

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil (Depdikbud, Kamus Besar..., hlm . 219). Jadi, efektivitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektivitas pada dasarnya menunjukkan pada taraf tercapainya hasil, sering atau senantiasa dikaitkan dengan pengertian efisien, meskipun sebenarnya ada perbedaan di antara keduanya. Efektivitas menekankan pada hasil yang dicapai, sedangkan efisien lebih melihat pada bagaimana cara mencapai hasil yang dicapai itu dengan membandingkan antara input dan outputnya.

Menurut Prokopenko (1987), efektivitas adalah suatu tingkatan terhadap mana tujuan dicapai. Menurut Hoy & Miskel (2013), efektivitas sebagai tingkat pencapaian tujuan. Yuchtman & Seashore (1967) menjelaskan efektivitas dalam pengertian proses, yaitu kapasitas suatu organisasi untuk memperoleh dan memanfaatkan sumber daya yang langka dan berharga dengan sependai mungkin dalam usahanya mengejar tujuan (Surachim, 2016).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Media pembelajaran bisa dikatakan efektif ketika memenuhi kriteria, di antaranya mampu memberikan pengaruh, perubahan atau dapat membawa hasil. Ketika kita merumuskan tujuan instruksional, maka efektivitas dapat dilihat dari seberapa jauh tujuan itu tercapai. Semakin banyak tujuan tercapai, maka semakin efektif pula media pembelajaran tersebut

2.2 Pendekatan Matematika Realistik

2.2.1 Pengertian Pendekatan Matematik Realistik

Realistic Mathematics Education, yang diterjemahkan sebagai Pendekatan Matematika Realistik, adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari *Frudenthal Institute, Utrecht University* di Negeri Belanda (Hartono, 2007). Pendekatan ini didasarkan pada anggapan, bahwa matematika adalah kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah (Freudenthal, 1968). Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dibawah bimbingan guru. Selain itu, tidak menempatkan matematika sekolah sebagai suatu sistem tertutup (*closed system*) melainkan sebagai suatu aktivitas yang disebut matematikaasi.

Pernyataan Freudenthal (1968) bahwa, matematika merupakan satu bentuk aktivitas manusia” melandasi pengembangan Pendekatan Matematika Realistik (*Realistic Mathematics Education*) (K. Gravemeijer & Treffers, 2000). Kata “realistik” sering disalah artikan sebagai “*real- world*”, yaitu dunia nyata. Banyak pihak yang menganggap bahwa Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Penggunaan realistik sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*”. Menurut Van Den Heuvel-Panhuizen (2003), penggunaan kata realistik tersebut tidak sekadar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real- world*) tetapi lebih mengacu pada fokus Pendekatan Matematika Realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa (Wijaya, 2012b).

Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari

siswa. Suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa (Wijaya, 2012b).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai awal dari pembelajaran matematika agar terampil dalam memecahkan masalah, sehingga mereka memperoleh pengetahuan dan konsep-konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

2.2.2 Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik

Marpaung (2006) mendeskripsikan karakteristik PMR yang dilaksanakan di sekolah-sekolah yang bermitra sebagai berikut.

- 1) Murid aktif, guru aktif (matematika sebagai aktivitas manusia).
- 2) Pembelajaran sedapat mungkin dimulai dengan menyajikan masalah yang kontekstual atau realistik.
- 3) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah itu dengan caranya sendiri.
- 4) Guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan
- 5) Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kelompok (kecil atau besar).
- 6) Pembelajaran tidak selalu di kelas (bisa di luar kelas, duduk di lantai).
- 7) Guru mendorong terjadinya interaksi dan negosiasi, baik antara siswa dan siswa maupun antara siswa dan guru.
- 8) Siswa bebas memilih modus representasi sesuai dengan struktur kognisi masing-masing saat menyelesaikan suatu masalah (menggunakan model).
- 9) Guru bertindak sebagai fasilitator (Tutwuri Handayani).
- 10) Kalau siswa membuat kesalahan dalam menyelesaikan masalah, sebaiknya tidak dimarahi, melainkan dibantu melalui pertanyaan-pertanyaan (Sani dan Motivasi).

Treffers (1987) merumuskan lima karakteristik Pendekatan Matematika Realistik yaitu penggunaan konteks, penggunaan model

untuk matematikaasi progresif, pemanfaatan hasil kontruksi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan.

1) Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal cenderung akan menimbulkan kecemasan matematika.

2) Penggunaan model untuk matematikaasi progresif

Dalam Pendekatan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematikaasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

Hal yang perlu dipahami dari kata “model” adalah bahwa “model” tidak merujuk pada alat peraga. “Model” merupakan suatu alat “vertikal” dalam matematika yang tidak bisa dilepaskan dari proses matematikaasi (yaitu matematikaasi horizontal dan matematikaasi vertikal) karena model merupakan tahapan proses transisi level informal menuju level matematika formal.

