

## **PENERAPAN METODE SIMULASI SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP KOMPONEN PENYUSUN BANGUN RUANG DI KELAS VI SDN BENDOGERIT 2 KOTA BLITAR**

*Ericca Retna Kusumawati*

SDN Bendogerit 2 Kota Blitar

Corresponding Email: ericcaretnak@gmail.com

Diterima: 9 Juli 2021 | Direvisi: 23 Agustus 2021 | Disetujui: 9 September 2021

---

**Abstract.** *Mathematics is a science that is obtained from the process of thinking, so to build mathematical concepts can not be instant or fast. There needs to be a process of planting concepts that is carried out gradually in learning mathematics. In the classroom building lesson in Class VI SDN Bendogerit 2, Sananwetan District, Blitar City, for the 2020/2021 academic year, it can be seen that there are still many students who do not understand the concept. This is because students in this learning year do online learning, so the teacher does not teach children directly. On the other hand, in online learning, the results obtained by students have not yet reached completeness, so research on mathematics learning is needed. The research used is a qualitative research on learning Mathematics with the type of Classroom Action Research (CAR). Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The method used to solve problems in learning the Spatial Building Component is the Simulation method, which is a training method that demonstrates something in the form of an imitation (eating) that is similar to the real situation.*

**Keywords:** *Simulation Methods; Spatial Building Components; Online Learnin*

**Abstrak.** *Matematika merupakan ilmu yang diperoleh dari proses berpikir, maka untuk membangun konsep matematika tidak bisa secara instan atau cepat. Perlu adanya proses penanaman konsep yang dilakukan secara bertahap dalam mempelajari matematika. Pada pembelajaran Bangun Ruang di Kelas VI SDN Bendogerit 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar Tahun pelajaran 2020/2021 dapat diketahui masih banyak siswa yang belum memahami konsep. Hal ini disebabkan siswa pada tahun pembelajaran ini melakukan pembelajaran online, sehingga guru kurang membelajarkan ke anak secara langsung. Disisi lain dalam pembelajaran online, hasil yang diperoleh siswa masih belum mencapai ketuntasan, sehingga diperlukan penelitian terhadap pembelajaran matematika. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif terhadap pembelajaran Matematika dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran Komponen Bangun Ruang adalah metode Simulasi, yaitu satu metode pelatihan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan (imakan) yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya.*

**Kata Kunci:** *Metode Simulasi; Komponen Bangun Ruang; Pembelajaran online*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu muatan dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi matematika saja, melainkan materi matematika diposisikan sebagai alat serta sarana bagi siswa dalam mencapai sebuah kompetensi. Pembelajaran matematika pada dasarnya memiliki karakteristik yang abstrak, serta konsep dan prinsipnya yang berjenjang. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang merasa kesulitan dalam belajar pembelajaran matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar ditunjukkan oleh dikuasainya materi oleh siswa. Salah satu faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu menguasai materi matematika dengan baik, yaitu kemampuan guru untuk merencanakan serta melaksanakan pembelajaran.

Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan belajar ilmu pengetahuan menggunakan nalar dan memiliki rencana terstruktur dengan melibatkan pikiran serta aktifitas dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menyampaikan suatu informasi atau gagasan (Wandini dan Banurea, 2019). Menurut Solichin, prinsip belajar matematika ada tiga. Pertama, yaitu perhatian dan motivasi sebagai pendorong aktivitas belajar peserta didik. Kedua, yaitu keaktifan sebagai sikap positif dan daya penggerak peserta didik untuk berinisiatif melakukan aktifitas belajar. Ketiga, yaitu perlu terlibat langsung dan berpengalaman supaya anak dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui aktifitas yang ada (Solichin, 2006). Pembelajaran matematika ada yang berkenaan dengan ide abstrak serta penggunaan simbol yang disusun secara hierarkis dan penalaran yang deduktif. Dalam pembelajaran matematika dituntut kegiatan mental yang relatif tinggi (Karso, 2014). Sebab itu peserta didik harus senantiasa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran

Dalam masa pandemi COVID-19 saat ini, pembelajaran yang dilakukan secara daring memanfaatkan teknologi informasi sebagai media untuk pelaksanaan pembelajaran. Namun, perubahan proses pembelajaran yang dilakukan secara tiba-tiba akibat adanya virus COVID-19 ini tidak jarang membuat guru (pendidik), peserta didik, maupun orangtua menjadi kaget. Adanya perubahan ini mengharuskan pendidik merespon dengan sikap dan tindakan untuk mau belajar hal-hal baru. Pemanfaatan teknologi harus menjadi acuan bagi guru untuk mampu menghadirkan proses

pembelajaran yang memberikan ruang gerak bagi siswa untuk mampu bereksplorasi, memudahkan interaksi serta kolaborasi antar siswa maupun siswa dengan guru utamanya dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas tinggi di sekolah dasar. Penyusunan materi serta penggunaan alat peraga atau media pembelajaran dalam proses pembelajaran secara daring yang dilakukan oleh guru dengan siswa harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa. Hal ini dilakukan agar siswa lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan.

