada Siswa Kelas III IPA SMU Negeri Kota Surakarta. Tesis. Surakarta: Pasca Sarjana UNS.
- Marpaung. 1998. "Pendekatan Sosio Kultural dalam Pembelajaran Matematika dan Sains ", et al. Pendidikan yang Humanistik, Yogyakarta: Kanisius.
- Marta, R. 2018. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Sd Negeri 018 Langgini. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 1, No. 1.
- Menteri Pendidikan Nasional. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Ningsih, S. 2014. Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jpm Iain Antasari Vol. 01 No. 2*.
- Nurwidayanti, Siamsih. 2012. Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan pembelajaran matematika realistik (PMR) untuk siswa kelas V SD N Malangrejo Ngemplak Tahun Pelajaran 2011/2012. Skripsi.
- Sadirman. (2007). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Shoimin, A. (2013). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Jogjakarta: Ar ruzz Media.
- Silberman, M. diterjemahkan oleh Hardiwati, Y. (2013). Pembelajaran Aktif; 101 Strategi untuk Mengajar Secara Aktif. Jakarta Barat: PT Indeks Permata Puri Media.
- Soedjadi. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Jakarta: Direktorat Dikti Departemen Pendidikan Nasional.



JURNAL

Pendidikan Dasar dan Keguruan

Volume 7, No. 2, 2022

P ISSN : 2527-578X

E ISSN : 2715-6818

Homepage : <https://journal.iainsinjai.ac.id/index.php/IPDK>

- Susanto, A. 2015. Teori Belajar & Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Sutarto Hadi. 2007. Keberaksaraan Matematika. Majalah PMRI Vol. V, Januari 2007. Bandung: IP-PMRI.
- Tampubolon. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol. 1 No. 1.
- Utami, N, S. 2021. Kenapa Matematika Susah.Kompas.com.
- Wijaya, A. 2012. Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha II. Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Wiriaatmadja, R. (2014). Metode Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zainurie. 2007. Pembelajaran Matematika Realistik (RME). [www. geocities.com nurilma rme html](http://www.geocities.com/nurilma_rme.html). diakses 15 April 2014.