

APPLYING A REALISTIC MATHEMATICAL APPROACH TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICS LEARNING ACTIVITIES AND OUTCOMES

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Didin Sutrisna

Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Cianjur, Indonesia

Email: dindin66@gmail.com

Abstract

Mathematical instruction at MTsN Rancagoong continues to employ traditional methods, in which the dominant teacher actively imparts knowledge via the lecture method. Students are not actively engaged, they listen, write, and take notes, so that learning mathematics becomes monotonous and makes them difficult to comprehend the material. Classroom Action Research (CAR) was conducted using a mathematically realistic approach. How are the activities and learning outcomes using a realistic mathematics approach? This research method employs classroom action research which consists of a series of stages beginning with planning, action, observation, and reflection. Observation guidelines, field notes, interview sheets, final evaluation, and student worksheets were utilized for data collection. The data were analyzed and reflected using qualitative methods, whereas numerical data were processed using quantitative methods. Students who were initially less enthusiastic and less active were able to alter their attitude patterns and become enthusiastic, active, and full of confidence. The findings can be seen from student learning activities, particularly in discussions that are quite good. There is cooperation, exchanging ideas, explaining to each other (peer tutors), mutual support and task sharing in groups, responsibility in problem-solving, and critical thinking. They are not awkward to argue with group members or with other groups as well. To sum up, student achievement in learning Mathematics using a realistic mathematics approach has increased significantly in each cycle.

Keywords : *Students' Activities; Learning Results; Realistic Mathematical Approach*

Submission Date: 28 May 2023

Revised Date: 16 June 2023

Accepted Date: 23 June 2023

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu bidang studi yang dipelajari mulai dari tingkat sekolah dasar. Matematika juga merupakan suatu ilmu yang berperan penting dalam menunjang ilmu-ilmu yang lain, termasuk mempelajari masalah keseharian. Matematika juga berpengaruh bagi setiap siswa yang mempelajarinya, sebagaimana yang dikemukakan Kusumawardani, Wardono, & Kartono, (2018) dan Janah, Suyitno, & Rosyida, (2019). Demikian pula yang disampaikan Tampubolon, Atiqah, & Panjaitan, (n.d.) yakni melatih siswa agar memiliki pemikiran yang sistematis, logis, kritis, rasionalis, dan bersikap efektif dari setiap aktivitas. Kondisi seperti ini sangat diharapkan oleh berbagai pihak,

diantaranya adalah orang tua yang menginginkan anaknya berhasil dalam pendidikan. Begitupun seorang guru sangat berkeinginan anak didiknya berhasil dalam memahami apa yang dipelajarinya berupa materi pelajaran matematika.

Guru dalam kegiatan pembelajaran mengharapkan kondisi yang kondusif, artinya siswa merasa nyaman dalam belajarnya, tidak merasa bosan, jauh dari ketakutan dan hal-hal lain yang bersifat negatif, Wahyu (2018) menyarankan agar guru setiap pembelajaran dilaksanakan dengan multi arah. Guru dan siswa, siswa dengan siswa yang lainnya saling berinteraksi untuk mencapai pembelajaran yang kondusif, sehingga bisa menjadi guru yang profesional (Prawira, Nugraha, & Muaripin, 2022).

Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika serta tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam standar isi pelajaran matematika (Depdikbud, 2016b). Diungkapkan bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu:

- 1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- 2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

tujuan lain pembelajaran matematika menurut Depdikbud (Depdikbud, 2016b), antara lain : (1) melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, (2) mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba, (3) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Menurut uraian di atas, jelas bahwa untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu cara pembelajaran yang diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar secara aktif baik fisik, mental, intelektual, maupun sosial sebagaimana dikemukakan Hapsari, (2017). Sementara itu, guru yang mengetahui konsep-konsep matematika dapat mengungkapkan konsepsi awal siswa pada gilirannya dapat mengembangkan daya nalar siswa seperti yang disampaikan Laksono, dkk (Laksono, Ariyanti, & Santoso, 2016), (Lestari & M. Riwan Yudhanegara, 2015), dan (Astuti & Leonard, 2015).