Penggunaan internet sebagai media untuk pembelajaran secara daring tidak memberikan dampak baik bagi semua peserta didik. Hal ini dikarenakan terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kesuksesan siswa dalam melaksanakan pembelajaran secara daring. Faktor yang mempengaruhi kesuksesan siswa tersebut diantaranya yaitu lingkungan dan karakteristik siswa itu sendiri (Nakayama, Yamamoto, & Santiago, 2007). Faktor lingkungan yang dimaksudkan diantaranya peran serta kesiapan orang tua dalam membimbing siswa melakukan pembelajaran secara daring serta pemerataan akses internet diberbagai daerah di Indonesia. Jika akses internet lancar, maka pembelajaran secara daringpun juga akan berjalan lancar. Untuk karakteristik siswa yang mempengaruhi kesuksesan pembelajaran secara daring yaitu semangat serta antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Jika siswa memiliki semangat serta antusias yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran secara daring maka hasil yang didapatkannyaupun akan maksimal. Begitupula sebaliknya jika siswa memiliki semangat dan antusias yang rendah maka hasilnyaupun akan kurang maksimal.

Kendala-kendala yang terjadi selama proses pembelajaran secara daring harus dijadikan tantangan bagi pendidik untuk mentransformasi pendidikan yang lebih maju lagi. Khususnya dalam pembelajaran matematika yang dirasa oleh sebagian besar siswa akan sulit dipelajari jika tidak langsung bertatap muka dengan guru. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika selama virus COVID-19 ini dan untuk mendapatkan informasi mengenai dampak adanya virus COVID-19 terhadap implementasi pembelajaran matematika secara daring di sekolah dasar. Guru dan siswa di dalam pembelajaran daring dapat memanfaatkan beberapa aplikasi seperti *google classroom*, *zoom*, *whatsapp group*, dan lain sebagainya. Tetapi, menurut Nakayama, Yamamoto, & Santiago (2007) pembelajaran online (daring) tidak dapat menyukseskan semua peserta didik dengan semua literatur *e-learning* karena

tergantung dari faktor lingkungan belajar dan karakteristik peserta didik. Dalam hal ini yang berperan penting dalam membantu belajar siswa di rumah adalah orang tua siswa.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di SDN Bendogerit 2 dalam pembelajaran daring, sangat terlihat kurang mendapatkan hasil yang maksimal. Banyaknya kendala-kendala sehingga siswa banyak yang tidak memahami konsep. Dalam pembelajaran Bangun Ruang yang dilaksanakan pada semester 2 ini memerlukan suatu strategi yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam belajar online. Guru harus lebih kreatif dalam memberdayakan materi pembelajaran secara online. Pengertian bangun ruang merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang/ volume/ isi dan juga sisi-sisi yang membatasinya. Secara garis besar, bangun ruang bisa kita kategorikan menjadi dua kelompok, antara lain: bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan pengertian tersebut untuk memahaminya secara langsung sangat sulit sehingga diperlukan suatu metode pembelajaran, sehingga diperlukan penelitian pembelajaran. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode simulasi, dimana metode ini menurut peneliti sangat sesuai dalam melaksanakan penelitian pembelajaran materi bangun ruang di kelas VI.

Metode simulasi menurut Ruminiati adalah metode simulasi adalah metode yang diberikan kepada siswa, agar siswa dapat menggunakan sekumpulan fakta, konsep, dan strategi tertentu (Ruminiati, 2007). Penggunaan metode tersebut memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi sehingga dapat mengurangi rasa takut. Metode simulasi cenderung lebih dinamis dalam menanggapi gejala fisik dan sosial, karena melalui metode ini seolah-olah siswa melakukan hal-hal yang nyata ada. Dengan mensimulasikan sebuah kasus atau permasalahan, seseorang akan lebih menjiwai keberadaannya. Pengertian metode Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode simulasi memungkinkan siswa mampu menghadapi kenyataan yang sesungguhnya atau mempunyai kecakapan bersikap dan bertindak sesuai dengan situasi sebenarnya. Terdapat beberapa kelebihan dengan menggunakan simulasi sebagai metode mengajar, diantaranya: 1) Dapat dijadikan sebagai bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya; 2) Dapat mengembangkan kreativitas siswa; 3) Dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa; 4) Memperkaya pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis; dan 5) Dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran.

## **METODE**

Kegiatan Penelitian di Kelas VI UPT Satuan Pendidikan SDN Bendogerit 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar yang berada di Pamenang No. 49 Kelurahan Bendogerit Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VI dengan jumlah siswa 30, dengan jumlah siswa laki-laki 16 siswa dan siswa perempuan 14 siswa. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada semester 2 tepatnya pada bulan Januari 2020. Pembelajaran yang dilaksanakan secara online dengan materi pembelajaran Komponen Bangun Ruang. Kompetensi Dasar 3.6. Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola; dan 4.6. Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola.

