

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model *Realistic Mathematics Education*

Inandhi Trimahesri¹, Agustina Tyas Asri Hardini²
¹Universitas Kristen Satya Wacana
e-mail: inandhitr21@gmail.com, dinityas29@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kritis dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* untuk siswa kelas IV SD. Jenis penelitian ini yaitu Penelitian Tindak Kelas. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD di Kecamatan Klambu Kabupaten Grobogan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD dengan jumlah 16 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, studi dokumen, dan tes. Teknik analisis data yang dilakukan dengan deskriptif komparatif yaitu membandingkan saat pra siklus, siklus I dan siklus II. Peneliti menentukan indikator keberhasilan 80% siswa memperoleh nilai diatas KKM sebesar 75. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, dimana sebelum pra siklus kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 62,50% menjadi 75% saat siklus I, dan menjadi 100% saat siklus II. Demikian juga dengan hasil belajar siswa saat pra siklus hanya 3 (18,75%) siswa yang tuntas, meningkat pada siklus I menjadi 5 (31,25%) siswa tuntas, dan meningkat lagi menjadi 13 (81,25%) siswa tuntas pada siklus II. Penelitian dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator keberhasilan 80% dari semua siswa kelas IV yang menyelesaikan dengan KKM 75. Berdasarkan penelitian ini, penelitian dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar pada mata pelajaran Matematika.

Kata Kunci : Kemampuan berpikir kritis; hasil belajar; Realistic Mathematics Education

Abstract

This study aims to reveal the improvement of critical ability and learning outcomes in the mathematic subject by using Realistic Mathematic Education model for students in the fourth grade of primary school. The type of this study was classroom action study. This study was conducted in the one of primary school in Klambu, Grobogan District. The subject of this study is the students in the fourth grade of primary school which was 16 students. Data collection that was used is observation, literature study, and test. Data analysis that was performed is comparative descriptive which comparing pre-cycle, cycle I, and cycle II. The writer determined the successful indicator of 80% to achieve the score above the standard score of 75. The result of this study indicated that there is improvement in critical thinking skills and student learning outcomes in mathematics, where before pre-cycle is about 62.50% to 75% during the cycle I and up to 100% while cycle II. In addition, the student learning outcomes during pre-cycle was only 3 (18.75%) students who could complete, then it increases in cycle I that is about 5 (31.25%) students who could complete, and it increases again to 13 (81.25%) students who could complete in cycle II. This study is claimed as successful because it had achieved an indicator of success which is about 80% of all students in the fourth grade of primary school who could complete the test above the standard score, 75. Based on this study, Realistic Mathematics Education learning model could improve the students' abilities of critical thinking, thus it influences the learning outcomes in mathematic subject.

Keywords: Critical thinking ability; learning outcomes; Realistic Mathematics Education

1. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaikbaiknya untuk memperoleh prestasi belajar yang maksimal. Hal tersebut dapat dicapai dengan terlaksananya pendidikan yang tepat waktu dan tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu komponen pendidikan yang tidak hanya mengembangkan kemampuan dan keterampilan menerapkan matematika, melainkan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah (Wijayanti, 2014).

Permendikbud RI Nomor 57 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) menyebutkan bahwa pembelajaran dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik terpadu. Pembelajaran tematik dapat diartikan pembelajaran yang mengintegrasikan atau memadukan beberapa mata pelajaran ke dalam suatu tema. Dalam satu tema terdapat beberapa subtema dimana setiap subtema terdiri atas 6 pembelajaran. Pembelajaran tematik dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa yang ditekankan pada penerapan konsep belajar sambil melakukan sehingga terjadi pembelajaran lebih bermakna (Rusman, 2010). Proses interaksi antara siswa dengan guru serta sumber belajar pada lingkungan belajar tertentu disebut pembelajaran (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Pembelajaran tersebut memiliki tujuan untuk menimbulkan perubahan perilaku siswa menjadi lebih baik.

Pembelajaran tematik yang tertuang dalam Permendikbud No 57 Tahun 2014 tersebut telah mengalami pembaruan. Pembaruan tersebut tertuang dalam Permendikbud No 24 Tahun 2016 yang menyebutkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) dilakukan melalui pendekatan tematik terpadu, kecuali untuk mata pelajaran Matematika dan Pendidikan Jasmani Olahraga (PJOK) sebagai muatan pelajaran yang terpisah dari tema untuk kelas IV, V, dan VI. Salah satu penyebab adanya pemisahan untuk mata pelajaran Matematika yaitu karena Matematika mempunyai karakter objek kajian yang berbeda dari mata pelajaran yang lainnya. Matematika memiliki kajian yang abstrak dengan bahasa simbol yang sarat arti serta memerlukan pemikiran yang deduktif. Dengan adanya perbedaan karakteristik tersebut, Matematika perlu dipisah dengan muatan pelajaran lainnya agar dapat dipelajari lebih mendalam.