Namun berdasarkan pengamatan dan pengalaman di beberapa sekolah khususnya di MTsN Rancagoong tempat mengajar masih melaksanakan pembelajaran matematika berlangsung secara tradisional, yaitu lebih mengutamakan hafalan daripada pemahaman. Guru lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa sehingga kemampuan siswa untuk bernalar tidak terungkap. Adapun pengajaran matematika yang dikembangkan pada saat ini adalah pengajaran matematika modern, akan tetapi pada kenyataannya yang diterapkan oleh guru dengan cara tradisional. Hal ini dikarenakan guru kurang memahami pengajaran matematika modern. Setiawati menyimpulkan hasil risetnya bahwa pengajaran matematika modern lebih diutamakan pada siswa, tidak lagi pada guru (Setiawati, 2011). Metode mengajarnya lebih banyak metode penemuan, pemecahan masalah, dan diskusi. Demikian pula yang disampaikan Hodiyanto bahwa pengajaran matematika modern akan membuat siswa menjadi lebih mengerti (Hodiyanto, 2017).

Dengan memperhatikan tujuan pengajaran matematika di atas serta dikaitkan dengan kenyataan dalam pelaksanaan di kelas, kemungkinan besar tujuan tersebut tidak akan tercapai, karena guru dalam pembelajaran matematika masih melaksanakannya secara klasikal, dengan penekanan pada latihan soal, dan kurang menggali kemampuan siswa untuk menalar. Dari permasalahan tersebut dampaknya siswa merasa bosan dan merasa takut terhadap pembelajaran matematika. Berdasarkan akar permasalahan tersebut penulis tertarik untuk mencari alternatif jawaban dalam memecahkan persoalan-persoalan pembelajaran sehingga tercapai tujuan matematika. Izzati mengemukakan bahwa salah satu caranya yaitu mengaktifkan dan mengembangkan daya ingat siswa, melalui peningkatan kualitas keterampilan proses pada diri siswa dengan pendekatan matematika realistik (Izzati, 2012).

Dalam filosofisnya realistik memberikan pelajaran kepada siswa melalui tugas-tugas yang dekat dengan kehidupan siswa. Yasa, dkk, mengungkapkan prinsip-prinsip yang ada dalam matematika realistik, antara lain (1) didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika (2)

perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol,(3) sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa membuat dan membentuk sendiri, (4) interaktif sebagai dari karakteristik dari proses pembelajaran matematika (5) membuat jalinan antar topik (Yasa, Sadra, & Suweken, 2013).

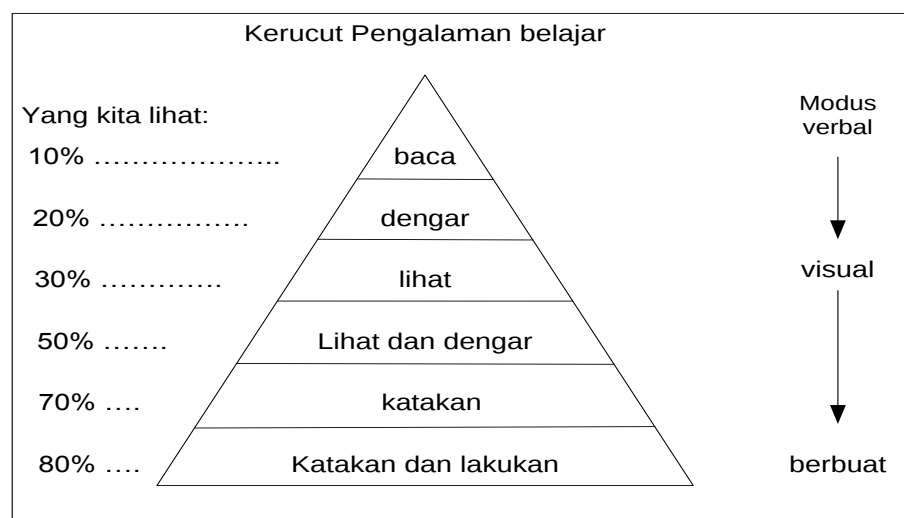
Adapun materi prasyarat yang ditanamkan oleh guru pada pembelajaran matematika siswa kurang berhasil, karena guru kurang memanfaatkan media pembelajaran yang ada. Hal ini membuat anak kurang memahami konsep matematika dan akibatnya anak tidak menyenangi pelajaran matematika. Akibat dari kurang memahaminya konsep pembelajaran matematika, maka prestasi belajar anak pada pelajaran matematika rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka yang menjadi permasalahan adalah bagaimana pendekatan matematika realistik mampu meningkatkan aktivitas serta hasil belajar matematika di kelas IX MTsN Rancagoong. Pembelajaran akan berhasil jika guru membuat perencanaan melalui serangkaian proses perbaikan dari sebelumnya. Perencanaan selalu mengarah kepada pembelajaran secara interaktif dan bermakna.

