

## ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG

Yulianti Daiyan<sup>1</sup>, Karman La Nani<sup>2</sup>, Asmar Bani<sup>3</sup>

<sup>[1]</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>[2]</sup><sup>[3]</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

E-mail: <sup>[1]</sup>[yuliquenzie@gmail.com](mailto:yuliquenzie@gmail.com); <sup>[2]</sup>[karmanlanani@gmail.com](mailto:karmanlanani@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang. Pengumpulan data kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan teknik observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan adalah 3 butir soal tentang kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang yang telah divalidasi. Data kemampuan koneksi matematis siswa dianalisis secara kualitatif dengan cara mereduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate sebanyak 32 siswa, kemudian dipilih 4 siswa sebagai perwakilan subjek berdasarkan kategori kemampuan koneksi matematis (Sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah) untuk diwawancarai sebagai bentuk triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate dalam mempelajari materi bangun ruang dengan rata-rata sebesar 74.46 dalam kategori tinggi. Kualifikasi kemampuan koneksi matematis dalam kategori sangat tinggi dicapai 13 siswa (40,63%) yang mampu mengoneksikan antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehubungan dengan penyelesaian masalah bangun ruang. Selanjutnya, 15 siswa (46,87%) dalam kategori tinggi mampu mengoneksikan antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari secara benar tetapi belum lengkap, terhadap penyelesaian masalah bangun ruang. Sebanyak 2 siswa (6,25%) dalam kategori sedang mampu mengoneksikan antar topik matematika, namun kurang lengkap, serta mampu mengoneksikan koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari namun salah terhadap penyelesaian masalah bangun ruang. Terdapat 2 siswa (6,25%) dengan kategori rendah dapat menyajikan koneksi antar topik matematika secara tidak lengkap.

**Kata kunci:** Koneksi Matematis, Kemampuan Koneksi Matematis, dan Bangun Ruang

### PENDAHULUAN

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan, “pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan”. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 13 butir 1 menyatakan bahwa, “Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya”. Jenjang pendidikan formal dijelaskan di Pasal 14 yang menyatakan bahwa, “Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi”. Dilihat dari jenjang pendidikan yang sesuai dengan peraturan sistem pendidikan nasional yang ada di Indonesia dan program pemerintah yang mencanangkan wajib belajar 12 tahun, berarti siswa akan menerima pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan yang

ditempuh. Beragamnya karakteristik siswa yang terkadang menimbulkan permasalahan, perlu diminimalisasi oleh guru agar tercapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir pada suatu lingkungan belajar.

Lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran matematika menurut Soedjadi (2000:65) meliputi: (1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang; dan (2) mempersiapkan siswa menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika diatas, terlihat bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk menghitung, tetapi

siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dari ilmu lain dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu dasar yang cukup mendapat perhatian besar khususnya bagi siswa, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan, baik pendidikan umum maupun pendidikan kejuruan, mulai dari pendidikan dasar sampai pada pendidikan tinggi (Kamarullah 2017: 21). Matematika juga suatu disiplin ilmu yang tersusun dari berbagai konsep yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan nyata manfaatnya dalam aspek kehidupan. Terciptanya kemampuan mengaitkan atas setiap konsep nyata untuk menjadikan kemampuan koneksi matematis sebagai salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu aspek kemampuan matematika penting yang harus dicapai siswa melalui kegiatan belajar matematika. Agar siswa dapat memahami konsep matematika, menghubungkan antar konsep matematika bahkan menghubungkan konsep matematika dengan mata pelajaran lain ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam pendidikan sekolah, penetapan tujuan pada pengajaran matematika selalu merujuk kepada daya matematik tersebut. Salah satu tujuan pada pengajaran matematika dalam standar pokok dan pembelajaran matematika dari *The National Council of Teaching of mathematics* (NCTM) untuk menguasai dan mengembangkan salah satu kemampuan matematik yaitu kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis merupakan suatu kegiatan pembelajaran dimana siswa dapat mendefinisikan bagaimana cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dan ide matematika yang saling berhubungan kedalam bentuk model matematika, serta siswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan dalam memecahkan satu masalah ke masalah lain (Lappan, 2002: 2).