3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk

yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam Pendekatan Matematika Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Ningsih (2014) mengemukakan bahwa guru sudah tidak lagi memberikan informasi yang sudah jadi, tetapi guru menjadi pendamping siswa untuk aktif mengonstruksi. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi.

Karakteristik ketiga dari Pendekatan Matematika Realistik ini tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan. Kata “pendidikan” memiliki implikasi bahwa proses yang berlangsung tidak hanya mengajarkan pengetahuan yang bersifat kognitif, tetapi juga mengajarkan nilai - nilai untuk mengembangkan potensi alamiah afektif siswa.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendekatan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

2.2.3 Prinsip Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Gravemeijer (2000), terdapat tiga prinsip utama dalam Pendekatan Matematika Realistik yaitu sebagai berikut.

1) Penemuan (kembali) secara terbimbing (*Guided Reinvention*)

Siswa diberi kesempatan untuk mengalami proses pembelajaran seperti saat mereka menemukan suatu konsep melalui topik yang disajikan. Siswa dalam mempelajari matematika perlu diupayakan agar dapat mempunyai pengalaman dalam menemukan sendiri berbagai konsep, prinsip matematika, dan lain sebagainya melalui proses matematikaasi horizontal dan vertikal. Matematikaasi horizontal, siswa diharapkan mampu mengidentifikasi soal kontekstual sehingga dapat ditransfer ke dalam soal bentuk matematika berupa model, diagram, tabel (model informal) untuk lebih dipahami. Sedangkan matematikaasi vertikal, siswa menyelesaikan bentuk matematika formal atau non formal dari soal kontekstual dengan menggunakan konsep, operasi dan prosedur matematika yang berlaku. Menurut Treffers (1987), contoh matematikaasi horizontal adalah pengidentifikasian, perumusan dan visualisasi masalah dalam cara-cara yang berbeda dan transformasi masalah dunia nyata ke dalam masalah matematik. Sedangkan contoh matematikaasi vertikal adalah representasi hubungan- hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematika, penggunaan model-model yang berbeda dan menggeneralisasikan.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Pembelajaran yang menekankan pentingnya soal kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Situasi-situasi yang diberikan dalam suatu topik matematika diberikan atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses pematematikaan. Tujuan penyelidikan fenomena-fenomena tersebut untuk menemukan situasi-situasi masalah khusus yang dapat digeneralisasikan dan dapat digunakan sebagai dasar pematematikaan vertikal. Pada prinsip ini memberikan kesempatan bagi

siswa untuk menggunakan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan akademiknya.

3) Pengembangan Model Sendiri (*Self-developed Models*).

Pada saat menyelesaikan masalah nyata (kontekstual), siswa mengembangkan model sendiri. Urutan pembelajaran yang diharapkan dalam PMRI adalah penyajian masalah nyata (kontekstual), membuat model masalah, model formal dari masalah dan pengetahuan formal. Dengan demikian dalam mempelajari matematika, dengan melalui masalah yang kontekstual, diharapkan siswa dapat mengembangkan sendiri model atau cara menyelesaikan masalah tersebut. Model tersebut dimaksudkan sebagai wahana untuk mengembangkan proses berpikir siswa, dari proses berpikir yang paling dikenal oleh siswa ke arah proses berpikir yang lebih formal.

2.2.4 Langkah - Langkah Pendekatan Matematika Realistik

Secara umum langkah-langkah pendekatan matematika realistik dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Persiapan

Selain menyiapkan masalah kontekstual, guru harus benar benar memahami masalah dan memiliki berbagai macam strategi yang mungkin akan ditempuh siswa dalam menyelesaikannya.

2) Pembukaan

Pada bagian ini siswa diperkenalkan dengan strategi pembelajaran yang dipakai dan diperkenalkan kepada masalah dari dunia nyata. Kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.

3) Proses pembelajaran

Siswa mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pengalamannya, dapat dilakukan secara perorangan maupun secara kelompok. Kemudian setiap siswa atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan siswa atau kelompok lain dan siswa atau kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil kerja siswa atau kelompok penyaji. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberi tanggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.

4) Penutup

Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi kelas, siswa diajak menarik kesimpulan dari pelajaran saat itu. Pada akhir pembelajaran siswa harus mengerjakan soal evaluasi dalam bentuk matematika formal (Hartono, 2007).

Sedangkan Turmudi, *et al.* (2014) menjelaskan secara rinci “langkah- langkah dalam kegiatan inti proses pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut.

1) Memahami masalah/soal kontekstual

Guru memberikan masalah/soal kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Langkah ini merupakan karakteristik Pendekatan Matematika Realistik yang pertama.

2) Menjelaskan kontekstual

Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa, penjelasan hanya sampai siswa mengerti maksud soal. Langkah ini merupakan karakteristik Pendekatan Matematika Realistik yang keempat.