Hudoyo (1979:96) mengemukakan bahwa hakikat Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis. Jadi, matematika berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak. Selanjutnya dikemukakan bahwa apabila matematika dipandang sebagai struktur dari hubungan-hubungan maka simbol-simbol formal diperlukan untuk membantu memanipulasi aturan-aturan yang beroperasi di dalam struktur-struktur. Sedangkan Soedjadi (1985:13) berpendapat bahwa simbol-simbol di dalam Matematika umumnya masih kosong dari arti sehingga dapat diberi arti sesuai dengan lingkungan semestanya. Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai pola pikir deduktif serta ilmu yang mempelajari kajian abstrak serta pola hubungan yang terdapat di dalamnya. Selain itu Matematika mempelajari konsep, struktur konsep, dan menarik hubungan antar konsep serta strukturnya.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari. Menurut Sembiring (2002:30) salah satu alasan mengapa matematika dipelajari adalah karena berguna, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai bahasa dan alat dalam perkembangan sains dan teknologi. Oleh sebab itu, Matematika sering digunakan dalam aktivitas manusia di berbagai bidang usaha dalam kehidupan sehari-hari seperti perdagangan, perkantoran, pertanian, pendidikan dll. Di berbagai bidang usaha tersebut Matematika memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus Matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri, Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model Matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan Matematika, diagram, grafik, atau tabel (Nurhadi:2004).

Proses mempelajari Matematika sebaiknya diawali dengan mempelajari konsep yang dasar dan lebih mendalam dengan menggunakan konsep-konsep yang sudah ada sebelumnya. Belajar Matematika akan mencapai keberhasilan apabila pembelajaran Matematika tersebut mengarah pada pengembangan tingkat berpikir, pengembangan konsep

ataupun ide-ide terdahulu sebagai dasar yang digunakan untuk mempelajari serta dapat menguasai konsep yang baru. Pada saat proses pembelajaran Matematika akan lebih terasa bermakna jika mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang ada di lingkungan siswa. Keterlibatan siswa yang aktif sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran Matematika. Menurut Fathani (dalam Heris Hendriana) mengemukakan salah satu ciri pembelajaran Matematika adalah bukan hanya menunjukkan konsep-konsep atau rumus-rumus Matematika saja, melainkan juga menunjukkan tentang aplikasi dan pemanfaatannya adalah kehidupan, yang tentunya dalam menginformasikannya disesuaikan dengan tingkatan atau jenjang sekolah siswa. Dalam pelajaran Matematika siswa diharapkan mampu menguasai konsep Matematika, selain itu siswa dituntut aktif dan dapat berpikir kritis dalam penerapannya di kehidupan.

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran Matematika di sekolah ataupun perguruan tinggi yang menitik beratkan pada system, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dengan unsur lainnya (Maulana, 2008:39). Selanjutnya Johnson (2007:189) menambahkan bahwa berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di Sekolah Dasar, SMP, dan SMA. Menyadari betapa pentingnya mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis siswa sejak Sekolah Dasar, maka diperlukan adanya suatu pembelajaran Matematika yang kegiatannya lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran Matematika tersebut.

Berpikir merupakan aktivitas yang selalu dilakukan manusia, bahkan ketika sedang tertidur. Berpikir merupakan salah satu daya paling utama dan menjadi ciri khas yang membedakan manusia dari hewan. Berpikir kritis dapat menentukan pembentukan konsep dalam diri siswa. Menurut Sardiman (1996:45), berpikir merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis, dan menarik kesimpulan. Santrock (2011:357) juga mengemukakan pendapatnya bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Berpikir sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Dalam memecahkan masalah siswa memiliki cara masing-masing karena setiap siswa memiliki tingkat berpikir yang berbeda-beda.

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Santrock (2011:359) bahwa pemikiran kritis adalah pemikiran reflektif dan produktif, serta melibatkan evaluasi bukti. Jensen (2011:195) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Cece Wijaya (2010:72) juga mengungkapkan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis ide atau gagasan yang lebih spesifik, dimana bagi mereka yang berfikir kritis tidak hanya mengenal jawaban tetapi juga dapat mengetahui dan menjelaskan bagaimana cara memecahkan masalah.