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu tindakan reflektif oleh pelaku tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Sudarsono memberikan batasan tentang penelitian tindakan kelas yaitu suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek pembelajaran di kelas secara profesional (Sudarsono, 2002). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada kelas yang langsung peneliti terlibat di dalamnya atau kelas yang diajar, bertujuan bukan hanya sebagai solusi untuk mengatasi masalah, tetapi juga melibatkan pengajar sendiri secara aktif dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Teknik tes, (2) Teknik observasi, dan (4) Teknik dokumentasi. Langkah-langkah analisis data yang digunakan sesuai dengan pendapat Riel yang membagi proses penelitian tindakan menjadi tahap-tahap: (1) studi dan perencanaan; (2) pengambilan tindakan; (3) pengumpulan dan analisis kejadian; (3) refleksi. Riel mengemukakan bahwa untuk mengatasi masalah, diperlukan studi dan perencanaan. Masalah ditemukan berdasarkan pengalaman empiris yang ditemukan sehari-hari (Riel, 2007). Setelah masalah teridentifikasi, kemudian direncanakan tindakan yang sesuai untuk mengatasi permasalahan dan mampu dilaksanakan oleh peneliti. Perangkat yang mendukung tindakan (media, RPP) disiapkan pada tahap perencanaan. Setelah rencana selesai disusun dan disiapkan, tahap berikutnya adalah pelaksanaan tindakan. Setelah dilakukan tindakan, peneliti kemudian mengumpulkan semua data/informasi/kejadian yang ditemui dan menganalisisnya. Hasil analisis tersebut kemudian dipelajari, dievaluasi, dan ditanggapi

dengan rencana tindak lanjut untuk menyelesaikan masalah yang masih ada. Putaran tindakan ini berlangsung terus, sampai masalah dapat diatasi.

Acuan nilai ketuntasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun KKM dari mata pelajaran Bahasa Indonesia adalah 75, sehingga siswa yang mendapatkan nilai kurang dari KKM dinyatakan tidak tuntas, serta apabila nilai rata-rata kelas di bawah KKM juga perlu pembelajaran perbaikan dengan melanjutkan ke siklus berikutnya hingga mencapai ketuntasan. Apabila siswa memenuhi KKM yang ditentukan maka siswa tersebut dikatakan tuntas tetapi tetap mengikuti pembelajaran siklus berikutnya sampai siswa yang lain tuntas, agar dapat memperoleh ketuntasan secara klasikal.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kegiatan wawancara yang dilaksanakan pada tiap siklus serta pemberian angket setelah kegiatan pembelajaran selesai. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif dideskripsikan menjadi data kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian deskriptif dapat dianalisis dengan teknik persentase. Data yang sudah dipersentase dikualifikasikan menjadi data kualitatif. Sementara itu data kualitatif merupakan data yang ditampilkan dalam bentuk deskripsi-deskripsi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Pembelajaran di kelas VI SDN Bendogerit 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar di tahun pelajaran 2020/2021 ini menggunakan Kurikulum 2013. Pada pembelajaran Matematika materi mempelajari Komponen Bangun Ruang dengan Kompetensi Dasar 3.6. Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola; dan 4.6. Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola. Dilaksanakan pembelajaran pra tindakan yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 12 Januari 2021. Adapun tahap penelitian yang digunakan peneliti menurut yaitu: (1) studi dan perencanaan; (2) pengambilan tindakan; (3) pengumpulan dan analisis kejadian; (3) refleksi. Pada tahap *Pertama* yaitu Studi dan Perencanaan, meliputi: 1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dalam pra tindakan ini RPP yang digunakan peneliti adalah RPP yang dibuat oleh Tim KKG kota, 2) Metode yang digunakan adalah metode konvensional, Menurut Djamarah, metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional

atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran (Djamarah, 1996). Dalam hal ini ceramah yang dilakukan guru secara online melalui pesan suara melalui grup *whatsapp* (WA) yang digunakan guru dalam pembelajaran online di kelas VI.

*Kedua* yaitu Tahap Pengambilan Tindakan, yaitu pelaksanaan dari persiapan perencanaan dengan pembelajaran online yang meliputi: A. Kegiatan Awal: 1) Pemberian salam, 2) Berdoa, 3) Pembacaan Pancasila secara mandiri di rumah, 4) Pengisian link presensi, 5) Apresiasi: Guru melalui pesan suara di grup WA menyampaikan tanya jawab tentang benda-benda di rumah siswa yang berbentuk bangun ruang, siswa menjawab melalui pesan suara secara bergantian. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari hari ini. B. Kegiatan Inti: 1) Guru menjelaskan materi bangun ruang Kubus, Balok, dan Kerucut dengan cara menyimak materi dalam video pembelajaran yang dikirim guru dari *link Youtube*, materi tersebut tentang jaring-jaring bangun ruang Kubus, Balok, dan Kerucut; 2) Siswa menyimak video pembelajaran tersebut; 3) Guru menjelaskan kembali materi yang disampaikan di video pembelajaran tersebut melalui pesan suara, agar diperhatikan siswa kembali bagi yang belum jelas, 4) Siswa diberi kesempatan untuk membuat jaring-jaring Bangun Ruang Kubus, Balok, dan Kerucut; 5) Guru memberi kesempatan bertanya bagi siswa yang belum jelas; 6) Siswa diberi kesempatan untuk mengirimkan karyanya dalam bentuk foto dan dikirimkan kepada guru melalui grup WA; 7) Guru memberikan soal evaluasi sebanyak 10 soal yang harus dikerjakan siswa secara mandiri, soal berbentuk *google form*; 8) Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan hari ini. C. Kegiatan Penutup, meliputi: 1) Guru menunjukkan hasil belajar berupa nilai dalam mengerjakan soal evaluasi dalam grup WA; 2) Guru memberikan motivasi untuk kegiatan pembelajaran berikutnya; 3) Guru memberikan semangat untuk tetap rajin belajar dalam masa pandemi dan agar tetap mematuhi protokol kesehatan; 4) Berdoa dan salam penutup.