Koneksi matematis berarti pengaitan antar topik matematika, matematika dengan mata pelajaran lain atau topik lain, serta pengaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dimana merupakan kemampuan essensial yang harus dikuasai siswa sekolah menengah (Musarofah, 2015: 14; Hedriana dan Soemarmo, 2014: 27). Pentingnya kepemilikan kemampuan koneksi matematis sebagaimana terkandung dalam tujuan pembelajaran sekolah menengah yakni, memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam rumusan tujuan tersebut, kemampuan koneksi matematis sangat penting karena akan membantu pemahaman konsep yang bermakna, dan membantu menyelesaikan tugas pemecahan masalah melalui

keterkaitan antar konsep matematika dan konsep matematika dengan konsep dalam disiplin lain.

Koneksi matematis merupakan salah satu aspek kemampuan matematika yang harus dicapai melalui kegiatan belajar matematika. Sebab dengan mengetahui hubungan-hubungan secara matematis, siswa akan lebih memahami matematika dan juga memberikan mereka kekuatan matematika lebih besar. Koneksi matematis juga sebagai aspek kecakapan matematika yang perlu dikembangkan pada siswa juga tertulis dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 yaitu “tujuan pembelajaran matematika agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurasi, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Kaitannya dengan kutipan di atas terlihat bahwa koneksi matematis merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang cukup penting dalam pembelajaran matematika. Koneksi matematis juga merupakan kemampuan dasar yang strategis dan harus dimiliki oleh siswa sehingga mampu menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun dalam kehidupan nyata. Kemampuan koneksi matematis perlu diperhatikan guru, supaya siswa lebih berhasil dalam belajar matematika, dimana siswa lebih banyak diberi kesempatan untuk mengkaji keterkaitan-keterkaitan itu, karena sasaran utama dari penekanan koneksi matematis di kelas adalah siswa bukan guru (Fauzi, 2013: 31).

Uji kemampuan koneksi matematis siswa diharapkan mampu mencerna makna setiap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Menurut Sumarmo (2013:6) guna memberi kesan kepada siswa bahwa matematika adalah ilmu yang dinamis maka perlu dibuat koneksi antara pelajaran matematika dengan apa yang saat ini dilakukan matematikawan atau dengan memecahkan masalah kehidupan (*breathe life*) ke dalam pelajaran matematika. Kemampuan siswa dalam mengoneksikan antar topik dalam matematika dan mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sangat penting bagi siswa karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika dan siswa dapat membuat model matematika dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat memberikan pengetahuan tentang kegunaan matematika. Kemampuan koneksi matematis juga dapat di artikan sebagai kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika) maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika), yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Rendya (2012: 54), koneksi matematis merupakan bagian penting yang

harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan. NCTM membagi koneksi matematis ke dalam tiga aspek kelompok koneksi yaitu aspek koneksi antara topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari. Mengetahui aspek koneksi antar topik matematika dapat membantu menghubungkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Memahami aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu, selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain, juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya. Aspek aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan kehidupan sehari-hari.

Tanpa kemampuan koneksi matematis, siswa akan mengalami kesulitan mempelajari matematika. Artinya, kemampuan koneksi matematis memberikan manfaat penting yang harus dikuasai oleh siswa di setiap jenjang pendidikan. Memiliki koneksi matematis siswa akan melihat keterkaitan-keterkaitan dan manfaat matematika itu sendiri, dengan melakukan koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep yang baru. Melalui proses pengajaran yang menekankan kepada hubungan diantara ide-ide matematika, maka siswa tidak hanya akan belajar tentang matematika, akan tetapi lebih mengkaji kegunaan matematika. Berdasarkan kenyataan tersebut, kiranya perlu diamati permasalahan mengenai kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang. Materi bangun ruang merupakan salah satu komponen matematika yang perlu dipelajari. Mempelajari materi ini memerlukan pemahaman khusus sehingga mengoptimalkan hasil belajar siswa. Selanjutnya diperlukan strategi dan model pembelajaran yang disesuaikan dengan minat siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian diskriptif kualitatif ini menjadikan 32 siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate sebagai subyek penelitian dengan memilih 4 siswa berdasarkan kategori kemampuan (Sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah) sebagai perwakilan subyek untuk dianalisis hasil kerjanya dan diwawacarai sebagai bentuk triangulasi kemampuan koneksi matematisnya. Memperoleh data kemampuan koneksi matematis siswa digunakan tehnik observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi, serta dilengkapi dengan instrumen tes yang telah divalidasi sebelumnya oleh ahli matematika. Data kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang

yang diperoleh dianalisis mengikuti langkah-langkah berikut: (1) menentukan nilai kemampuan koneksi matematis dari masing-masing subjek dengan menggunakan rumus  $\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$ ; dan (2) Menghitung skor rata-rata untuk seluruh aspek indikator kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan rumus  $\text{KKM} = \frac{\text{Jumlah Nilai Kemampuan Koneksi Matematis Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$ . Data kemampuan koneksi matematis siswa hasil penskoran tersebut dikategorikan pada suatu acuan berupa kriteria tingkat kemampuan koneksi matematis siswa, mengacu pada pendapat Arikunto (Saputri dkk, 2017: 19).

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Koneksi Matematis

NO	Persentase (%)	Kriteria
1	$81 \leq P \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$61 \leq P < 81$	Tinggi
3	$41 \leq P < 61$	Sedang
4	$21 \leq P < 41$	Rendah

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut data hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate yang disajikan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data Statistik Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

No.	Statistik	KKM	Keterangan
1	Skor minimum	2,67	Sangat rendah
2	Skor maksimum	100,00	Sangat tinggi
3	Rata-rata	78,95	Tinggi
4	Simpangan baku	18,55	Cenderung seragam

Keterangan KKM = Kemampuan Koneksi Matematis

Penelitian ini diawali dengan memberikan tes kepada siswa kelas IX-A untuk memperoleh data kemampuan koneksi matematis siswa. Dari tes tersebut diperoleh nilai rata-rata adalah 78,95 dengan nilai minimum 2,67, nilai maksimum 100,00 dan simpangan baku 18,55. Adapun, data kategori tiap indikator kemampuan koneksi matematis di atas disajikan secara keseluruhan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

No	Nilai interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
1	$81 \leq P \leq 100$	13	40,63 %	Sangat tinggi
2	$61 \leq P \leq 81$	15	40,63 %	Tinggi
3	$41 \leq P \leq 61$	2	6,25 %	Sedang
4	$21 \leq P \leq 41$	2	6,25 %	Rendah

Data pada Tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa hasil kerja siswa terhadap instrument tes pada kemampuan koneksi matematis siswa untuk kategori sangat tinggi sebanyak 13 siswa (40.63%), kategori tinggi sebanyak 15 siswa (46.87%), kategori sedang sebanyak 2 siswa (6.25%) dan kategori rendah sebanyak 2 siswa (6.25%). Selanjutnya, dipilih masing-masing satu siswa dari setiap kategori kemampuan untuk dianalisis, diwawancara, dilakukan triangulasi serta dibahas sebagai gambaran ketercapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate pada Materi Bangun Ruang. Hasil pembahasan diuraikan berdasarkan kategori kemampuan (Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, dan Rendah) untuk mengungkapkan ketercapaian indikator kemampuan koneksi matematis siswa.

#### 1. Subjek Penelitian dengan Kategori Kemampuan Sangat Tinggi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 13 siswa (40,63%) mencapai kemampuan koneksi matematis dengan kategori sangat tinggi dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang. Berdasarkan hasil kerjanya, subjek tersebut dapat memenuhi koneksi antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Pencapaian ini menunjukkan bahwa pembelajaran materi bangun ruang yang dilaksanakan oleh guru matematika dapat menghantarkan 13 siswa (40,65%) mencapai indikator kemampuan koneksi matematis. Kebenaran ini berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa tersebut telah memahami apayang diketahui dan ditanyakan pada bangun ruang, mencari volume dari masing-masing bangun ruang yang ditanyakan, dan menentukan harga atau hasil akhir yang telah ditentukan pada setiap penyelesaian. Kemampuan subjek di atas sesuai dengan penjelasan Musarofah (2015:14); Hedriana dan Soemarmo (2014: 27), koneksi matematika merupakan kegiatan siswa dalam menghitung koneksi antar topik matematika. Berdasarkan kebutuhan instrument tes, temuan ini relevan dengan hasil penelitian Ramdhani M.R, dkk (2016:413) tentang siswa berkemampuan koneksi matematis sangat tinggi menguasai ketiga indikator kemampuan koneksi matematis siswa dengan baik, yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi antar

topik matematika dengan pelajaran lain dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

#### 2. Subjek Penelitian dengan Kategori Kemampuan Tinggi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 siswa (46.87%) mencapai kemampuan koneksi matematis dengan kategori tinggi dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang. Berdasarkan hasil kerjanya, subjek tersebut dapat memenuhi Koneksi antar topik matematika, Koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan Koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari namun siswa belum begitu melengkapi “apa yang ditanyakan”.