Menurut Tarigan dalam Prawira dalam konsep CBSA proses belajar mengajar lebih mengutamakan pada aktifitas belajar peserta didik. Selain itu guru sudah mengenal dengan baik konsep pendekatan keterampilan proses. Dalam pendekatan keterampilan proses, (Prawira & Nugraha, 2021). Kegiatan belajar mengajar lebih mengutamakan pada proses belajar yang harus dialami peserta didik. Semuanya itu, merupakan upaya guru dalam memberikan pengalaman belajar yang bermakna terhadap peserta didik untuk mewujudkan pembelajaran yang dapat menimbulkan pengalaman belajar yang bermakna pada peserta didik.

Confusius yang dimodifikasi oleh Mel Siberman dalam bukunya yang berjudul "*Actif Learning:101 Srtategies to Teach Any Subjec*" menyatakan "Apa yang saya dengar, saya lupa; Apa yang saya dengar lihat, saya ingat sedikit; Apa yang saya dengar, lihat, dan tanyakan atau diskusikan dengan teman, saya mulai paham Apa yang saya dengar, lihat, diskusikan, dan lakukan, saya memperoleh pemahaman dan ketampilan, belajar menjadi sangat menyenangkan (Silberman, 1996). Hal ini sejalan dengan kebijakan Depdikbud yang mengemukakan bahwa dalam penyediaan pengalaman belajar harus diperhatikan modus pengalaman belajar (Depdikbud, 2016c).

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada kerucut pengalaman belajar sebagai berikut.



Bagan 1

Kerucut Pengalaman Belajar: Sheal, Peter dalam Depdikbud (2013)

Sebagai suatu proses menurut Surya pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip : (1) Sebagai usaha memperoleh perubahan tingkah laku, (2) hasilnya ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, (3) merupakan suatu proses, (4) terjadi karena adanya suatu pendorong dan tujuan yang akan dicapai, dan (5) merupakan bentuk pengalaman (Suryaman, 2010). Suatu kombinasi antara variabel pembelajaran seperti karakteristik siswa dan metode

yang digunakan, akan menghasilkan keluaran berupa siswa dengan ketiga bentuk yang mencakup ranah afektif, kognitif dan psikomotorik sebagai akibat pengalaman belajar.

Inti pembelajaran adalah menciptakan situasi yang merangsang siswa belajar secara aktif. Guru memberikan rangsangan kepada siswa tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Rangsangan tersebut bisa bersifat verbal, visual, dan penginderaan lainnya, bisa pula berupa warna-warna, peta, diagram, model atau film. Dari pengertian-pengertian tersebut di atas, penulis berpendapat bahwa pembelajaran adalah suatu upaya yang sistematis dan sengaja oleh pendidik untuk menciptakan kondisi agar peserta didik melakukan belajar. Pembelajaran selalu dilakukan oleh siswa dan guru dalam suatu situasi baik formal, informal maupun situasi nonformal. Dengan demikian proses pembelajaran merupakan suatu proses yang sengaja dilakukan oleh seseorang agar seseorang dapat melakukan suatu proses belajar.

Definisi matematika banyak diungkapkan oleh para ahli diantaranya James dan James (1976) yang dimaksud matematika adalah: Ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi dalam dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Sedangkan menurut Johnson dan Rising (1972) matematika adalah: Pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik. Matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Selain itu Reys, dkk (1984) menyatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat, sedangkan menurut Kline (1973). Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu, terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Dari definisi-definisi tersebut sedikitnya punya gambaran tentang pengertian matematika dengan menggabungkan definisi-definisi, tersebut. Semua definisi itu dapat diterima, karena matematika dapat ditinjau dari segala sudut, matematika bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling rumit. Begitu pentingnya pengetahuan tentang teori pembelajaran dalam sistem penyampaian materi di depan kelas, sehingga setiap metode pengajaran harus disesuaikan dengan teori-teori yang dikemukakan oleh ahli pendidikan. Beberapa teori belajar dalam psikologi diaplikasikan di pendidikan dan diungkapkan bagaimana implikasinya dalam pembelajaran matematika.

