

Model *Resource-Based Learning* (RBL) Berbasis Etnomatematika Betawi untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Himpunan

Mutiarafajrin Ramadany^{1*}, Kadir², Otong Suhyanto³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Kota Tangerang Selatan, Banten

*mutiararamadany7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model *Resource-Based Learning* (RBL) berbasis etnomatematika Betawi. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 31 orang siswa kelas VII-AB MTs Islamiyah Ciputat Tahun Pelajaran 2023/2024. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa peningkatan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 50,81 pada siklus I menjadi 80,16 pada siklus II. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis meliputi indikator: (i) menyatakan objek nyata dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk gambar, diagram, serta bahasa atau simbol matematika, (ii) mengonstruksi pertanyaan mengenai konten matematika yang diberikan, serta (iii) membuat konjektur dan menyusun argumen yang meyakinkan. Simpulan penelitian ini adalah bahwa penerapan model RBL berbasis etnomatematika Betawi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: Etnomatematika Betawi, kemampuan komunikasi matematis, model RBL

1. Pendahuluan

Kemampuan berkomunikasi menjadi satu dari enam kemampuan yang dibutuhkan oleh setiap siswa pada pembelajaran abad ke-21. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi diperlukan dalam pembelajaran di kelas, termasuk dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan berkomunikasi sangat penting dalam pembelajaran matematika karena diperlukan siswa untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematika secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan bahasa, notasi, atau simbol matematika sehingga mereka mampu memahami, menginterpretasi, menggambarkan hubungan, dan menyelesaikan masalah kontekstual ke dalam model matematika (Lubis, Meiliasari, & Rahayu, 2023). Kemampuan siswa dalam menyatakan ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan tersebut dikenal sebagai kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menjelaskan metode dan cara inovatif untuk menyelesaikan masalah, mengembangkan dan menjelaskan representasi dari fenomena dunia nyata ke dalam kata dan kalimat, persamaan, tabel, dan representasi fisik, serta memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri (Schoen, Bean, dan Zibarh) dalam (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2018). Greenes dan Schulman menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, serta (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan yang lain (Satriawati, 2006).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang esensial untuk dimiliki setiap siswa karena merupakan salah satu ukuran kompetensi dalam pembelajaran matematika. Selain itu, komunikasi matematis juga berperan penting bagi siswa karena dapat membantu mereka dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, mendorong siswa untuk terlibat dalam pencarian dan penyelidikan matematika, serta berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk berkomunikasi guna mendapatkan informasi, berbagi ide, dan membuat penemuan.

Penguasaan kemampuan komunikasi matematis oleh siswa merupakan hal yang krusial, karena dapat membantu dalam ekspresi pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah sebagai tujuan dari pembelajaran matematika. NCTM menyatakan bahwa perkembangan matematika akan terhambat apabila tidak adanya komunikasi yang baik (Hendriana et al., 2018). Namun demikian, data yang diperoleh dari TIMSS (*Trends In International Mathematics and Science Study*) tahun 1999-2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah karena hanya mampu menyelesaikan persoalan matematika yang sederhana (Prastyo, 2020). Adapun kemampuan yang diuji pada dimensi kognitif dalam studi TIMSS 2015, yaitu: penalaran (*reasoning*) dengan proporsi 25%, pengetahuan (*knowing*) dengan proporsi 35%, dan penerapan (*applying*) dengan proporsi 40% (Sari, 2015). Sementara indikator kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk ke dalam domain penerapan (*applying*) yang memiliki proporsi paling tinggi. Data tersebut diperkuat dengan hasil studi yang dilakukan (Ulymaz, Baidowi, Kurniawan, & Sripatmi, 2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa belum memenuhi standar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya pembaharuan dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Resource-Based Learning* (RBL). RBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif abad 21 yang pada proses pembelajarannya berorientasi pada siswa dan menggunakan aneka sumber (Fathurrohman, 2020). Menurut Nasution, RBL merupakan segala bentuk belajar yang langsung menghadapkan murid dengan suatu atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan yang bertalian dengan sumber belajar (Nasution, 2017). Langkah-langkah penerapan model RBL adalah mengidentifikasi pertanyaan atau permasalahan, merencanakan cara mencari informasi, mengumpulkan informasi, menggunakan informasi, mensintesis informasi, dan evaluasi (Fathurrohman, 2020).

Dalam penerapan model pembelajaran ini, guru bukan lagi menjadi satu-satunya sumber belajar sehingga siswa perlu mencari pengetahuannya sendiri melalui berbagai sumber belajar seperti buku, jurnal, surat kabar, film, video, orang, lingkungan sekitar, dan lain sebagainya. Model RBL memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena proses pelaksanaannya yang melibatkan langsung siswa untuk mencari pengetahuannya sendiri melalui berbagai sumber belajar yang telah disediakan. Beswick (1977) juga menyatakan bahwa mengetahui bagaimana menemukan informasi lebih penting daripada menguasai isi kursus karena pengetahuan berubah begitu cepat (Laverty, 2000).