Tujuan berpikir kritis menurut Sapriya (2011:87) yaitu untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh suatu kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa agar dapat memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang kehidupan. Siswa akan dilatih dalam menyeleksi berbagai macam pendapat, mana yang benar dan mana yang tidak benar. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa dalam membuat kesimpulan dengan menggunakan data dan fakta yang terjadi di sekitar siswa.

Berpikir kritis merupakan taraf berpikir tingkat tinggi dengan 4 tahapan dalam memecahkan masalah yaitu *clarification*, *assessment*, *inference*, dan *strategi*. Klarifikasi (*clarification*) yang merupakan tahap dimana siswa menyatakan masalah atau mendefinisikan suatu masalah, siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui secara tepat. Assesmen (*assessment*) merupakan tahap dimana siswa dapat menentukan informasi yang relevan, siswa dapat merumuskan suatu pertanyaan yang diminta pada soal secara tepat. Penyimpulan (*inference*) merupakan tahap menggambarkan kesimpulan yang tepat atau menggeneralisasi suatu soal, siswa mampu menuliskan bagaimana cara pengerjaan soal atau bagaimana siswa dapat menyelesaikan soal. Strategi/taktik merupakan tahap menggambarkan tindakan atau membahas sebuah persoalan, siswa dapat menggunakan informasi yang didapat sebelumnya

untuk mengerjakan soal dengan runtut dan benar, siswa dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan dengan baik dan tepat. (Perkins dan Murphy, 2006:298-307)

Melatih seseorang dalam berpikir kritis yang baik dibutuhkan kesadaran dan keterampilan untuk memaksimalkan kerja otak melalui langkah-langkah berpikir kritis yang baik yang harus diperhatikan, sehingga kerangka berpikir dan cara berpikir tersusun dengan baik. Walau belum ada rumusan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dijadikan tolak ukur, namun dari pendapat beberapa tokoh mengenai aspek berpikir kritis memiliki persamaan. Seperti tahap pertama Perkins dan Murphy yaitu klarifikasi sama dengan pendapat Kneedler bahwa tahapan berpikir kritis mulai dari klarifikasi yaitu mengidentifikasi masalah dan mampu mengidentifikasi hubungan dari pernyataan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD N 1 Terkesi, diketahui bahwa hasil belajar siswa masih banyak yang mencapai KKM 75. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari Matematika. Hal tersebut dikarenakan pemahaman konsep dasar Matematika masih rendah sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Suatu konsep akan mudah dipahami oleh siswa jika diberikan secara jelas dan tepat sehingga siswa mudah mengingat konsep tersebut. Saat konsep dasar sudah diingat oleh siswa maka siswa akan mudah dalam berpikir kritis.

Tingkat berpikir kritis yang masih rendah dikarenakan penerapan model pembelajaran yang kurang inovatif dan pembelajaran yang tidak menggunakan konsep dasar dengan mengaitkan masalah yang realistik. Peran guru serta metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sangat penting yaitu memberikan pengetahuan pada siswa, sehingga pengetahuan yang dimiliki guru dapat tersalurkan untuk siswa dengan pengajaran yang tepat. Siswa akan terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan metode yang baik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Anugraheni (2018:12) yang menyatakan bahwa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan adanya proses pembelajaran Matematika yang banyak melibatkan siswa secara aktif khususnya dalam proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran di kelas sebisa mungkin harus menarik siswa sehingga siswa menjadi antusias pada persoalan yang ada, sehingga mereka mampu mencoba memecahkan persoalan tersebut. Belajar matematika akan lebih memiliki makna jika siswa mengalami yang sedang dipelajari.

Penggunaan model *Realistic Mathematics Education* merupakan sebuah solusi dalam membantu mengatasi permasalahan kemampuan berpikir kritis dan peran aktif siswa karena dengan model ini siswa melihat Matematika secara nyata. Keadaan yang dapat dilihat disekitar siswa dapat menarik perhatian siswa untuk menemukan ide. Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model ini, permasalahan Matematika akan dijelaskan dengan mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari yang dialami oleh siswa serta dijelaskan dengan menggunakan media secara nyata. Menurut Hadi (2005:19) dalam Matematika *realistic* dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep Matematika. Penjelasan lebih lanjut bahwa pembelajaran Matematika *realistik* berangkat dari kehidupan anak, yang dapat dengan mudah dipahami oleh anak, secara nyata, dan dilakukan di kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuknya mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki.