3) Menyelesaikan masalah kontekstual siswa secara individu atau kelompok menyelesaikan soal. Guru memotivasi siswa dengan memberikan arahan berupa pertanyaan- pertanyaan. Langkah ini

merupakan karakteristik Pendekatan Matematika Realistik yang ke dua.

4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memfasilitasi diskusi untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara kelompok, untuk selanjutnya secara diskusi di kelas. Langkah ini merupakan karakteristik Pendekatan Matematika Realistik yang ke tiga.

5) Menyimpulkan

Dari hasil diskusi guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur, selanjutnya guru meringkas atau menjelaskan konsep yang termuat dalam soal itu.

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik

Untuk menggambarkan kelebihan dan kekurangan Pendekatan Matematika Realistik adalah sebagai berikut.

- 1) Maisarah, *et,al* (2021) kelebihan pendekatan matematika realistik.
 - a) Karena membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak pernah lupa.
 - b) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
 - c) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena sikap belajar siswa ada nilainya.
 - d) Memupuk kerja sama dalam kelompok.
 - e) Melatih keberanian siswa karena siswa harus menjelaskan jawabannya.
 - f) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.
 - g) Mendidik budi pekerti, misalnya saling bekerja sama dan menghormati teman yang sedang bicara.

- 2) Kristinayanti, *et,al* (2014) Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik.
 - a) Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menentukan sendiri jawabannya.
 - b) Membutuhkan waktu yang lama.
 - c) Siswa yang pandai kadang tidak sabar menanti jawabannya terhadap teman yang belum selesai.
 - d) Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu.

2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.3.1 Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (sanggup, bisa, dapat) melakukan sesuatu. Dengan imbuhan ke-an kata mampu menjadi kemampuan yang berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan untuk melakukan sesuatu. Kemampuan dalam pemecahan masalah adalah sebuah kemampuan tertentu dalam memecahkan masalah secara rasional. Herlina, Lina & Sianturi, Risbon. (2021) mengemukakan bahwa kecerdasan adalah kemampuan memahami lingkungan, kemampuan berpikir logis, kemampuan seseorang yang untuk memberikan solusi yang terbaik dalam menyelesaikan masalah dan apa yang kita gunakan pada saat kita tidak tahu apa yang harus kita lakukan.

Manusia memiliki kecerdasan multi yang dirumuskan dengan istilah *multiple intelligencers*, meliputi kecerdasan logis matematis, kecerdasan *linguistic-verbal*, kecerdasan *visual-spatial*, kecerdasan *musical*, kecerdasan *kinesthetic*, kecerdasan emosional (*intrapersonal* dan *interpersonal*), kecerdasan *naturalis*, kecerdasan *intuisi*, kecerdasan *moral*, kecerdasan *eksistensial* dan kecerdasan *spiritual*. Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar manusia. Bila gagal dengan suatu cara, maka harus mencoba kembali dengan cara yang lain.

Masalah bersifat relatif. Artinya, masalah bagi seseorang pada suatu saat belum tentu merupakan masalah bagi orang lain pada saat itu atau bahkan bagi orang itu beberapa saat kemudian apabila orang tersebut telah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah tersebut.

Para ahli pendidikan matematika sebagian besar menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon. Mereka menyatakan juga bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku.

Wiradnyana (2014) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum matematika yang penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada persoalan yang bersifat tidak rutin. Selanjutnya persoalan akan menjadi masalah bagi siswa apabila melakukan hal berikut.

- 1) Siswa belum mempunyai prosedur atau algoritma tertentu dalam menyelesaikannya.
- 2) Siswa harus mampu menyelesaikannya.
- 3) Bila ada niat untuk menyelesaikannya.

Apabila salah satu dari ketiga hal tersebut tidak terpengaruhi maka persoalan bukan merupakan masalah. Masalah matematika merupakan salah satu yang bersifat intelektual, karena untuk dapat memecahkannya diperlukan pelibatan kemampuan intelektual yang dimiliki seseorang. Masalah matematika yang diberikan kepada siswa di sekolah, dimaksudkan khususnya untuk melatih siswa mematangkan kemampuan intelektualnya dalam memahami, merencanakan, melakukan, dan memperoleh solusi dari setiap masalah yang dihadapinya. Dengan demikian, kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan siswa

dalam memecahkan masalah dan menjadi pemecah masalah yang sukses menjadi tema penting dalam standar isi kurikulum pendidikan matematika di Indonesia (Kurikulum 2006) dan standar pendidikan di beberapa Negara.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa masalah adalah suatu tugas yang apabila kita membacanya, melihatnya atau mendengarnya pada waktu tertentu dan kita tidak mampu untuk segera menyelesaikannya, dan untuk penyelesaiannya harus memiliki prosedur tertentu.

Menurut Oemar Hamalik (2009), pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Sedangkan menurut Mohamad Surya (2013), pemecahan masalah merupakan satu strategi kognitif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk para siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksud adalah perangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir.