Tahap *ketiga* pengumpulan dan analisis kejadian, pada pra tindakan dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran siswa kurang jelas dalam penjelasan guru dan dalam mengamati video pembelajaran. Hasil dalam membuat karya jaring-jaring kubus, balok, dan kerucut masih banyak yang belum sesuai. Siswa kurang memahami materi ditunjukkan dari hasil mengerjakan soal evaluasi banyak yang salah. Pada tahap *keempat*

Refleksi, dapat diketahui banyak kendala dalam menyampaikan materi tentang bangun ruang, kurangnya kreatifitas guru, siswa tidak melakukan belajar dengan pendampingan guru secara langsung, siswa juga tidak mengkomunikasikan hasil karyanya. Hasil dari pembelajaran pra tindakan masih jauh dari KKM matematika, hanya sebesar 25% siswa yang tuntas dalam pembelajaran. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian agar materi tersampaikan dengan hasil yang memuaskan.

Pembelajaran perbaikan Siklus 1 dilaksanakan pada hari Rabu 13 Januari 2021 dengan melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada pra tindakan. Kegiatannya meliputi tahap: *Pertama*, Studi dan Perencanaan; Tahap *Kedua*, Pengambilan Tindakan; Tahap *Ketiga*, Pengumpulan dan Analisis Kejadian; dan Tahap *Keempat*, Refleksi. Pada tahap *Pertama*, Studi dan Perencanaan meliputi: 1) Perbaikan terhadap Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang dibuat oleh guru sendiri dengan dibuat sekreatif mungkin dan disesuaikan dengan pembelajaran online; 2) Metode yang digunakan adalah metode Simulasi, merupakan metode pembelajaran yang membuat suatu peniruan terhadap sesuatu yang nyata, terhadap keadaan sekelilingnya (*state of affaris*) atau proses. Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh beberapa oleh beberapa ahli tersebut di atas, dapat dipahami bahwa metode simulasi merupakan suatu model pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dengan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu; 3) Guru menyiapkan video pembelajaran sendiri yang dibuat karya guru sendiri untuk diajarkan kepada siswa tentang komponen-komponen bangun ruang Kubus, Balok, dan Kerucut; 4) Perbaikan dalam penilaian, dimana penilaian ada dua jenis yaitu dalam melakukan simulasi secara langsung dalam menjelaskan komponen bangun datar, dan penilaian terhadap hasil mengerjakan soal evaluasi.

Tahap *Kedua* yaitu Pengambilan Tindakan dilaksanakan pembelajaran secara online berdasarkan perencanaan yang telah di buat. A. Kegiatan awal: 1) Pemberian salam, 2) Berdoa, 3) Pembacaan Pancasila secara mandiri di rumah, 4) Pengisian link presensi, 5) Apresepsi: Guru menunjukkan benda-benda dalam sebuah foto kolase, yang terdapat 6 benda. Benda tersebut ditanyakan kepada siswa menunjukkan bangun ruang jenis apa? Siswa menjawabnya dalam bentuk pesan tertulis dalam grup WA. Dilanjutkan dengan guru meluruskan jawaban-jawaban siswa melalui pesan suara. B. Kegiatan Inti:

1) Guru menunjukkan video pembelajaran kepada siswa buatan guru sendiri tentang sisi, rusuk, dan sudut bangun kubus, balok, dan kerucut; 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru dalam video pembelajaran tersebut; 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa terhadap penjelasan yang belum dipahami; 4) Guru mengulas kembali materi yang dijelaskan pada video pembelajaran tersebut melalui pesan suara; 5) Siswa diberi kesempatan untuk membuat jaring-jaring kubus, balok, atau kerucut, dengan memilih salah satu saja; 6) Siswa membuat video cara membuat jaring-jaring bangun kubus, balok, atau kerucut dengan diberi penjelasan menunjukkan sisi, rusuk, dan sudutnya (kegiatan simulasi); 7) Guru dan siswa lain mengomentari hasil simulasi siswa lain di grup WA dengan melihat hasil siswa yang lain; 8) Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan simulasi siswa; 9) Dilanjutkan dengan memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk dikerjakan secara individu melalui *link* di *google form* yang diberikan guru, sehingga siswa dapat mengetahui secara langsung nilainya. C. Kegiatan Penutup, meliputi: 1) Guru menunjukkan hasil belajar berupa nilai dalam mengerjakan soal evaluasi dalam grup WA; 2) Guru memberikan motivasi untuk kegiatan pembelajaran berikutnya; 3) Guru memberikan semangat untuk tetap rajin belajar dalam masa pandemi dan agar tetap mematuhi protokol kesehatan; 4) Berdoa dan salam penutup.