Tarigan (2006:3) menambahkan bahwa pembelajaran Matematika *realistic* menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri. Oleh sebab itu, masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang dimunculkan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Dengan demikian dalam *Realistic Mathematics Education* masalah *realistic* digunakan sebagai peran utama dalam upaya membangun konsep pengetahuan peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dalam menyelesaikan soal maka peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model *Realistic Mathematics Education* untuk Siswa Kelas IV SD".

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sukidin, (2010:82) memaparkan bahwa PTK adalah suatu bentuk penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah dalam mengajar serta untuk memperbaiki pengejaran secara praktis. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD N 1 Terkesi Kecamatan Klambu Kabupaten

Grobogan Semester I tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 16 siswa. Prosedur yang digunakan pada penelitian ini merupakan model Kemmis and Taggart yang mengutarakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri atas beberapa siklus, setiap siklus terdiri atas empat langkah, yaitu: (1) perencanaan, (2) aksi atau tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Pada langkah tindakan dan observasi dilakukan secara bersamaan.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif komparatif. Data yang sudah diperoleh dianalisis dengan membandingkan hasil kerja siklus I dan siklus II hasil yang dibandingkan pada setiap siklusnya yaitu dengan menentukan rata-rata nilai tertinggi dan terendah, membuat interfal kategori tingkat berpikir kritis siswa dan hasil ketuntasan belajar siswa. Pada setiap siklus terdapat indikator kinerja dengan kriteria keberhasilan mencapai 80% dari seluruh jumlah siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dengan alokasi waktu 2x35 menit. Penelitian ini berfokus pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Terkesi dengan mata pelajaran Matematika materi KPK dan FPB. Pengamatan dilaksanakan sesuai dengan pedoman RPP yang telah dibuat oleh peneliti sesuai model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian tindakan kelas ini yaitu teknik pengumpulan data non tes dan teknik pengumpulan data tes. Teknik pengumpulan data non tes terdiri dari observasi dan studi dokumen. Observasi yang dilakukan digunakan untuk mengamati dan mengecek apakah proses pembelajaran sesuai dengan perencanaan tindakan yang telah dibuat. Kegiatan yang dilakukan berupa pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap segala aktivitas guru dan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran. Studi dokumen digunakan sebagai penguat data yang telah diperoleh selama observasi. Studi dokumen berupa dokumen hasil kerja siswa, daftar nilai siswa, serta berupa foto-foto pelaksanaan pembelajaran maupun aktivitas peserta didik saat pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*. Pada teknik pengumpulan data tes menggunakan soal evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika menggunakan model *Realistic Mathematics Education* sesudah pelaksanaan tindakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 1 Terkesi. Pelaksanaan tiap siklus akan dipaparkan sehingga terlihat perbandingan dan perkembangan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa tiap siklusnya. Pembahasan penelitian ini mencakup rangkaian kegiatan belajar mengajar meliputi kegiatan guru dan kegiatan siswa selama proses pembelajaran mulai dari pra siklus, siklus I dan siklus II yang mengalami peningkatan ditunjukkan dengan tercapainya tujuan yang telah dibuat peneliti dan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Sebelum melakukan kegiatan siklus I peneliti melakukan observasi guna mendapatkan pandangan terhadap hasil belajar Matematika dengan melihat hasil Tes Tengah Semester. Tindakan tersebut disebut dengan tindakan prasiklus dimana pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh siswa kelas IV SD Negeri 1 Terkesi sebelum menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME). Hasil belajar siswa saat sebelum diberi tindakan masih banyak yang belum mencapai KKM (≥ 75) atau belum tuntas. Sama halnya dengan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV juga masih termasuk rendah. Masih banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan soal dengan tepat. Setelah mengetahui hasil belajar siswa maka peneliti menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan sumber belajar, alat dan media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, instrument lembar observasi guru dan siswa, soal tes evaluasi berpikir kritis, dan RPP yang sesuai dengan sintaks model *Realistic Mathematic Education* (RME). Kemudian pada tahap pelaksanaan peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat serta dengan langkah-langkah pembelajaran model *Realistic Mathematic Education*.