Secara historis, terdapat tiga pandangan berkenaan dengan pemecahan masalah, yaitu menurut pandangan Thorndike, John Dewey,

dan psikologi Gestalt. Pandangan Thorndike menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagian besar merupakan suatu proses tindakan “*trial and error*” atau tindakan coba-coba. John Dewey memandang bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang didasari dan dibangun oleh suatu tahapan yang terjadi secara alami. Pendekatan ketiga dalam pemecahan masalah yaitu teori Gestalt yang menyatakan pemecahan masalah merupakan proses yang melibatkan keterkaitan berbagai unsur dalam satu keseluruhan.

Bagi siswa, pemecahan masalah haruslah dipelajari, di dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil didalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Menurut Polya, kemampuan pemecahan masalah adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Sedangkan menurut Gagne, kemampuan pemecahan masalah merupakan “seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir”. Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kemampuan penyelesaian masalah yang berarti kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan dan rutin non-terapan dalam bidang matematika.

Berdasarkan pembahasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dengan tahapan-tahapan atau cara yang rasional agar siswa memperoleh jawaban dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

2.3.2 Karakteristik Pemecahan Masalah Matematis

Ai Susi Nurmilah, 2023

EFEKTIVITAS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Suydam yang dikutip oleh Klurik dan Reys merangkum karakteristik kemampuan seorang *problem solver* yang baik sebagai berikut.

- 1) Mampu memahami konsep dan istilah matematika.
- 2) Mampu mengetahui keserupaan, perbedaan, dan analogi.
- 3) Mampu mengidentifikasi unsur yang kritis dan memilih prosedur dan data yang benar.
- 4) Mampu mengetahui data yang tidak relevan.
- 5) Mampu mengestimasi dan menganalisis.
- 6) Mampu menggambarkan dan menginterpretasikan fakta kuantitatif dan hubungan.
- 7) Mampu menggeneralisasikan berdasarkan beberapa contoh.
- 8) Mampu menukar, mengganti metode cara dengan tepat.
- 9) Memiliki harga diri dan kepercayaan diri yang kuat disertai hubungan baik dengan sesama siswa.
- 10) Memiliki rasa cemas yang rendah.

2.3.3 Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Utari Sumarmo, sebagai tujuan, kemampuan pemecahan masalah dapat dirinci dengan indikator sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Menurut Polya, untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah, kegiatan yang dilakukan pada langkah ini

adalah apa data yang diketahui, apa yang harus tidak diketahui, apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional dapat dipecahkan.

- 2) Merencanakan pemecahannya, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian secara berkelompok. Purwaaktari (2015) menyatakan bahwa belajar dengan teman akan lebih efektif daripada belajar sendiri karena siswa lebih terlibat secara langsung.
- 4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian, kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis, atau apakah prosedur yang dapat dibuat generalisasinya.

Secara umum pemecahan masalah terdiri dari empat fase utama, yaitu analisis soal, perencanaan proses penyelesaian soal, operasi perhitungan dan pengecekan jawaban serta interpretasi hasil.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa soal pemecahan masalah matematika adalah soal matematika yang menantang pikiran dan tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya. Hal tersebut dikarenakan dalam penyelesaiannya melibatkan pemilihan prosedur matematika untuk memecahkan masalah tersebut. Selain itu juga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kemampuan siswa dalam melakukan hal-hal

berikut.

- 1) Memahami masalah, yaitu mengetahui maksud dari soal/masalah tersebut dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah;
- 2) Memilih strategi penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, misalnya apakah siswa dapat membuat sketsa/gambar/model, rumus atau algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah;
- 3) Menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, sistematis, dan teliti; dan
- 4) Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

Dari beberapa uraian di atas maka dalam penelitian ini, langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan oleh peneliti adalah langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah;
- 2) Merencanakan pemecahannya;
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana;
- 4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaiannya.

Peneliti menggunakan langkah ini karena langkah ini merupakan langkah yang sistematis dan terstruktur selain itu juga dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan baik dan siswa secara langsung telah melatih cara berpikir secara tepat.

2.4 Aktivitas Belajar

2.4.1 Pengertian Aktivitas Belajar

Dalam belajar, aktivitas sangat dibutuhkan, karena pada prinsipnya belajar yaitu berbuat untuk mengubah tingkah laku. Jadi, aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar (Sardiman, 2007). Dalam proses belajar, siswa

selalu menampilkan keaktifan, baik keaktifan yang bentuknya kegiatan fisik maupun psikis (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 45).

Menurut Harlord Spears (Eveline Siregar & Hartini Nara, 2014: 4), *Learning is to be observe, to read, to try something them selves, to listen, to follow direction*, yang berarti bahwa belajar yaitu mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu pada dirinya sendiri, mendengar dan mengikuti aturan.