Menurut Edward L. Thorndike (1874-1949) yang mengemukakan beberapa hukum belajar yang dikenal dengan sebutan Law of Effect. Menurut hukum ini belajar akan lebih berhasil bila respon murid terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan rasa senang atau kepuasan (Thorndike, 1932). Rasa senang atau kepuasan ini bisa timbul sebagai akibat anak mendapatkan pujian atau ganjaran lainnya. Stimulus ini termasuk *reinforcement*. Setelah anak berhasil melaksanakan tugasnya dengan tepat dan cepat, maka pada diri anak muncul kepuasan diri sebagai akibat sukses yang diraihinya. Anak memperoleh suatu kesuksesan yang pada gilirannya akan mengantarkan dirinya ke jenjang kesuksesan berikutnya.

Selain itu berdasarkan hasil penelitiannya Piaget dalam Prawira mengemukakan: Ada empat tahap perkembangan kognitif dari setiap individu yang berkembang secara kronologis (menurut usia kalender) (Prawira, Ayundari, & Kurnia, 2021), yaitu: (1) Tahap sensori motor, dari lahir sampai umur 2 tahun; (2) Tahap pra operasi, dari umur 2 tahun sampai dengan umur 7 tahun; (3) Tahap operasi konkrit, dari umur 7 tahun sampai umur 11 tahun; dan (4) Tahap operasi formal, dari umur 11 tahun dan seterusnya .

Berdasarkan pendapat para ahli psikologi pembelajaran matematika diatas, maka hal tersebut dapat membantu guru dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu Bruner, melalui teorinya mengungkapkan: Dalam proses belajar, anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya.

Selain itu Bruner dalam Depdikbud mengemukakan bahwa dalam proses belajar, anak melewati 3 tahap, yaitu: (1) Tahap enaktif, dalam tahap ini anak secara langsung terlihat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek; (2) Tahap ikonik, dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya, anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif; dan (3) Tahap simbolik, dalam tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. (Depdikbud, 2016a). Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa tergantung terhadap objek,

Sedangkan menurut Van Hiele dalam Depdikbud bahwa ada tiga unsur utama dalam pengajaran geometri, yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan. Jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berfikir anak kepada tingkatan berfikir yang lebih tinggi, berdasarkan pendapat para ahli psikologi pembelajaran yang telah dikemukakan diatas, sangat sesuai dengan karakteristik pendekatan matematika realistik yang merupakan suatu pendekatan dalam penelitian tindakan kelas (Depdikbud, 2016c).

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian tindakan. Arikunto (Arikunto, 2021) dan Mujahidin (Mujahidin, 2021) menyatakan penelitian merujuk pada suatu kegiatan mencermati objek dengan cara metodologi tertentu untuk memperoleh data yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting untuk peneliti.

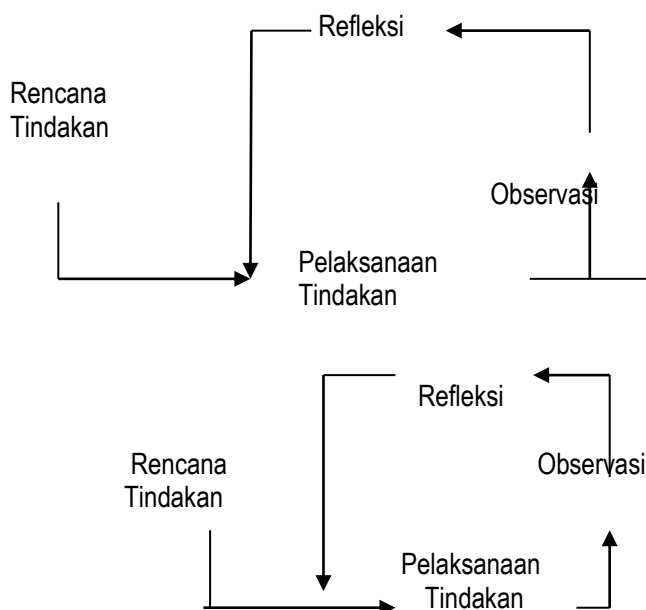
Tujuan penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan dan peningkatan layanan profesional guru dalam menangani proses belajar mengajar. Menurut Barg dalam Arikunto tujuan utama dalam penelitian tindakan kelas adalah pengembangan keterampilan-keterampilan guru berdasarkan pada persoalan-persoalan pembelajaran yang dihadapi oleh guru di kelasnya (Arikunto, 2021).

Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model siklus. Model penelitian tindakan menurut Kemis dan Mc Taggart dalam Arikunto terdiri dari empat komponen, yaitu:

- a. Perencanaan, yaitu rencana tindakan apa yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan, atau mengubah perilaku dan sikap sebagai solusi;
- b. Tindakan, yaitu apa yang dilakukan oleh guru atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan, atau perubahan yang diinginkan;
- c. Observasi, yaitu mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa;
- d. Refleksi, yaitu penelitian meng kaji, melihat, dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari berbagai kriteria tindakan. Berdasarkan hasil refleksi ini, peneliti bersama-sama observer dapat melakukan revisi perbaikan terhadap rencana awal (Arikunto, 2021).