Langkah pembelajaran *Realistic Mathematic Education* diawali dengan pemberian masalah kontekstual mengenai materi pembelajaran yaitu KPK dan FPB. Pada tahap awal yaitu tahap pemberian masalah kontekstual, siswa menyimak dan menanggapi masalah kontekstual yang telah dipahami siswa. Setelah tahap pemberian masalah, langkah berikutnya melakukan tahap kedua yaitu kegiatan tanya jawab mengenai masalah yang diberikan. Guru merespon pertanyaan siswa secara positif dan siswa diberikan kesempatan untuk memikirkan strategi

penyelesaian masalah secara efektif. Tahap ketiga diskusi kelompok dengan panduan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pada tahap ini guru berperan dalam mengarahkan siswa pada beberapa masalah kontekstual dan siswa mengerjakan soal secara berkelompok. Tahap keempat yaitu pengumpulan informasi dengan cara berdiskusi. Tahap ini peran guru yaitu membimbing siswa saat melakukan diskusi dan menemukan penyelesaian masalah dengan teman kelompok dan kemudian dipresentasikan di depan kelas. Saat kegiatan presentasi guru melakukan tahap kelima yaitu mengenalkan siswa kepada konsep. Siswa dibantu dengan guru merumuskan bentuk Matematika formal. Tahap terakhir yaitu kesimpulan dimana guru membantu siswa dalam menyimpulkan pemecahan masalah.

Tahapan observasi dilakukan saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa yang telah dibuat. Semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan diamati dengan lembar observasi menggunakan model *Realistic Mathematic Education* (RME). Berdasarkan hasil pengamatan yang dianalisis kemudian digunakan sebagai bahan refleksi, dari hasil refleksi tersebut digunakan sebagai perbaikan pada siklus selanjutnya. Hal ini bertujuan untuk menyempurnakan siklus yang akan dilakukan selanjutnya berdasarkan lembar pengamatan model *Realistic Mathematic Education* (RME). Jika pada siklus selanjutnya telah mengalami peningkatan dan memenuhi indikator keberhasilan maka kegiatan dapat dihentikan dan tidak perlu ada siklus lanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar belum dapat dikatakan maksimal, karena siswa belum terbiasa dengan model *Realistic Mathematic Education* (RME) yang menekankan siswa untuk berpikir kritis, siswa belum dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, beberapa siswa asik berbicara sendiri dan pada saat diskusi hanya beberapa siswa yang mengerjakan. Selain itu saat mempresentasikan hasil diskusi siswa belum berani memberikan tanggapan. Pengamatan tindakan pembelajaran pada siklus I, peneliti belum melaksanakan tindakan secara sepenuhnya. Begitu juga dengan tindakan pembelajaran siswa ada beberapa yang belum terlaksana. Pada refleksi siklus I belum mencapai indikator keberhasilan sehingga akan diperbaiki pada siklus II. Peneliti dan siswa harus bekerjasama pada siklus II agar pelaksanaan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat berjalan dengan baik sesuai rencana.

Pada siklus II keadaan siswa sudah meningkat lebih baik dibanding dengan siklus I.. Pelaksanaan tindakan sudah dilakukan semua. Karena peneliti melihat kekurangan pada siklus I. Suasana proses pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematic Education* (RME) terasa menyenangkan karena sesuai realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan. Selain itu siswa dapat mengungkapkan pendapat saat ada siswa yang sedang mempresentasikan hasil diskusi dan melatih keberanian siswa dalam menjelaskan jawaban diskusi. Penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) juga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika sudah mengalami peningkatan, hal ini karena siswa terlatih dalam menganalisis suatu permasalahan atau kejadian yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini diukur dengan menggunakan soal tes evaluasi dalam bentuk uraian. Dilihat secara keseluruhan pada siklus II proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan tahap model *Realistic Mathematic Education* (RME) sudah baik, dapat dilihat dari hasil lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa telah terlaksana semua.