Menurut Frobel, pada prinsipnya anak itu harus bekerja sendiri. Maka dalam belajar sangat tidak mungkin meninggalkan kegiatan berpikir dan berbuat. Dalam kegiatan belajar, Rousseau menjelaskan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan, baik secara rohani maupun teknis. Ini menunjukkan bahwa setiap orang yang belajar harus aktif sendiri (Sardiman, 2007: 96-97). Menurut Gage dan Berliner (Dimiyati & Mudjiono, 2007: 44-45), belajar menunjukkan adanya jiwa yang sangat aktif, jiwa mengolah informasi yang diterima, tidak sekedar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi. Martinis Yamin (2007: 81) mengatakan bahwa belajar aktif ditandai dengan keaktifan siswa secara fisik maupun mental.

Eveline Siregar & Hartini Nara (2014: 5) mengatakan bahwa belajar yaitu suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang relatif konstan.

Menurut Sardiman (2007: 97), dalam kegiatan belajar, siswa harus aktif berbuat. Maka dari itu, dalam belajar aktivitas sangat diperlukan. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin terjadi. Dalam interaksi belajar- mengajar ditemukan bahwa proses belajar yang dilakukan oleh siswa merupakan kunci keberhasilan belajar. Proses belajar merupakan aktivitas psikis yang berkenaan dengan bahan belajar. Aktivitas belajar dialami oleh siswa sebagai suatu proses, yaitu proses

belajar sesuatu (Dimiyati & Mudjiono, 2006: 236).

Menurut Nanang Hanafiah & Cucu Suhana (2012: 23), aktivitas belajar yaitu keterlibatan aspek psikosis peserta didik, baik jasmani maupun rohani yang berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Menurut Sardiman (2007: 100), aktivitas belajar yaitu keterkaitan antara aktivitas yang bersifat fisik (jasmani) maupun mental (rohani) dalam kegiatan belajar. Moh. Uzer Usman (2011: 22) mengatakan bahwa aktivitas belajar murid yaitu aktivitas yang berhubungan dengan aktivitas jasmaniah maupun aktivitas mental.

Dari beberapa pendapat di atas terkait dengan aktivitas belajar, dapat diketahui bahwa aktivitas belajar yaitu aktivitas yang dilakukan oleh siswa baik yang bersifat fisik (jasmani) maupun psikis (rohani) yang berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor dalam interaksi belajar- mengajar.

2.4.2 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar

Menurut Nana Sudjana & Wari Suwariyah (2010: 5) mengatakan bahwa tinggi maupun rendahnya aktivitas belajar tergantung pada tujuan instruksional, stimulasi guru, karakteristik bahan pengajaran (materi), minat dan perhatian belajar siswa, kemampuan belajar siswa, dan motivasi belajar siswa.

Aktivitas belajar dipengaruhi oleh faktor intern yang ada pada diri siswa itu sendiri dan guru yang merupakan faktor ekstern. Faktor intern terdiri dari sikap, motivasi, konsentrasi, mengolah, menyimpan, menggali, dan unjuk berprestasi. Sedangkan faktor ekstern terdiri dari pengorganisasian belajar, bahan belajar dan sumber belajar, serta evaluasi belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 238).

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa aktivitas belajar siswa dipengaruhi oleh faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern aktivitas belajar yaitu terdapat pada diri siswa sendiri, sedangkan faktor eksternal dari aktivitas belajar siswa yaitu cara guru dalam mengelola pembelajaran.

2.4.3 Prinsip - Prinsip Aktivitas Belajar

Sardiman (2007: 97-100) mengatakan bahwa secara garis besar prinsip aktivitas belajar dari sudut pandangan ilmu jiwa dibagi menjadi dua pandangan yaitu ilmu jiwa lama dan ilmu jiwa modern.

1) Menurut pandangan ilmu jiwa lama

Menurut pandangan ini, dalam proses belajar mengajar guru mendominasi kegiatan. Siswa terlalu pasif, sedang guru aktif dan segala inisiatif datang dari guru. Guru yang menentukan bahan dan metode, sedang siswa menerima begitu saja. Aktivitas anak terbatas pada mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan bila guru memberikan pertanyaan. Siswa bekerja atas perintah dari guru, menurut cara yang ditentukan guru, begitu juga berpikir menurut cara yang ditentukan oleh guru. Anak didik tidak pasif secara mutlak, tetapi yang banyak beraktivitas adalah guru dan guru dapat menentukan segala sesuatu yang dikehendaki.

2) Menurut pandangan ilmu jiwa modern

Aliran ini menerjemahkan bahwa jiwa manusia sebagai sesuatu yang dinamis, memiliki potensi dan energi tersendiri. Secara alami anak didik bisa menjadi aktif, karena adanya motivasi dan didorong oleh bermacam- macam kebutuhan. Anak didik dipandang memiliki potensi untuk berkembang. Tugas pendidik hanya membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya, maka anaklah yang beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri.