Dari hasil evaluasi dan observasi tersebut, maka dalam refleksi ditetapkan bahwa tindakan yang dipergunakan untuk meningkatkan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan mempergunakan pendekatan matematika realistik. Berdasarkan pada refleksi awal tersebut maka dilaksanakan penelitian tindakan kelas ini dengan prosedur; (1) perencanaan (*planing*), (2) pelaksanaan tindakan (*action*), (3) observasi, dan (4) refleksi dalam setiap siklus.

Selanjutnya desain penelitian dapat kemukakan dalam gambar berikut:



Bagan 2
Desain Penelitian (Arikunto)

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IX MTsN Rancagoong Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur. Beberapa hal yang menjadi dasar pertimbangan peneliti memilih siswa kelas IX MTsN Rancagoong Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur sebagai subyek penelitian, diantaranya:

- a. Peneliti merupakan salah satu tenaga pengajar di lingkungan MTsN Rancagoong Kabupaten Cianjur;
- b. Adanya kesesuaian antara kurikulum dengan materi pelajaran yang dijadikan sebagai sasaran dari penelitian;
- c. Mendapat dorongan dan dukungan dari pihak sekolah maupun rekan kerja seprofesi yang ada di lingkungan MTsN Rancagoong Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur;
- d. Adanya kerjasama yang baik antara peneliti dengan siswa kelas IX MTsN Rancagoong Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur.

Untuk memperoleh kebenaran dalam pengumpulan data, diperlukan instrumen yang tepat sehingga masalah yang diteliti akan terefleksi dengan baik. Teknik pengumpulan data dilakukan peneliti dengan teknik pengumpulan data kualitatif melalui pendeskripsian data yang telah dianalisis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data mengenai proses pembelajaran matematika. Dalam pelaksanaannya peneliti dibantu seorang observer yang bertugas mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Observer tersebut, adalah rekan peneliti/kolaborator. Observasi digunakan untuk mengungkapkan minat dan aktivitas siswa serta kegiatan guru yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan antara guru dan siswa pada setiap akhir tindakan penelitian. Siswa yang diwawancarai adalah 3 orang siswa yang masing-masing siswa mewakili kelompok pandai, sedang dan kurang. Hasil wawancara dicatat pada lembar wawancara, sebagai data untuk diolah pada langkah berikutnya.

3. Catatan Lapangan

Dengan mempergunakan catatan lapangan, observer menulis/mencatat hal-hal yang tidak terekam pada lembar observasi, dengan kata lain observer mencatat hal-hal diluar rencana yang telah disusun. Hal-hal yang dicatat tersebut dapat berupa perilaku siswa atau guru yang terjadi di luar perencanaan sebelumnya dan harus disesuaikan.

4. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan dalam rangka mengetahui dan mengidentifikasi peningkatan prestasi belajar siswa. Pelaksanaan evaluasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa secara individual dan dilakukan pada setiap tindakan dalam setiap siklus penelitian. Adapun jenis evaluasi yang digunakan adalah tes tertulis secara individu.

Analisis data menggunakan analisis data kualitatif untuk penelitian tindakan (Sugiyono, 2014) yaitu prosedur tindakan kelas : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi sebagai cara menganalisis data. Data yang dianalisis melalui jalur kualitatif adalah data hasil observasi dan wawancara, menganalisis hasil observasi aktivitas siswa, dan faktor-faktor yang dapat menyebabkan siswa kurang memahami penalaran matematika, selama berlangsung pembelajaran berlangsung melalui pendekatan matematika realistik. Menganalisis hasil wawancara siswa dan guru setelah pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik dilaksanakan. Analisis data setiap kegiatan dilakukan dengan melakukan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk pengecekan terhadap data itu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik mengacu pada rencana pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas guru, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berorientasi model pembelajaran matematika realistik, serta evaluasi terhadap hasil belajar yang dicapai. Berikut ini disajikan hasil pemantauan dan evaluasi hasil belajar siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menggunakan lembar pengamatan yang berisi 8 (delapan) aspek perilaku siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa 40% siswa termasuk dalam kategori siswa yang kurang aktif (pasif), dan 60% siswa termasuk dalam kategori siswa aktif selama pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain ada sebanyak 60% siswa yang aktif selama kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik.

Guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan rencana pembelajaran yang disusun berdasarkan tahapan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik. Penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menggunakan lembar pengamatan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keseluruhan aspek pengelolaan pembelajaran guru memperoleh penilaian dengan kategori baik. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa guru mampu mengelola pembelajaran matematika melalui model pembelajaran matematika realistik.

Penilaian hasil belajar setiap siswa mengacu pada ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah yaitu paling sedikit siswa memperoleh nilai 65, maka dikatakan bahwa siswa tersebut tuntas dalam belajar. Hasil analisis terhadap tugas-tugas dan tes formatif siswa menunjukkan bahwa 78,26% siswa mencapai kriteria ketuntasan belajar dan 21,73% belum mencapai ketuntasan belajar.

Temuan hasil pembelajaran siklus pertama ini dianalisis dan didiskusikan dengan guru mitra. Hasil diskusi tersebut menyepakati bahwa kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menunjukkan perbaikan yang cukup berarti jika dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan guru. Namun perbaikan tersebut belum maksimal, hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang belum seluruhnya masuk dalam kategori siswa aktif.

Sesuai dengan prosedur PTK pada bagian pelaksanaan penelitian, salah satunya adalah mengamati proses pembelajaran sesuai dengan rencana peneliti. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum berani mengajukan pertanyaan kepada guru dan belum berani maju ke papan tulis untuk mempresentasikan hasil kerja, meskipun guru sudah berusaha mengaktifkan siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pemantauan terhadap aktivitas guru di kelas beroleh penilaian dengan kategori aktif. Hasil pemantauan kegiatan guru mengelola pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menunjukkan bahwa guru sudah mampu melaksanakan pembelajaran dengan baik. Namun pada indikator mendorong kerjasama/berdiskusi baik dengan teman maupun dengan guru masih perlu ditingkatkan.

Kegiatan siklus kedua merupakan tindak lanjut dari siklus pertama yang didasarkan pada hasil refleksi peneliti dan guru mitra terhadap pelaksanaan pembelajaran berorientasi model pembelajaran matematika realistik. Berikut ini disajikan hasil pemantauan dan evaluasi hasil belajar siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan temuan pada siklus pertama, maka peneliti dan guru mitra menyusun perencanaan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan upaya memotivasi siswa dalam mengajukan pertanyaan/ pendapat dan pemikiran mereka baik kepada guru maupun kepada sesama siswa dengan cara memberikan *reward* berupa penilaian khusus dari guru.
- b. Memaksimalkan upaya mendorong siswa untuk bekerjasama/berdiskusi dengan teman maupun sesama siswa dengan cara memberikan *reward* berupa penilaian khusus dari guru.
- c. Memaksimalkan pembimbingan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar dengan cara mendorong dan membimbing mereka dalam memahami materi matematika.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus kedua sama dengan pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama dengan memberikan penekanan pada hal-hal yang belum tercapai pada siklus tersebut. Pelaksanaan siklus kedua dimulai pada pertemuan ketiga sampai pertemuan keempat, dimana pada pertemuan keempat siswa diberi tes formatif untuk mengukur kemampuan mereka terhadap materi matematika.

a. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menggunakan lembar pengamatan. Hasil analisis terhadap pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menunjukkan bahwa seluruh siswa (sudah tergolong sebagai siswa aktif. Ini berarti bahwa model pembelajaran matematika realistik mampu mengaktifkan siswa dalam belajar.

b. Aktivitas Guru dalam Pembelajaran

Pengamatan terhadap aktivitas guru selama pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik dinilai melalui 9 aspek perilaku guru selama pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas guru aktif (nilai 3,88) lebih dari nilai rata-rata guru pasif (nilai 3,08). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa guru aktif selama kegiatan pembelajaran berorientasi model pembelajaran matematika realistik.

c. Hasil Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan rencana pembelajaran yang disusun berdasarkan tahapan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik. Penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik menggunakan lembar pengamatan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keseluruhan aspek pengelolaan pembelajaran guru memperoleh penilaian dengan kategori baik. Dengan kata lain guru mampu mengelola pembelajaran matematika melalui model pembelajaran matematika realistik.

d. Hasil Belajar Siswa

Penilaian hasil belajar setiap siswa mengacu pada ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah yaitu paling sedikit siswa memperoleh nilai 65, maka dikatakan bahwa siswa tersebut tuntas dalam belajar. Hasil analisis terhadap tugas-tugas dan tes formatif siswa menunjukkan bahwa 86,95% siswa mencapai kriteria ketuntasan belajar dan 13,04% belum mencapai ketuntasan belajar. Namun bila diperhatikan nilai siswa yang tidak tuntas ini tidak terlalu jauh dari batas kriteria ketuntasan yang berlaku di sekolah tempat penelitian. Dapat dilihat dari diagram berikut.