Tahap *ketiga* pengumpulan dan analisis kejadian, siklus 1 dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran siklus 1 ini siswa sangat antusias, terutama penjelasan diberikan oleh guru secara langsung. Siswa diberi kesempatan membuat bangun ruang dan melakukan simulasi sendiri terhadap hasil karyanya. Pada kegiatan ini masih beberapa siswa kurang percaya diri dan masih ada yang salah dalam menjelaskan komponen-komponen bangun ruang. Dalam pengerjaan soal evaluasi masih ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai masih kurang dari KKM. Pada tahap *keempat* Refleksi, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode simulasi banyak siswa yang sangat antusias menunjukkan kemampuannya, tetapi masih ada yang salah dalam menjelaskan konsep rusuk, sisi, dan sudut bangun ruang. Dalam menyelesaikan soal evaluasi sudah mengalami peningkatan dibandingkan dalam pra tindakan, tetapi peningkatan ketuntasan tersebut masih belum mencapai ketuntasan sehingga diperlukan pembelajaran perbaikan selanjutnya.

Pembelajaran perbaikan Siklus 2 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 Januari 2021 dengan melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1. Pada tahap *Pertama*, Studi dan Perencanaan meliputi: 1) Perbaikan terhadap Penyusunan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang dibuat oleh guru sendiri dengan dibuat sekreatif mungkin dengan menambahkan sedikit perbaikan disesuaikan dengan refleksi siklus 1; 2) Metode yang digunakan tetap menggunakan metode Simulasi; 3) Siklus 3 ini dengan penjelasan materi secara langsung dengan menggunakan aplikasi *Zoom*; 4) Siswa diberi tahu dua hari sebelumnya untuk mengaktifkan aplikasi *Zoom*.

Tahap *Kedua* yaitu Pengambilan Tindakan dilaksanakan pembelajaran secara online berdasarkan perencanaan yang telah di buat. Guru dan siswa masuk ke aplikasi *Zoom*, dengan mempersiapkan alat tulis yang diberi tahu sebelumnya. A. Kegiatan awal: 1) Pemberian salam, 2) Berdoa, 3) Presensi secara langsung dengan menghitung kehadiran siswa di aplikasi *Zoom*; 4) Apresepsi: Guru menunjukkan contoh-contoh bangun ruang diantaranya: Kubus, balok, kerucut, tabung, limas, prisma tegak segitiga, dan bola. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan nama-nama bangun ruang tersebut. B. Kegiatan Inti: 1) Guru menunjukkan sisi, rusuk, dan sudut bangun kubus, balok, dan kerucut; 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru; 3) Guru menunjukkan bangun ruang yang lainnya yaitu: limas, tabung, dan prisma untuk dijelaskan siswa bagian rusuk, sisi, dan sudutnya; 4) Siswa secara bergantian diberi kesempatan untuk menjelaskan komponen-komponen bangun ruang yang ditunjukkan guru; 5) Guru secara bergantian mengganti pula bangun ruangnya, sehingga simulasi siswa berbeda-beda; 6) Siswa yang sudah selesai dan benar diberi kesempatan untuk tugas membuat 2 jaring-jaring bangun ruang dengan menggunakan yang satu bahan kertas, yang satunya dari kawat untuk menunjukkan rusuknya. 7) Tugas ini untuk disimulasikan pada pembelajaran berikutnya; 8) Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan simulasi siswa; 9) Dilanjutkan dengan memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk dikerjakan secara individu melalui *link* di *google form* yang diberikan guru, sehingga siswa dapat mengetahui secara langsung nilainya. C. Kegiatan Penutup, meliputi: 1) Guru menunjukkan hasil belajar berupa nilai dalam mengerjakan soal evaluasi dalam grup *WA*; 2) Guru memberikan motivasi untuk kegiatan pembelajaran berikutnya; 3) Guru memberikan semangat untuk tetap rajin belajar dalam masa pandemi dan agar tetap mematuhi protokol kesehatan; 4) Berdoa dan salam penutup.

Tahap *ketiga* pengumpulan dan analisis kejadian, Siklus 2 dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran siswa sangat antusias, terutama penjelasan diberikan oleh guru secara langsung melalui aplikasi *Zoom*. Guru menjelaskan komponen-komponen bangun

ruang, dan siswa memperhatikannya. Setelah itu siswa secara bergantian ditunjuk guru untuk mensimulasikan kembali seperti guru sesuai bangun ruang yang dibawa guru. Rasa percaya diri dalam menjelaskan sudah nampak lebih bagus dari pada siklus 1 dan tingkat kesalahan dalam menjelaskan sudah berkurang. Siswa diberi tugas untuk membuat 2 bangun ruang sebagai tugas akan lebih menunjang pemahaman konsep siswa, dan dilanjutkan dalam mengerjakan soal evaluasi. Pada tahap *keempat* Refleksi, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode simulasi secara langsung melalui *Zoom* banyak siswa yang sangat antusias menunjukkan kemampuannya, dengan contoh yang diberikan guru maka tingkat kesalahan dalam menjelaskan lebih sedikit dibandingkan pada siklus 1. Dalam menyelesaikan soal evaluasi sudah mengalami peningkatan dibandingkan dalam Siklus 1, nilai yang diperoleh siswa dalam kegiatan simulasi dan pengerjaan soal evaluasi sudah meningkat dibandingkan pada siklus 1, tetapi masih belum mencapai ketuntasan yang diharapkan sehingga diperlukan pembelajaran perbaikan pada siklus 3.