Prinsip aktivitas belajar yang ditekankan dalam penelitian ini yaitu prinsip aktivitas belajar dari sudut pandangan ilmu modern. Dalam hal ini siswalah yang beraktivitas, berbuat dan aktif sendiri. Sedangkan guru hanya membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya

2.4.4 Jenis-Jenis Aktivitas Belajar

Beberapa Ahli membagi aktivitas belajar menjadi beberapa kelompok, diantaranya yaitu sebagai berikut.

- 1) Menurut Paul D. Dierich dalam (Oemar Hamalik, 2011), kegiatan belajar dibagi menjadi 8 kelompok.
 - a) Kegiatan-kegiatan visual
Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
 - b) Kegiatan-kegiatan lisan (oral)
Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan satu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
 - c) Kegiatan-kegiatan mendengarkan
Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.
 - d) Kegiatan-kegiatan menulis
Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
 - e) Kegiatan-kegiatan menggambar
Menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola.
 - f) Kegiatan-kegiatan metrik
Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.
 - g) Kegiatan-kegiatan mental
Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.

- h) Kegiatan-kegiatan emosional
Minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.
- 2) Menurut Moh. Uzer Usman (2011: 22), aktivitas belajar murid diantaranya sebagai berikut.
 - a) Aktivitas visual (*visual activities*) seperti membaca, melaksanakan eksperimen, dan demonstrasi.
 - b) Aktivitas lisan (*oral activities*) seperti bercerita, tanya jawab, diskusi, menyanyi.
 - c) Aktivitas mendengarkan (*listening activities*) seperti mendengarkan penjelasan guru, ceramah dan pengarahan.
 - d) Aktivitas gerak (*motor activities*) seperti atletik, menari, melukis.
 - e) Aktivitas menulis (*writing activities*) seperti mengarang, membuat makalah, membuat surat.

Dari beberapa pendapat di atas, aktivitas belajar yang akan ditingkatkan dalam penelitian ini yaitu aktivitas belajar menurut Paul D. Dierich (Oemar Hamalik, 2011: 172-173). Aktivitas belajar tersebut terdiri dari kegiatan-kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, metrik, mental, dan emosional.

2.5 Evaluasi Soal Cerita

Salah satu cara untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada siswa yaitu dengan menggunakan instrumen tes. Menurut Wahyudi (2012, h.82), soal matematika dibagi menjadi dua macam yaitu soal rutin dan soal non rutin. Soal rutin adalah soal latihan biasa yang dapat diselesaikan dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Soal jenis ini banyak terdapat dalam buku ajar dan dimaksudkan hanya untuk melatih siswa menggunakan prosedur yang sedang dipelajari di kelas. Sedangkan, soal non rutin adalah soal yang untuk menyelesaikannya diperlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedurnya tidak sejelas atau tidak sama dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Memberikan soal non rutin kepada siswa dapat melatih siswa untuk menerapkan berbagai

konsep matematika dalam situasi baru, sehingga pada akhirnya mereka mampu menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Soal non rutin inilah yang dapat digunakan sebagai soal pemecahan masalah.

Bentuk soal rutin maupun non rutin, dalam soal pemecahan masalah yang biasa digunakan untuk siswa sekolah dasar adalah soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita. Soal cerita yang dimaksud erat kaitannya dengan masalah yang ada dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung ($+$, $-$, $\times$, $:$), dan relasi ($=$, $<$, $>$, $\leq$, $\geq$). Soal cerita semacam ini penting untuk diberikan kepada siswa guna melatih perkembangan proses berpikir mereka secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan (Rahardjo, 2011, h.8). Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal cerita merupakan bentuk soal pemecahan masalah berbentuk uraian yang dalam penyajiannya menggunakan media bahasa, simbol dan notasi untuk menyampaikan masalah kontekstual yang membutuhkan pola pikir dan konsep berpikir dalam menyelesaikannya.

Salah satu prosedur penyelesaian soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita yang dapat digunakan yaitu menggunakan prosedur atau langkah Polya. Hasil penelitian Hadi, S. & Radiyatul (2014) menunjukkan bahwa siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode pemecahan masalah Polya mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini membuktikan bahwa metode Polya efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Secara garis besar George Polya (1975, h.5) dalam bukunya *How to solve it* mengembangkan empat langkah pemecahan masalah yaitu.

- 1) Memahami masalah (siswa menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan).

- 2) Merencanakan cara penyelesaian (siswa menyusun strategi penyelesaian masalah).
- 3) Melaksanakan cara penyelesaian (siswa menyusun strategi penyelesaian masalah).
- 4) Melihat kembali (melakukan pengecekan).