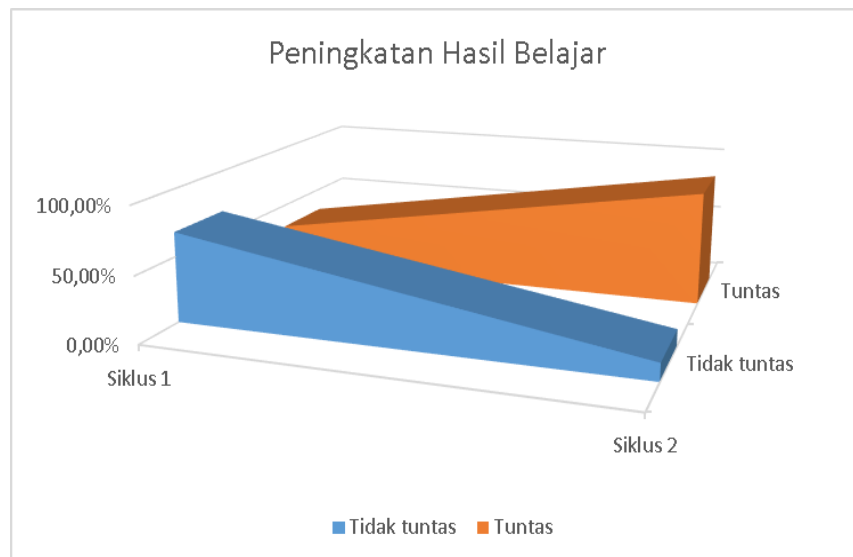


Diagram 3
Peningkatan hasil belajar antara Siklus 1 dan Siklus 2

Temuan hasil penelitian siklus kedua ini dianalisis dan didiskusikan dengan guru mitra. Hasil diskusi tersebut menyepakati bahwa kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik pada siklus kedua ini sudah sangat baik. Keseluruhan siswa telah mengambil bagian secara aktif selama pembelajaran berlangsung. Demikian juga dengan guru yang melaksanakan pembelajaran telah sangat aktif dan sangat mampu mengelola pembelajaran melalui model pembelajaran matematika realistik.

Pada awal pembelajaran dilaksanakan, masih ada siswa yang terlihat mengobrol, bermain-main dan sering izin keluar. Berdasarkan peristiwa tersebut, peneliti mengambil kesimpulan bahwa siswa tersebut tidak mempunyai motivasi untuk belajar matematika karena mereka beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sangat sulit.

Dalam kegiatan tanya jawab, pada awalnya siswa terlihat ragu-ragu, bahkan mempunyai perasaan takut untuk mengemukakan jawaban atau pendapatnya. Tetapi, setelah peneliti berusaha untuk bersikap akrab dan bersahabat, siswa mulai mau berbicara untuk mengemukakan pendapatnya. Bahkan pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran selanjutnya siswa terlihat antusias dan mulai terbuka untuk melakukan tanya jawab, baik dengan Peneliti maupun antar siswa. Berdasarkan analisis terhadap temuan tersebut, peneliti dapat menyebutkan bahwa setelah melaksanakan siklus 2, yang menitikberatkan pada pembelajarn berpusat pada siswa, maka pembelajaran menjadi lebih aktif dan efektif.

Perkembangan sikap yang lain ditampilkan saat siswa melakukan kerja kelompok. Di awal tindakan masing-masing memperlihatkan egoismenya mereka sukar untuk bekerja sama, sifat egoisme tampak berkurang dan muncul sikap dan sifat mau menerima dengan memperlihatkan aktivitas kerja sama di antara siswa. Melalui kerja kelompok juga berlangsung pertukaran pendapat dan interaksi antar guru dengan siswa, siswa dengan siswa, serta belajar saling menghormati pendapat yang berbeda. Hal ini menunjukkan adanya pembelajaran yang bermakna.