Selain itu, pembelajaran matematika juga akan lebih mudah untuk diterima oleh siswa apabila berkaitan dengan hal-hal nyata dan terdapat implementasinya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu hal nyata yang sering bersinggungan dengan siswa dalam kehidupan sehari-hari adalah kebudayaan. Pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan budaya disebut sebagai etnomatematika.

Menurut (D'Ambrosio, 1985), etnomatematika adalah matematika yang dilakukan oleh kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat nasional-suku, kelompok pekerja, anak-anak dari rentang usia tertentu, dan kelas profesional (Zaenuri, Dwidayati, & Suyitno, 2018). Etnomatematika merupakan pendekatan yang mengkombinasikan aspek-aspek sosial dan budaya dalam pembelajaran matematika (Sopamena, Kaliky, Assagaf, & Juhaevah, 2018). Singkatnya, etnomatematika adalah matematika yang dilakukan dengan unsur-unsur budaya. Dalam proses pembelajaran matematika, etnomatematika dipandang

sebagai suatu pendekatan yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Dengan memberikan siswa akses ke berbagai sumber belajar yang relevan dengan kebudayaan mereka, serta dengan menyajikan masalah yang kontekstual, pembelajaran matematika akan menjadi lebih hidup dan bermakna.

Sebagai ilmu universal, konsep matematika juga terdapat pada budaya masyarakat Betawi yakni kesenian ondel-ondel. Salah satu konsep matematika yang dapat kita temukan pada ondel-ondel adalah konsep himpunan. Konsep himpunan yang terkandung pada kesenian ondel-ondel tersebut dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika. Selain untuk memperkenalkan budaya, pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika juga bertujuan agar matematika yang semula bersifat abstrak bagi siswa itu kini menjadi konsep yang konkret. Dengan demikian, pemahaman matematika yang diterima oleh siswa akan lebih bermakna karena hal tersebut tidak asing lagi bagi mereka.

Tujuan studi ini adalah untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran matematika dengan model *Resource-Based Learning* (RBL) berbasis etnomatematika Betawi. Pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah: “Apakah penerapan model RBL berbasis etnomatematika Betawi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?”.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dimana setiap siklus meliputi empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas dua, yaitu subjek pelaku dan subjek penerima. Subjek pelaku dalam penelitian ini adalah peneliti dan guru pengampu bidang studi matematika sebagai pengamat (observer). Sementara itu, subjek penerima dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-AB di MTs Islamiyah Ciputat pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 31 orang.

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang didapatkan dari nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada tiap siklus. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa, guru matematika (observer), dan peneliti. Kriteria keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pada akhir siklus memiliki skor rata-rata mencapai ≥ 75 .

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Pemilihan teknik analisis statistika deskriptif dalam penelitian ini didasarkan pada

skala hasil pengukuran yang meliputi rata-rata, median, modus, minimum, maksimum, standar deviasi, dan varians (Kadir, 2022).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu memperoleh nilai rata-rata yang mencapai ≥ 75 . Perbandingan statistik deskriptif kemampuan komunikasi matematis siswa pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II disajikan pada Tabel 1.

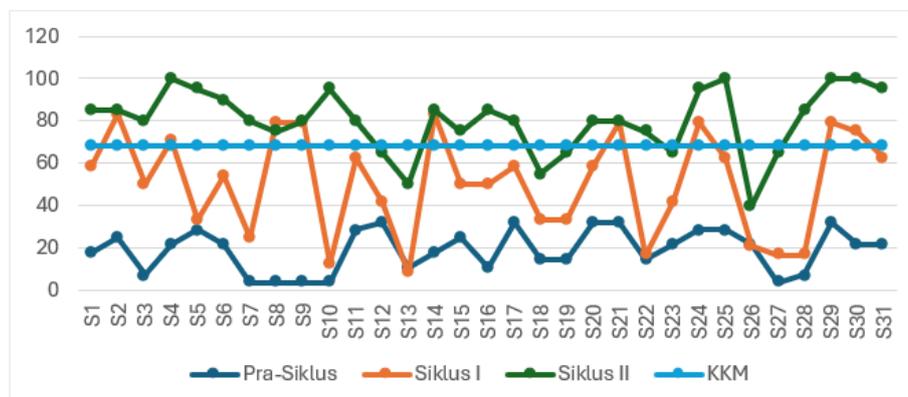
Tabel 1. Perbandingan Statistik Deskriptif KKMS