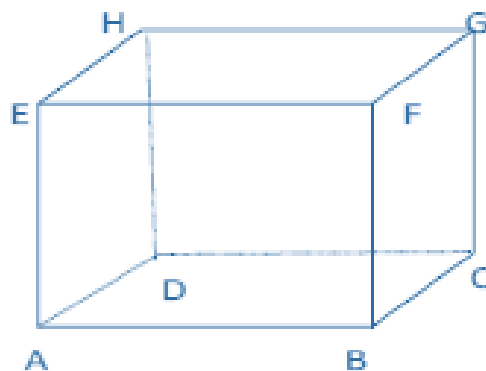
Selain strategi pemecahan masalah menurut Polya, terdapat strategi pemecahan masalah lain yang efektif dalam menyelesaikan soal cerita yakni strategi Newman. Newman (1977) dalam Jha (2012, h.17) “Ketika siswa mencoba menjawab sebuah permasalahan pada soal cerita matematika, maka siswa tersebut akan melewati berbagai tahapan berurutan, yakni membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan pengkodean (*encoding*)”.

2.6 Materi Pembelajaran Balok, kubus dan gabungan

2.6.1 Kubus

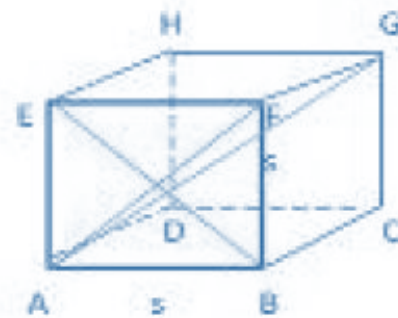
Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

Berikut gambar 2.1 kubus !



Gambar 2.1 Kubus

Adapun unsur-unsur kubus bisa dilihat dari gambar 2.2 unsur-unsur kubus berikut !



Gambar 2.2 Unsur – Unsur Kubus

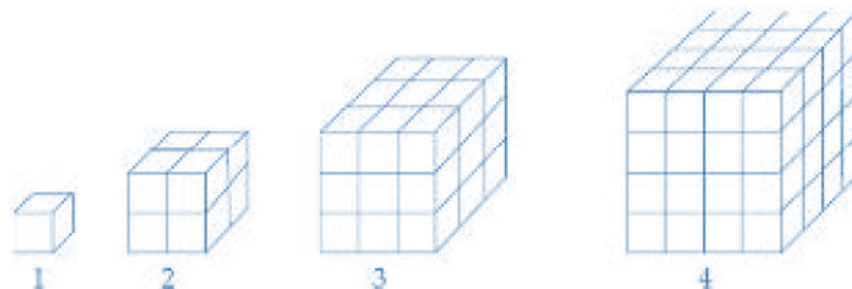
AF = diagonal bidang

AG = diagonal ruang

Unsur-unsur kubus adalah sebagai berikut.

- 1) Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi (bujur sangkar) yaitu ABCD, EFGH, ABFE, CDHG, ADHE dan BCGF.
- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, EA, FB, HD, GC.
- 3) Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku) yaitu $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$, $\angle E$, $\angle F$, $\angle G$, $\angle H$.
- 4) Mempunyai 12 diagonal bidang yang sama panjang yaitu AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF.
- 5) Mempunyai 4 diagonal ruang yaitu AG, BH, CE, DF. Kubus terdiri dari 6 persegi, sehingga.

Luas permukaan kubus = $6 \times \text{luas persegi} = 6 \times s \times s$



Gambar 2.3 Volume Kubus

Tabel 2.1
Volume Kubus

Kubus	Panjang Rusuk	Banyak Kubus Satuan	Volume Kubus
1	1 cm	1	$1^3 = 1$
2	2 cm	8	$2^3 = 8$
3	3 cm	27	$3^3 = 27$
4	4 cm	64	$4^3 = 64$
...	S cm	...	...

Maka dapat disimpulkan volume kubus adalah:

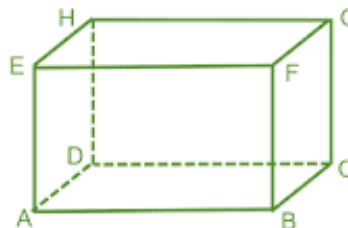
$$V = s^3$$

Dengan, V = volume kubus dan s = panjang rusuk kubus.

2.6.2 Balok

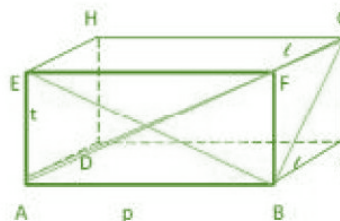
Balok merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang sisi sejajar yang berbentuk persegi atau persegi panjang dengan setidaknya terdapat satu pasang sisi sejajar yang memiliki ukuran yang berbeda.

Berikut gambar 2.4 balok.



Gambar 2.4 Balok

Adapun unsur-unsur balok bisa dilihat dari gambar 2.5 unsur-unsur balok berikut !