Temuan lain dalam penelitian ini didukung oleh teori belajar tuntas (*Mastery Learning*). Menurut Benyamin S. Bloom belajar tuntas merupakan kemampuan siswa untuk menyerap inti pelajaran yang telah diajarkan secara keseluruhan. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan ketuntasannya dapat dilihat secara kelompok maupun secara perorangan. Secara kelompok ketuntasan belajar dinyatakan tercapai apabila sekurang-kurangnya menguasai materi sebesar 85% dan kriteria ketercapainya perorangan tingkat penguasaannya sekurang-kurangnya sebesar 75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik kelompok atau perorangan menunjukkan rata-rata nilai di atas ketentuan tingkat penguasaan materi dalam belajar tuntas.

Dengan menggunakan matematika realistik hasil belajar siswa menjadi baik dan siswa lebih mudah memahami materi. Pendapat ini didasarkan pada hasil penelitian, dapat dilihat dari perolehan rata-rata nilai evaluasi individu setiap siklus yang mengalami peningkatan cukup positif. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa tingkat penguasaan materi yang telah disampaikan berada diatas 80%. Melihat pencapaian hasil belajar atau tingkat penguasaan materi rata-rata

diatas 80% dari hasil yang dilaksanakan peneliti, menunjukan bahwa pembelajaran matematika cukup tepat apabila menggunakan pendekatan matematika realistik, kondisi ini membuktikan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, pertama, dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, ternyata mampu mengubah aktivitas siswa yang semula cenderung pasif, menjadi semangat, aktif dan penuh percaya diri. Kedua, prestasi belajar siswa dalam matematika mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam setiap siklusnya. Strategi pembelajaran telah bergeser dari *teacher center* menjadi *student center* guru telah beralih fungsi menjadi seorang fasilitator, motivator dan moderator. Pihak sekolah perlu terlibat untuk mendukung dalam menerapkan pendekatan matematika realistik yang telah dilaksanakan dalam penelitian agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang lebih baik.

PUSTAKA ACUAN

- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas*: Edisi revisi. Bumi Aksara.
- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Depdikbud. (2016a). Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Lampiran Permendikbud, 1–9.
- Depdikbud. (2016b). Standar Isi Kurikulum Bahasa Indonesia 2013.
- Depdikbud. (2016c). Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Lampiran Permendikbud.
- Hapsari, A. E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 1–9.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9–18.
- Izzati, N. (2012). *Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 905–910).
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. In *Prisma, prosiding seminar nasional matematika* (Vol. 1, pp. 588–595).
- Laksono, Y. S., Ariyanti, G., & Santoso, F. G. I. (2016). Hubungan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan komik. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(2), 60–64.
- Lestari, K. E., & M. Riwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif* edisi revisi.
- Mujahidin, F. (2021). Adik Pkl Abg: An Active Learning Model. *JENTRE*, 2(1). <http://doi.org/10.38075/jen.v2i1.29>
- Prawira, Y. A., Ayundari, V. L., & Kurnia, T. (2021). Exploring Students' Affective on Using Asynchronous Learning During the Pandemic Period. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 33–50. <http://doi.org/10.15575/jpi.v7i1.9740>
- Prawira, Y. A., & Nugraha, F. (2021). Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Madrasah Melalui Pelatihan Partisipatif Secara Daring Berbasis Heuristik. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 307. <http://doi.org/10.37905/aksara.7.2.307-316.2021>
- Prawira, Y. A., Nugraha, F., & Muaripin, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru Madrasah Dalam Membuat Aplikasi Android Melalui Pelatihan Self-Awareness. *Fastabiq: Jurnal Studi Islam*, 3(1), 1–14. <http://doi.org/10.47281/fas.v3i1.99>
- Setiawati, E. (2011). *Meningkatkan kemampuan berpikir matematika siswa SMP*. Pendidikan Matematika UPI.
- Silberman, M. (1996). *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. ERIC.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan, pendekatan kuantitatif*. intro (PDFDrive).pdf.
- Suryaman, M. (2010). Pendidikan karakter melalui pembelajaran sastra. *Cakrawala Pendidikan UNY*, xxix, 112–126.
- Tampubolon1, J., Atiqah, N., & Panjaitan, U. I. (n.d.). *Pentingnya Konsep Dasar Matematika Pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat*.

Thorndike, E. L. (1932). *The fundamentals of learning*.

Wahyu B.S. (2018). Pengaruh kemampuan pedagogik guru dengan hasil belajar IPS. *Ilmiah Edutecno*, 18(106), 1–19.

Yasa, I. M. A. D. I., Sadra, I. W., & Suweken, G. (2013). Pengaruh pendidikan matematika realistik dan gaya kognitif terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 2(2).