Statistik Deskriptif	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa	31	31	31
KKM	68	68	68
Rata-rata	18,90	50,81	80,16
Median	21	54,17	80
Modus	21	79	80
Standar Deviasi	9,93	23,898	15,08221
Varians	98,624	571,096	227,473
Nilai Terendah	4	8	40
Nilai Tertinggi	32	83	100
Siswa tuntas (≥ 68)	0 (0%)	9 (29,03%)	24 (77,42%)
Siswa tidak tuntas (≤ 68)	31 (100%)	22 (70,97%,)	7 (22,58%)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dari pra-siklus, siklus I, sampai dengan siklus II mengalami peningkatan. Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 29,35 poin dan telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Dapat dilihat juga pada Tabel 1 bahwa varians pada hasil tes siklus II lebih kecil jika dibandingkan dengan hasil tes siklus I, hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tes siklus I memiliki variasi yang lebih beragam dibandingkan dengan hasil tes siklus II. Nilai hasil tes siklus II juga lebih mendekati nilai rata-rata, sementara nilai hasil tes siklus I lebih menyebar dan menjauhi nilai rata-ratanya. Hal tersebut berdasarkan pada standar deviasi nilai hasil tes siklus II yang lebih kecil

dibandingkan dengan nilai hasil tes siklus I. Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat diketahui bahwa nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dari tes pra-siklus, siklus I, sampai dengan siklus II mengalami peningkatan pada tiap siklusnya.

Secara visual, nilai tes KKMS pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Tes KKMS Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

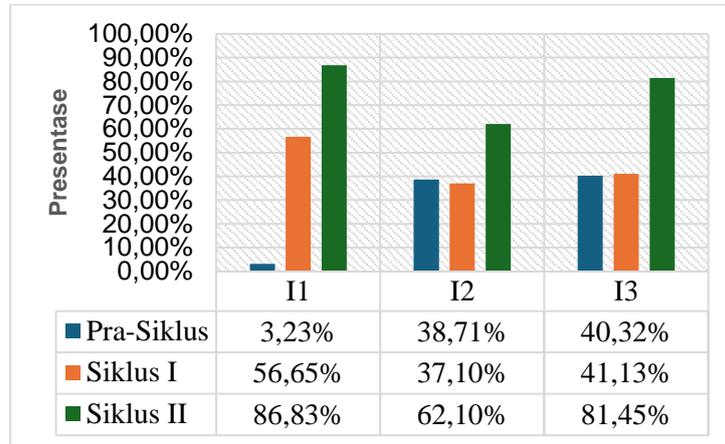
Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai di atas KKM pada tes pra-siklus. Setelah pelaksanaan tindakan dan tes akhir siklus I, terdapat 9 orang siswa yang mencapai KKM dengan presentase sebesar 29,03%. Selanjutnya setelah pelaksanaan tindakan dan tes akhir siklus II, terdapat 24 orang dari dari 31 orang siswa yang telah mencapai KKM dengan presentase sebesar 77,42%.

Sedangkan kemampuan masing-masing indikator KKMS dapat dilihat berdasarkan skor yang diperoleh siswa dari tiap soal yang mewakili indikator tersebut. Perbandingan presentase indikator KKMS yang diperoleh pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Presentase Indikator KKMS

Kode	Indikator KKMS	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
I1	Menyatakan objek nyata dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk gambar, diagram, serta bahasa atau simbol matematika	3,23%	56,65%	86,83%
I2	Mengonstruksi pertanyaan mengenai konten matematika yang diberikan	38,71%	37,10%	62,10%
I3	Membuat konjektur dan menyusun argumen yang meyakinkan	40,32%	41,13%	81,45%

Secara visual, perbandingan presentase rata-rata indikator KKMS dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Presentase Indikator KKMS

Gambar 2 menunjukkan terjadinya peningkatan pada indikator menyatakan objek nyata dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk gambar, diagram, serta bahasa atau simbol matematika (I1). Indikator ini merupakan indikator KKMS yang paling tinggi dicapai siswa pada siklus II, setelah sebelumnya memiliki presentase terendah pada pra-siklus. Hal ini dapat terjadi karena siswa sering diberikan persoalan terkait materi himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa menjadi lebih terbiasa untuk menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk dan simbol matematika. Hasil jawaban siswa pada I1 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Contoh Jawaban Siswa pada I1