Berpikir kritis memiliki 4 tahapan dalam memecahkan masalah yaitu klarifikasi (*clarification*) yang merupakan tahap dimana siswa menyatakan masalah atau mendefinisikan suatu masalah, siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui secara tepat. Assesmen (*assessment*) merupakan tahap dimana siswa dapat menentukan informasi yang relevan, siswa dapat merumuskan suatu pertanyaan yang diminta pada soal secara tepat. Penyimpulan (*inference*) merupakan tahap menggambarkan kesimpulan yang tepat atau menggeneralisasi suatu soal, siswa mampu menuliskan bagaimana cara pengerjaan soal atau bagaimana siswa dapat menyelesaikan soal. Strategi/taktik merupakan tahap menggambarkan tindakan atau membahas sebuah persoalan, siswa dapat menggunakan informasi yang didapat sebelumnya untuk mengerjakan soal dengan runtut dan benar, siswa dapat menjelaskan langkah penyelesaian soal yang sudah ditemukan dengan baik dan tepat. Setiap indikator berpikir kritis mempunyai skor 4. Dari 14 soal evaluasi siswa dikatakan sangat kritis jika mendapatkan skor 84,1-100, sedangkan kritis jika mendapat skor 72,1-84, dikatakan cukup kritis jika mendapat skor 60,1-72, dikatakan kurang kritis jika mendapat skor 48,1-60, dan dikatakan tidak kritis jika mendapatkan skor dibawah nilai 48. Dengan acuan penilaian sebagai berikut:

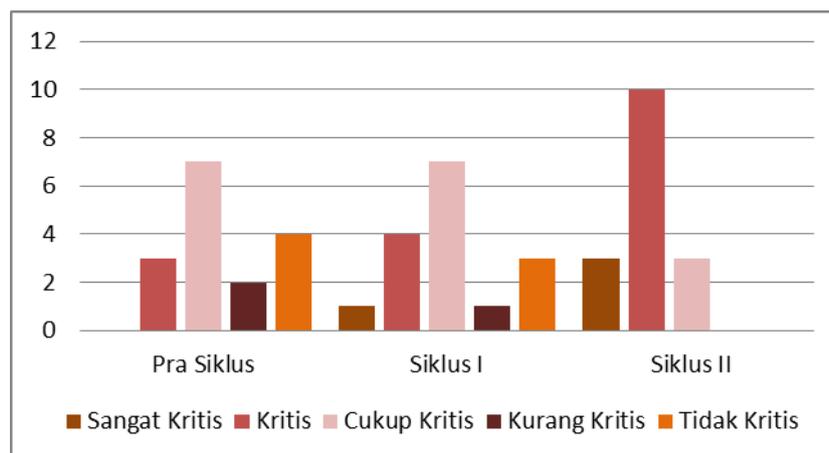
$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya setelah menerapkan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dan sesuai indikator berpikir kritis pada siklus I dan siklus II, dapat diketahui bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Adapun peningkatan kemampuan berpikir kritis pada saat pra siklus dan setelah menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN 1 Terkesi

No	Kategori	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		F	(%)	F	(%)	F	(%)
1	Sangat Kritis	0	0	1	6,25	3	18,75
2	Kritis	3	18,75	4	25,00	10	62,50
3	Cukup Kritis	7	43,75	7	43,75	3	18,75
4	Kurang Kritis	2	12,50	1	6,25	0	0
5	Tidak Kritis	4	25,00	3	18,75	0	0
	Jumlah	16	100	16	100	16	100

Berdasarkan Tabel 1 Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN 1 Terkesi, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis pada setiap siklusnya dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Terdapat peningkatan pada kategori sangat kritis dengan hasil presentase pra siklus sebesar 0% dan terjadi peningkatan pada siklus I sebesar 6,25%, dan meningkat lagi pada siklus II yaitu sebanyak 18,75%. Selanjutnya pada kategori kritis hasil dari prasiklus sebesar 18,75%, meningkat pada siklus I sebesar 25,00%, dan meningkat lagi sebesar 62,50% pada siklus II. Pada kategori cukup kritis tidak terdapat perubahan dari hasil pra siklus dan hasil siklus I yaitu sebesar 43,75%, dan kemudian terjadi penurunan pada siklus II yaitu sebesar 18,75%. Kemudian pada kategori kurang kritis terjadi penurunan dari pra siklus sebesar 12,50% menjadi 6,25% pada siklus I, dan pada siklus II kembali terjadi penurunan yaitu sebesar 0%. Selanjutnya pada kategori terakhir yaitu kategori tidak kritis terjadi penurunan dari pra siklus sebesar 25,00% menjadi 18,75% pada siklus I, turun lagi menjadi 0% pada siklus II. Data perbandingan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