Perbaikan pembelajaran pada Siklus 3 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 20 Januari 2021 dengan melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus 2. Pada tahap *Pertama*, Studi dan Perencanaan meliputi: 1) Perbaikan terhadap Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang dibuat oleh guru sendiri dengan menambahkan sedikit perbaikan disesuaikan dengan refleksi siklus 2 dengan kegiatan simulasi siswa lebih diutamakan; 2) Metode yang digunakan tetap menggunakan metode Simulasi; 3) Siklus 3 ini dengan penjelasan materi secara langsung dengan menggunakan aplikasi *Zoom*; 4) Siswa diberi tahu pada hari sebelumnya untuk mengaktifkan aplikasi *Zoom*.

Tahap *Kedua* yaitu Pengambilan Tindakan dilaksanakan pembelajaran secara online berdasarkan perencanaan yang telah di buat. Guru dan siswa masuk ke aplikasi *Zoom*, dengan mempersiapkan alat tulis dan mempersiapkan tugas untuk membuat jaring-jaring bangun ruang yang ditugaskan pada hari sebelumnya (pada siklus 2). A. Kegiatan awal: 1) Pemberian salam, 2) Berdoa, 3) Presensi secara langsung dengan menghitung kehadiran siswa di aplikasi *Zoom*; 4) Apresiasi: Guru mengulas kembali materi sebelumnya. B. Kegiatan Inti: 1) Guru menunjukkan salah satu bangun ruang, yaitu limas guru menuliskan huruf A, B, C, D, dan E pada sudut-sudutnya; 2) Guru menjelaskan nama-nama rusuk, sisi, dan sudut bangun ruang pada papan tulis yang diperlihatkan

kepada siswa melalui aplikasi *Zoom*; 3) Siswa memperhatikan penjelasan guru; 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberi tulisan huruf pada setiap sudut bangun ruang yang dibuat siswa; 5) Siswa diberi kesempatan untuk mempelajari nama-nama sisi, rusuk dan sudut yang akan ditunjukkan siswa melalui simulasi; 6) Siswa diberi kesempatan secara bergantian untuk menunjukkan hasil karyanya dan mensimulasikan hasil karyanya secara langsung melalui *Zoom*; 7) Bagi siswa yang sudah selesai, lancar, dan benar dalam mensimulasikan bangun ruangnya bisa melanjutkan mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru melalui *link* di *google form*. C. Kegiatan Penutup, meliputi: 1) Guru menunjukkan hasil belajar berupa nilai dalam mengerjakan soal evaluasi dalam grup *WA*; 2) Guru memberikan motivasi untuk kegiatan pembelajaran berikutnya; 3) Guru memberikan semangat untuk tetap rajin belajar dalam masa pandemi dan agar tetap mematuhi protokol kesehatan; 4) Berdoa dan salam penutup.

Tahap *ketiga* pengumpulan dan analisis kejadian, Siklus 3 dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran siswa sangat antusias, terutama penjelasan diberikan oleh guru secara langsung melalui aplikasi *Zoom*. Guru menjelaskan komponen-komponen bangun ruang, dan nama-nama rusuk, sisi, dan sudut bangun ruang dan siswa memperhatikannya. Setelah itu siswa secara bergantian ditunjuk guru untuk mensimulasikan kembali seperti guru sesuai bangun ruang yang di buat siswa sendiri. Rasa percaya diri dalam menjelaskan sudah nampak lebih bagus dari pada siklus 2 dan tingkat kesalahan dalam menjelaskan sudah berkurang. Bagi siswa yang sudah selesai melaksanakan simulasi bisa melanjutkan mengerjakan soal evaluasi. Pada tahap *keempat* Refleksi, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode simulasi secara langsung melalui *Zoom* banyak siswa yang sangat antusias menunjukkan hasil karyanya dan kemampuannya dalam simulasi. Hasil menyelesaikan soal evaluasi sudah mengalami peningkatan dibandingkan dalam Siklus 2, nilai yang diperoleh siswa dalam kegiatan simulasi dan pengerjaan soal evaluasi sangat bagus dibandingkan siklus 2, dengan demikian pembelajaran siklus 3 ini dapat dikatakan sudah berhasil dan tidak diperlukan pembelajaran perbaikan selanjutnya.

### **Pembahasan**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai suatu usaha yang

sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk menjadikan seseorang bisa mencapai tujuan kurikulum (Kosasih, 2014). Suatu pembelajaran berlangsung secara efektif apabila tujuannya tercapai sesuai dengan yang telah direncanakan. Pembelajaran matematika adalah membentuk logika berpikir bukan sekedar pendai berhitung. Berhitung dapat dilakukan dengan alat bantu, seperti kalkulator dan komputer, namun menyelesaikan masalah perlu logika berpikir dan analisis (Fatimah, 2009). Oleh karena itu, siswa dalam belajar matematika harus memiliki pemahaman yang benar dan lengkap sesuai tahapan, melalui cara dan media yang menyenangkan dengan menjalankan prinsip matematika.