Gambar 2.5 Unsur-Unsur Balok

$AF = BG = \text{diagonal bidang}$

$AG = \text{diagonal ruang}$

Unsur-unsur balok adalah sebagai berikut.

- 1) Memiliki 6 buah sisi yang terdiri dari 3 pasang sisi yang besarnya sama (ABCD dengan EFGH, EFGH dengan ABCD, ADHE dengan BCGF).
- 2) Memiliki 12 rusuk yang terdiri dari 3 kelompok rusuk-rusuk yang sama dan sejajar

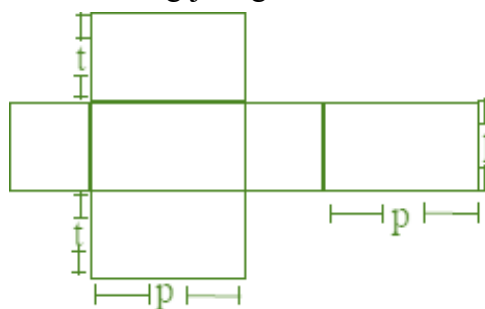
$AB = CD = EF = GH = \text{panjang}$ $BC = FG = AD = EH = \text{lebar}$

$AE = BF = CG = DH = \text{tinggi}$

- 3) Memiliki 8 titik sudut ($\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H$).
- 4) Mempunyai 12 diagonal bidang (AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF).
- 5) Mempunyai 4 diagonal ruang yang sama Panjang (AG, BH, CE, DF).

Jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi panjang yang merupakan sisi-sisi balok tersebut. Jika dimisalkan $p = \text{panjang balok}$, $l = \text{lebar balok}$, dan $t = \text{tinggi balok}$

Berikut gambar 2.6 Jaring-jaring balok



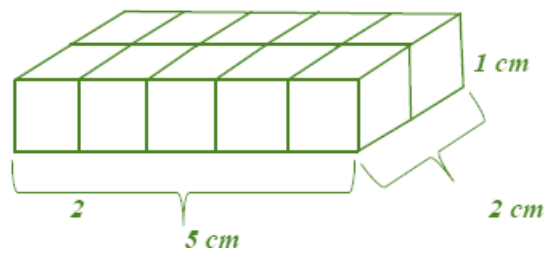
Gambar 2.6 Jaring-Jaring Balok

Berdasarkan gambar jaring-jaring balok di atas, maka luas permukaan balok = $lt + pt + pl + lt + pt + pl$

$$= lt + lt + pt + pt + pl + pl$$

$$\text{Luas permukaan balok} = 2lt + 2pt + 2pl$$

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(lt + pt + pl)$$



Gambar 2.7 Volume Balok

Panjang balok terdiri atas 5 kubus satuan, panjang balok 6 cm. Lebar balok terdiri atas 2 kubus satuan, lebar balok 2 cm. Tinggi balok terdiri atas 1 kubus satuan, tinggi balok 1 cm.

Maka dapat ditentukan volume balok adalah: $V = p \times l \times t$ dengan, p = panjang, l = lebar, t = tinggi, dan V = volume balok

2.7 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat berikut ini.

- 1) Eneng Indriyani Fitri Hidayat, dkk. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi penyajian data. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan desain non-equivalent control group design. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dimana VA sebagai kelas eksperimen sebanyak 26 siswa dan VB sebagai kelas kontrol sebanyak 26 siswa. Hasil analisis data menunjukkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen 81,19 dan kelas kontrol 73,19. Adapun untuk uji gain rata-rata kelas eksperimen 0,69 dan kelas kontrol 0,53. Berdasarkan hasil penelitian menyimpulkan bahwa pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, dengan pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan

pendekatan realistik lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pendekatan kontekstual.

- 2) Ediyanto, dkk. (2020) tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh Hasil Belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* dan Motivasi siswa yang diajar menggunakan metode Konvensional pada pembelajaran Matematika di kelas V SDN 11 Kampung Jawa Kota Solok. Jenis penelitian adalah *quasi eksperiment*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas V yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 48 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purpose sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* dengan motivasi siswa yang diajar menggunakan metode konvensional pada pembelajaran matematika di Kelas V SD Negeri 11 Kampung Jawa Kota Solok.
- 3) Robiyono (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Pemahaman Siswa Melalui Media Power Point Dengan Pembelajaran RME Pada Pembelajaran Matematika Kelas 6 Menuju Masyarakat 5.0 Di SDN 13 Muara Telang.” Menyimpulkan bahwa penggunaan media Power Point dengan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta mampu memecahkan masalah berbentuk soal cerita.
- 4) Simamora, R. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Ditinjau Dari Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar” menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat mempengaruhi dan meningkatkan kemampuan siswa sebesar 80.4% terutama jika ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dapat dilihat bahwa Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematika dan aktivitas belajar dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa Sekolah Dasar.