Pencapaian ini menunjukkan bahwa pembelajaran materi bangun ruang sisi datar yang dilaksanakan oleh guru matematika baru dapat menghantarkan 15 siswa mencapai indikator kemampuan koneksi matematis. Kebenaran ini berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa tersebut telah memahami apayang diketahui dan ditanyakan pada bangun ruang, mencari volume dari masing-masing soal yang ditanyakan, dan menentukan harga atau hasil akhir yang telah ditentukan pada setiap penyelesaian, namun belum begitu lengkap. Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa tersebut sesuai dengan pendapat Widarti (2013: 33) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi memenuhi seluruh indikator koneksi matematis. Temuan ini relevan dengan pendapat Ramdhani M.R, dkk (2016:413) tentang Siswa berkemampuan koneksi matematis sangat tinggi dan tinggi menguasai ketiga indikator kemampuan koneksi matematis siswa dengan baik, yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

#### 3. Subjek Penelitian dengan Kategori Kemampuan Sedang

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa terdapat 2 siswa (6.25%) mencapai kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang kategori sedang. Hasil kerjanya menunjukkan bahwa siswa tersebut telah dapat menuliskan rumus serta menuliskan model matematika sehubungan dengan bangun ruang. Namun, siswa tersebut belum dapat menuliskan dengan benar dan lengkap tentang apa yang diketahui berdasarkan apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa dengan kemampuan kategori sedang sudah mampu menghitung nilai akhir, namun hasilnya salah atau masih terdapat kekeliruan.

Hasil capaian tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru matematika dengan tujuan mencapai indikator hasil belajar siswa pada materi bangun ruang belum sepenuhnya dapat menghantarkan siswa mencapai kemampuan koneksi matematis sesuai indikator koneksi antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan koneksi antar

topik matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dengan kategori kemampuan sedang belum dapat mencapai indikator kemampuan koneksi matematis sehubungan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, serta menentukan nilai akhir. Ketercapaian kemampuan siswa tersebut sesuai dengan hasil wawancaranya, bahwa yang bersangkutan telah dapat menyebutkan apa yang diketahui namun belum dapat memahami penyusunan secara benar dan lengkap pada materi bangun ruang.

Menurut NCTM, siswa dengan kemampuan kategori sedang tidak memenuhi indikator-indikator koneksi matematis. Siswa dengan kemampuan sedang masih ada dimana subjek belum dapat menjelaskan atau kurang dalam menyebutkan konsep matematika serta hubungan antara konsep tetapi subjek dapat mengaitkan antara masalah pada kehidupan sehari-hari. Temuan ini relevan dengan hasil penelitian Ramdhani M.R, dkk (2016:413) tentang Siswa berkemampuan koneksi matematis sedang yaitu siswa yang belum sepenuhnya dapat menguasai indikator yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

#### 4. Subjek Penelitian dengan Kategori Kemampuan Rendah

Data yang diperoleh bahwa dari 32 siswa yang diteliti terdapat 2 siswa (6.25%) dalam kemampuan koneksi matematis dengan kategori rendah. Hasil ini memberikan gambaran bahwa sebagian besar siswa belum dapat mencapai kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang jika proses pembelajaran hanya diarahkan pada pencapaian indikator hasil belajar matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil kerja siswa terhadap instrumen tes yang mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil kerja siswa dengan kategori kemampuan rendah menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah dapat menuliskan rumus untuk mencari volume sebagai suatu yang diketahui, namun belum lengkap dan masih salah, begitu juga dalam melakukan perhitungan matematika dan menentukan jawaban akhir. Kemampuan siswa tersebut sesuai hasil wawancaranya, siswa tersebut mengatakan "masih bingung tentang menentukan jawaban akhir karena soalnya berbentuk soal cerita". Kekeliruan ini menunjukkan siswa tersebut belum memahami bagaimana cara menentukan volume, atau jawaban akhir dari perumusan soal tersebut.