Prinsip matematika yang menyenangkan akan lebih menyenangkan lagi jika dipadu dengan metode simulasi. Hal ini dapat dirasakan peneliti dalam melakukan penelitian di kelas VI SDN Bendogerit 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. Meskipun dengan pembelajaran secara online pembelajaran dengan metode simulasi dapat berjalan dengan baik. Manfaat pembelajaran simulasi Adapun manfaat metode simulasi adalah menurut pendapat (Sudjana, 2005): 1) Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dengan melibatkannya dalam mempelajari situasi yang hampir serupa dengan kejadian yang sebenarnya, 2) Memberikan motivasi untuk bekerja sama dalam kelompok, 3) Melatih peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, 4) Menimbulkan dan memupuk imajinasi peserta didik, dan 5) Melatih peserta didik untuk memahami dan menghargai pendapat orang lain.

Pada pembelajaran Siklus 1 yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 12 Januari 2021, dapat diketahui bahwa siswa dengan menggunakan metode simulasi dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa dalam menyampaikan pemikirannya. Pembelajaran siklus 1 ini guru mempersiapkan video pembelajaran yang diambil dari *youtube*, siswa memperhatikan video pembelajaran tersebut dan menanyakan kepada guru secara online terhadap materi yang belum dipahami siswa. Siswa diberi tugas untuk membuat sebuah bangun ruang diantaranya harus memilih kubus, balok, atau kerucut, setelah bangun ruang jadi siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan komponen-komponen bangun ruang dengan cara simulasi. Sebagai contoh dalam siklus 1 ketika siswa menjelaskan komponen-komponen bangun ruang melalui rekaman video, siswa sangat antusias menunjukkan kemampuannya dalam menjelaskan komponen bangun ruang yang di buat siswa. Video hasil simulasi siswa tersebut dikirimkan ke grup WA agar

diberi komentar oleh guru dan dapat diamati siswa yang lainnya. Kegiatan dilanjutkan dengan siswa mengerjakan soal evaluasi melalui *google form* yang berjumlah 10 soal dan dilanjutkan dengan kegiatan penutup yang disertai dengan penyampaian hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal evaluasi.

Hasil yang diperoleh dari pembelajaran siklus 1 dalam aspek simulasi komponen bangun ruang dari 30 siswa yang tidak mencapai ketuntasan sebanyak 12 siswa atau sebesar 40%, sedangkan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 18 siswa atau sebesar 60%. Hasil mengerjakan soal evaluasi dari 30 siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 13 siswa atau sebesar 44% dan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 17 siswa atau sebesar 56%. Dengan demikian dapat ditunjukkan bahwa pada pembelajaran siklus 1 siswa belum mencapai ketuntasan secara individu dan klasikal sehingga diperlukan pembelajaran perbaikan pada siklus 2.

Siklus 2 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 Januari 2021 kegiatan pembelajaran mengacu pada perencanaan yang disesuaikan terhadap kekurangan pada pembelajaran siklus 1. Pembelajaran pada siklus 2 ini guru memanfaatkan aplikasi *Zoom* sebagai sarana agar lebih mudah dalam menanamkan konsep bangun ruang kepada siswa. Pelaksanaannya adalah pada dua hari sebelumnya siswa diberi tahu secara online agar mempersiapkan aplikasi *Zoom* pada *HP*-nya untuk persiapan pembelajaran pada hari Selasa. Kegiatan awal guru secara langsung dapat menyapa semua siswa yang hadir dalam *Zoom*, Salam, doa, dan pembacaan Pancasila dapat berlangsung secara bersama. Dalam pemberian apersepsi, guru membawa contoh-contoh bangun ruang dan siswa menyebutkan nama-nama bangun ruang tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan inti, yaitu guru menunjukkan sisi, rusuk, dan sudut bangun kubus, balok, dan kerucut dan siswa memperhatikan penjelasan guru. Siswa secara bergantian diberi kesempatan untuk menjelaskan komponen-komponen bangun ruang yang ditunjukkan guru. Dalam kegiatan simulasinya guru mengambil secara acak bangun ruang dan menunjuk siswa secara bergantian untuk menjelaskan komponen-komponen bangun ruang yang di pegang oleh guru. Dilanjutkan dengan memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk dikerjakan secara individu melalui *link* di *google form* yang diberikan guru, sehingga siswa dapat mengetahui secara langsung nilainya. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat 2 jaring-jaring bangun ruang dengan menggunakan yang satu bahan kertas, yang satunya dari kawat untuk menunjukkan rusuknya, tugas ini digunakan untuk

pembelajaran hari berikutnya di siklus 3. Dilanjutkan kegiatan penutup, yaitu motivasi agar tetap menjaga kesehatan, salam penutup, dan doa bersama.