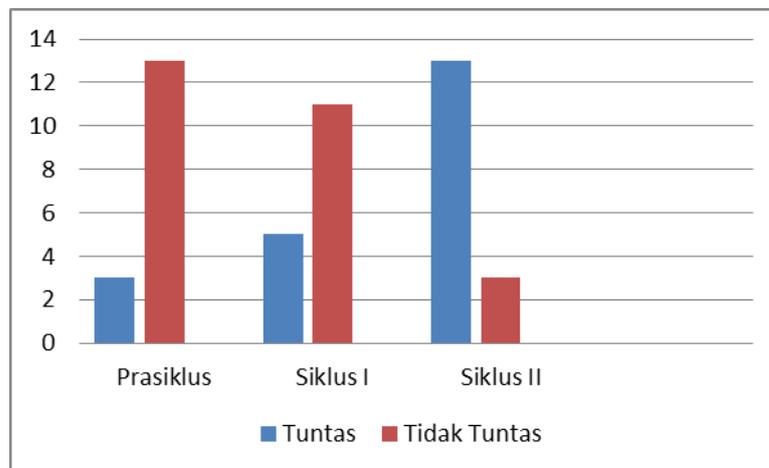
Gambar 1. Diagram Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Keberhasilan atau kegagalan penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Terkesi

No	Nilai	Prasiklus		Siklus I		Siklus II	
		F	%	F	%	F	%
1.	Tuntas	3	18,75%	5	31,25%	13	81,25%
2.	Tidak Tuntas	13	81,25%	11	68,75%	3	18,75%
	Rata-rata	60,18		65,43		78,75	
	Maksimum	80,53		86,31		90,47	
	Minimum	30,23		41,66		70,23	

Berdasarkan tabel 2, maka dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan nilai siswa dengan KKM ≥ 75 dalam pembelajaran Matematika. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai sebelum diadakan tindakan atau nilai pra siklus yang diambil dari nilai tes tengah semester dari 16 siswa hanya 3 siswa yang tuntas atau sebanyak 18,75% dan terdapat 13 siswa yang tidak tuntas atau 81,25% dengan rata-rata nilai sebesar 60,18. Saat dilakukan tindakan dalam proses pembelajaran pada siklus I dengan menerapkan model *Realistic Mathematic Education (RME)* hasil belajar yang dicapai siswa mengalami peningkatan, dari jumlah siswa sebanyak 16 siswa terdapat 5 atau 31,25% siswa tuntas dan 11 atau 68,75% siswa tidak tuntas dengan rata-rata nilai 65,43. Jika dilihat dari hasil pra siklus dan siklus I meskipun sudah mengalami peningkatan, tetapi belum dapat dikatakan berhasil karena presentase siswa pada siklus I belum mencapai indikator yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu 80% maka diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II hasil belajar siswa sudah meningkat, dari 16 siswa terdapat 13 atau 81,25% siswa tuntas dan 3 atau 18,75% siswa tidak tuntas dengan rata-rata nilai 78,75. Karena pada siklus II sudah mencapai indikator kerja yang telah ditetapkan oleh peneliti, maka penelitian dapat dikatakan berhasil dan tidak perlu melakukan siklus selanjutnya. Data perbandingan hasil belajar disajikan pada gambar diagram agar lebih mudah untuk dipahami, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Perbandingan Hasil Belajar Matematika

Penelitian yang telah dilakukan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa model *Realistic Mathematic Education (RME)* menuntut siswa untuk terbiasa berpikir. Hal tersebut ditunjukkan saat siswa dapat menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan suatu masalah siswa dituntut untuk teliti sehingga tingkat berpikir siswa lebih kritis. Penelitian ini telah diupayakan agar berjalan dengan baik.

Meskipun penelitian telah diupayakan dapat berjalan dengan baik, namun ada beberapa keterbatasan pada penelitian yang dilakukan sebagian besar siswa tidak menyukai pelajaran Matematika karena dianggap sulit, dan kurangnya pengetahuan matematika dasar membuat siswa mengeluh yang mengharuskan guru memberikan motivasi agar siswa dapat bersemangat dalam proses pembelajaran matematika. Keterbatasan media pembelajaran seperti proyektor yang belum ada di kelas membuat guru pada saat pembelajaran harus lebih fokus dan menyampaikan materi dengan media lain. Selain keterbatasan terdapat juga kelebihan pada saat melakukan penelitian yaitu hampir semua siswa sudah terlibat dalam kegiatan belajar

mengajar, dan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menyebabkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang diperoleh siswa meningkat.

Berdasarkan hasil analisis data maka penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* pada siswa kelas IV SDN 1 Terkesi Kecamatan Klambu Kabupaten Grobogan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Asih (2017), Marfuah (2018), dan Hasratuddin (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa.

4. Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa menerapkan model Realistic Mathematic Education (RME) dilakukan dalam beberapa langkah. Pertama langkah orientasi dimana siswa diberikan stimulus terhadap masalah yang realistik. Kedua tanya jawab, pada tahap ini guru memberikan respon secara positif terhadap jawaban siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan strategi yang efektif. Ketiga membimbing, pada tahap membimbing ini guru membantu siswa dalam penyelidikan yang dilakukan siswa secara individu atau secara berkelompok. Keempat mengumpulkan informasi, pada tahap ini siswa didorong untuk dapat mengumpulkan informasi yang tepat dan sesuai dengan masalah. Kelima langkah pengenalan konsep, ditahap ini guru mengenalkan konsep matematika secara jelas kepada siswa. Keenam kesimpulan, tahap dimana menarik kesimpulan dari pemecahan masalah yang sudah dilakukan.

Penggunaan model Realistic Mathematic Education dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 1 Terkesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat pada setiap siklusnya dengan presentase kategori tidak kritis dan kurang kritis saat pra siklus sebesar 37,50% dan siswa yang masuk kategori cukup kritis keatas sebesar 62,50%. Pada saat siklus I siswa dengan kategori tidak kritis dan kurang kritis mengalami penurunan yaitu menjadi sebesar 25% hal tersebut dikarenakan adanya peningkatan pada kategori cukup kritis keatas yang mengalami peningkatan menjadi 75%. Pada siklus II yang masuk kategori kurang kritis dan tidak kritis sebesar 0% hal tersebut membuktikan jika pada kategori cukup kritis keatas siswa mengalami kenaikan menjadi 100%.

Selain hasil kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari nilai pra siklus hanya 18,75% siswa yang tuntas. Setelah dilakukan siklus I hasil belajar yang dicapai siswa mengalami peningkatan, yaitu sebesar 31,25% dan meningkat kembali pada siklus II sebesar 81,25% siswa tuntas.

Terkait hasil penelitian, beberapa saran yang diajukan sebagai berikut: (1) Bagi guru model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dapat menjadi alternatif model yang digunakan dalam mengajarkan pelajaran matematika. Dengan menguasai model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* akan mempermudah guru dalam mengembangkan potensi siswa selama kegiatan pembelajaran; (2) Bagi siswa diharapkan lebih memahami konsep-konsep dasar dan lebih meningkatkan belajarnya. Pada saat diskusi yang belum dapat menyampaikan pendapatnya diharapkan dapat lebih berani untuk menyampaikan, karena saat menyampaikan pendapat siswa dapat berpikir secara kritis dan hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika.

Daftar Pustaka

- Amirul Hadi dan Haryono. 2005. Metodologi Penelitian Pendidikan, Pustaka Setia.
- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir Sekolah Dasar. *Polyglot*, vol 14, No 1.
- B. Johnson, Elaine. (2007). *Contextual Teaching And Learning; Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- Fathani, Abdul Hali. 2009. *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Razz Media

- Hadi, S. 2001. *Memperkenalkan RME kepada Guru SLTP di Yogyakarta*. Makalah disajikan pada Seminar nasional *Realistic Mathematics Education* di FPMIPA Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 24 Februari 2001
- Hendriana dan Seomarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hudoyo, Herman. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Jensen, Eric. (2011). *Pembelajaran Berbasis Otak. Paradigm Pengajaran Baru*. Jakarta: PT Indeks
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 SD Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Maulana. (2008). Pendekatan Meta Kognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 39-46.
- Mc. Taggart, R dan Kemmis, S. 1990. *The Action Research Planner*. Melbourne. Deakin University.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press
- Perkins, C., & Murphy, E. (2006). *Identifying and measuring individual engagement in critical thinking in online discussion : An Exploratory case study*. *Jurnal of Educational Technology & Society*, 9(1)
- Permendikbud (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran "Mengembangkan Profesionalisme Guru" Edisi Kedua*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Santrock, John W. (2011). *Life-Span Development, Perkembangan Masa Hidup Jilid 1* (edisi kelima). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sardiman, A.M. (1996). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: CV Rajawali.
- Sembiring, R.K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *IndoMS J.M.E*, 1(1) Juli 2010, 11-16
- Sukidin., dkk. 2010. *Manajemen Penelitian Tindak Kelas*. Surabaya: Insan Cindekia
- Tarigan, Daitin. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral pendidikan Tinggi
- Wijaya, Cece. 2010. *Pendidikan Remedial*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wijayanti. 2014. Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Group Investigation Siswa Kelas Vii A Smp Negeri 1 Polanharjo Klaten . *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 2 No 1*, November 2014