Hasil ini relevan dengan pendapat Mandur *et al* (2013:44) bahwa kemampuan koneksi matematis berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika. Dengan kata lain, tinggi rendahnya prestasi belajar matematika ditentukan oleh kemampuan koneksi matematis siswa. Temuan ini juga relevan dengan hasil penelitian Ramdhani M.R, dkk (2016:413), bahwa siswa yang berkemampuan koneksi matematis rendah, yaitu siswa yang tidak terlalu paham maksud dari koneksi antar topik matematika, koneksi antar

topik matematika dengan pelajaran lain dan koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran guru matematika yang bertujuan mencapai indikator hasil belajar materi bangun ruang sudah cukup mengantarkan tercapainya kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil ini menggambarkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika pada siswa khususnya materi bangun ruang perlu diarahkan lagi agar terciptanya kemampuan koneksi matematis siswa yang lebih baik. Rekomendasi ini sesuai uraian NCTM (Redya; 2012:54), bahwa koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus mendapatkan pemahaman di setiap jenjang pendidikan..

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 1 Kota Ternate dalam mempelajari materi bangun ruang dengan rata-rata sebesar 78.95 dalam kategori tinggi. Kualifikasi kemampuan koneksi matematis dalam kategori sangat tinggi dicapai 13 siswa (40.63%) telah mampu: mengoneksikan antar topik matematika, mengoneksikan antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan mengoneksikan antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari terhadap penyelesaian masalah bangun ruang. Koneksi matematis dalam kategori tinggi dicapai 15 siswa (46.87%) mampu: dapat memenuhi Koneksi antar topik matematika, Koneksi antar topik matematika dengan pelajaran lain, dan Koneksi antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari namun siswa belum begitu melengkapi "apa yang ditanyakan". Sebanyak 2 siswa (6.25%) dalam kategori sedang mampu menuliskan rumus serta menuliskan model matematika sehubungan dengan bangun ruang. Namun, siswa tersebut belum dapat menuliskan dengan benar dan lengkap tentang apa yang diketahui berdasarkan apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa dengan kemampuan kategori sedang sudah mampu menghitung nilai akhir, namun hasilnya salah atau masih terdapat kekeliruan. Sebanyak 2 siswa (6.25%) dalam kategori rendah menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah dapat menuliskan rumus untuk mencari volume sebagai suatu yang diketahui, namun belum lengkap dan masih salah, begitu juga dalam melakukan perhitungan matematika dan menentukan jawaban akhir. Kemampuan siswa tersebut sesuai hasil wawancaranya, siswa tersebut mengatakan "masih ragu tentang menentukan jawaban akhir karena soalnya berbentuk soal cerita". Kekeliruan ini menunjukkan siswa tersebut belum memahami bagaimana cara menentukan volume atau jawaban akhir dari perumusan soal tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Basrowi & Suwandi, (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Fauzi, K. M. A. (2013). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*. Vol.6-No.1.
- [3] Hedriana, Heris dan Soemarmo.(2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [4] Kamarullah. (2017). *Pendidikan Matematika Di sekolah Kita*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 22.
- [5] Lappan, G. (2002). *Getting to Know Connected Mathematics An Implementations Guede*. New Jerssey.
- [6] Musarofah, Bariani. (2015). *Hubungan antara Kemampuan Koneksi Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada siswa kelas V SD Negeri di Kramat Jati Jakarta Timur*. Skripsi. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- [7] Ramdhani R.M DKK. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika ISBN: 978-602-6122-20-9 hal 403-414 November 2016* <http://jurnal.fkip.uns.ac.id> [Diakses pada 18 September 2020].
- [8] Rendya. (2012) Kemampuan Koneksi Matematis dan Metode Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Peta Pikiran. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Part 2. Vol.1 No.1,2012.
- [9] Saputri, (2017) *Pendampingan Anak Dalam Keluarga Di Tk Pertiwi Kebasen Kabupaten Banyumas*. Skripsi UNY
- [10] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [11] Sumarmo.(2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Kumpulan Makalah. FMIPA UPI. Bandung. Diterbitkan.
- [12] Soedjadi, R (2000). *Kiat Pendidikan Matematika Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- [13] Widarti, Arif. 2013. *Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa*. Skripsi: STIKIP PGRI Jombang.