Kegiatan simulasi dan evaluasi pada siklus 2 dalam simulasi komponen bangun ruang dari 30 siswa yang tidak mencapai ketuntasan sebanyak 9 siswa atau sebesar 27%, sedangkan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 22 siswa atau sebesar 73%. Hasil mengerjakan soal evaluasi dari 30 siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 9 siswa atau sebesar 30% dan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 21 siswa atau sebesar 70%. Dengan demikian dapat ditunjukkan bahwa pada pembelajaran siklus 2 siswa kelas VI sudah mencapai peningkatan yang sangat baik, namun belum mencapai ketuntasan yang diharapkan sehingga diperlukan pembelajaran perbaikan pada siklus 3.

Pembelajaran perbaikan siklus 3 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 20 Januari 2021 kegiatan pembelajaran mengacu pada perencanaan yang disesuaikan terhadap kekurangan pada pembelajaran siklus 2. Pembelajaran pada siklus 3 ini guru tetap menggunakan aplikasi *Zoom* sebagai sarana agar lebih mudah dalam menanamkan konsep bangun ruang kepada siswa. Pelaksanaannya adalah membahas penugasan yang diberikan kepada siswa pada hari sebelumnya yaitu pada siklus 2. Materi dikembangkan dengan cara memberi huruf-huruf pada sudut-sudut bangun ruang, dengan kegiatan memberi nama-nama rusuk, sisi-sisi, dan sudut pada bangun ruang yang di buat siswa. Guru memberikan contoh melalui *Zoom* dengan menuliskan di papan tulis nama rusuk, sisi, dan sudut pada sebuah bangun ruang, dengan pemberian huruf pada sudut-sudutnya. Guru mengulangi lagi dan siswa menirukan hingga memahaminya. Kegiatan simulasi siswa dilakukan satu per satu untuk mensimulasikan hasil membuat bangun ruangnya, dengan menyebutkan komponen bangun ruang. Kegiatan tersebut dilaksanakan bergantian dengan penilaian yang dilakukan guru dalam mensimulasikan hasilnya, penilaian dalam aspek: ketepatan dan keberanian. Setelah kegiatan simulasi selesai dilanjutkan kegiatan mengerjakan soal evaluasi melalui *link google form* sebagai dasar untuk pengambilan nilai individu. Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan penutup yaitu memberikan motivasi untuk tetap rajin belajar dan menjaga kesehatan, menyampaikan hasil pengerjaan soal evaluasi, dan salam penutup.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan simulasi dan evaluasi pada siklus 3 dalam simulasi komponen bangun ruang dari 30 siswa yang tidak mencapai ketuntasan sebanyak 3 siswa atau sebesar 10%, sedangkan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 27 siswa

atau sebesar 90%. Hasil mengerjakan soal evaluasi dari 30 siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 2 siswa atau sebesar 6% dan yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 28 siswa atau sebesar 94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran siklus 3 siswa kelas VI sudah mencapai ketuntasan yang diharapkan, dan siswa sudah berani dalam melaksanakan kegiatan simulasi, dengan demikian siklus 3 dinyatakan sudah berhasil dan tidak diperlukan pembelajaran perbaikan selanjutnya.

## **KESIMPULAN**

Penelitian Tindakan Kelas ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan prestasi siswa terutama pada pembelajaran Matematika di kelas VI SDN Bendogerit 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. Metode pembelajaran Simulasi dapat dapat meningkatkan keberanian siswa dalam menyampaikan hasil kegiatannya, dengan metode ini membuat belajar matematika lebih menyenangkan meskipun secara online. Hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan metode simulasi dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil peningkatan persentase ketuntasan pada kegiatan simulasi sebagai berikut: siklus 1 sebesar 60%, siklus 2 sebesar 73%, dan siklus 3 sebesar 90%. Pada hasil mengerjakan soal evaluasi mengalami peningkatan pada tiap siklusnya, yaitu: siklus 1 sebesar 56%, siklus 2 sebesar 70%, dan siklus 3 sebesar 94%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa serta dapat meningkatkan keberanian siswa dalam menyampaikan hasil kegiatannya.

## **REFERENSI**

- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas
- Fatimah. 2009. *Fun Math Matematika Asyik dengan Metode Pemodelan*. Penerbit DAR Mizan. Bandung.
- [http://rizkyamaliahalsa.blogspot.com/2014/05/macam-macam-metode-pembelajaran\\_28.html](http://rizkyamaliahalsa.blogspot.com/2014/05/macam-macam-metode-pembelajaran_28.html)
- <http://mymariasilvia.blogspot.com/2017/10/makalah-metode-pemberian-tugas.html>
- Karso, H. (2014). *Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kosasih, E. (2014) *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. 2013. Bandung: Yrama Widya

- Nakayama, M., Yamamoto, H., & Santiago, R. (2007). The Impact of Learner Characteristics on Learning Performance in Hybrid Courses among Japanese Students. *Electronic Journal e-Learning*, 5(3), 195-206. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098825.pdf>.
- Riel, M. (2007). *Understanding Action Research, Center For Collaborative Action Research*. Available at <http://cadres.pepperdine.edu/ccar/define.html>
- Solichin, M. M. (2006). *Belajar dan Mengajar dalam Pandangan Al-Ghazali*. *Tadris Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 138-153. Retrieved from <http://ejournal.stainpamekasan.ac.id/index.php/tadris/article/download/202/193>.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Wandini, R. R. & Banurea, O, K. (2019). *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*. Medan:CV. Widya Puspita.