Siklus I	Siklus II
<p>3. Terdapat sebuah pertanyaan yang jawabannya merupakan bilangan genap antara 11 dan 20.</p> <p>a. Nyatakanlah berbagai kemungkinan jawaban tersebut ke dalam bentuk himpunan G!</p> $G = \{12, 14, 16, 18\}$ <p>b. Tuliskanlah himpunan-himpunan bagian dari G yang mempunyai 2 anggota!</p> $G = \{12, 14\}$ $G = \{14, 16\}$	<p>3. Zahra dan Bagas melakukan survey mengenai berat badan teman sekelas mereka. Masing-masing mendata 8 orang anak. Zahra mendapatkan hasil 43, 50, 56, 59, 60, 61, 63, dan 68. Sementara Bagas mendapatkan hasil 41, 50, 55, 60, 63, 66, dan 70. Jika berat badan tersebut dinyatakan dalam bentuk himpunan Z dan B, tentukan selisih dari Z dan B menggunakan bahasa dan simbol matematika!</p> $Z = \{43, 50, 56, 59, 60, 61, 63, 68\}$ $B = \{41, 50, 55, 60, 63, 66, 70\}$ $Z - B = \{43, 56, 59, 61, 68, 41, 55, 66, 70\} \times$

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa pada siklus I siswa belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk dan simbol matematika. Masih banyak siswa yang belum menuliskan nama himpunan dan memberikan kurung kurawal ($\{\}$) pada penulisan

himpunan. Selain itu, siswa juga belum dapat menuliskan anggota himpunan yang diminta dengan lengkap dan tepat. Selanjutnya pada siklus II, siswa sudah mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk dan simbol matematika dengan lengkap. Namun, masih ditemukan beberapa siswa yang belum dapat menuliskan hasil dari operasi selisih himpunan Z dan himpunan B ($Z-B$) pada soal dengan tepat.

Selanjutnya pada indikator kedua, yaitu mengonstruksi pertanyaan mengenai konten matematika yang diberikan (I2). Indikator ini merupakan indikator KKMS yang paling rendah dicapai siswa dan juga yang memiliki peningkatan presentase terendah dari siklus I ke siklus II. Hal ini dikarenakan masih kurangnya permasalahan dan latihan soal yang diberikan pada siswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematis dengan indikator tersebut. Secara keseluruhan, siswa mampu membuat dan menjawab pertanyaan, namun terkadang belum sesuai dengan informasi atau konten matematika yang diberikan. Hasil jawaban siswa pada I2 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Contoh Jawaban Siswa pada I2

Siklus I	Siklus II
<p>1. Diketahui beberapa kumpulan sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kumpulan warna lampu lalu lintas • Kumpulan penyanyi bersuara merdu • Kumpulan kesenian yang menarik • Kumpulan bilangan prima kurang dari 20 <p>Buatlah sebuah pertanyaan dari informasi di atas yang berkaitan dengan konsep himpunan dan jawablah pertanyaan tersebut!</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>$K = \{ \text{merah, kuning, ijo} \}$ $K = \{ \emptyset \}$ $K = \{ \emptyset \}$ $K = \{ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 \}$</p> </div>	<p>4. Di Kampung Suka Tani, terdapat warga yang memiliki kebun. Kebun tersebut antara lain adalah kebun cabai, tomat, kentang, wortel, brokoli, dan kubis. Bu Kokom dan Bu Yani adalah warga Kampung Suka Tani. Bu Kokom memiliki kebun cabai, kentang, dan wortel. Kebun yang bukan milik Bu Yani adalah kebun brokoli, tomat, dan kentang.</p> <p>Buatlah sebuah pertanyaan dari peristiwa di atas yang berkaitan dengan komplemen pada himpunan! Kemudian jawablah pertanyaan tersebut!</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>• kebun apa saja yang dimiliki Bu Yani? -kebunnya: cabai, tomat, kentang, wortel, brokoli dan kubis • kebun Yani apa saja yang punya bu Yani? brokoli tomat dan kentang</p> </div>

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada siklus I siswa tidak memahami perintah pada soal. Pada soal tertulis perintah untuk membuat pertanyaan terkait konsep himpunan berdasarkan informasi yang diberikan dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah mereka buat. Namun sebagian besar siswa tidak memahami perintah tersebut dan memberikan jawaban yang tidak sesuai, seperti menuliskan anggota dari himpunan-himpunan yang disajikan pada informasi. Selain itu, terdapat juga beberapa siswa yang mampu membuat pertanyaan sesuai dengan informasi yang diberikan, namun belum dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat.

Selanjutnya, pada siklus II sudah banyak siswa yang mampu membuat pertanyaan dan menjawabnya sesuai dengan informasi yang diberikan pada soal akan tetapi masih terdapat siswa yang hanya mampu membuat pertanyaan dan menjawabnya tetapi tidak sesuai dengan informasi dan perintah yang diberikan pada soal seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Indikator terakhir, yaitu membuat konjektur dan menyusun argumen yang meyakinkan (I3) juga mengalami peningkatan dari pra-siklus sampai dengan siklus II. Indikator ini merupakan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dengan peningkatan paling besar dari siklus I ke siklus II dibandingkan kedua indikator lainnya. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya latihan soal yang menuntut siswa untuk membuat dugaan dan memberikan alasan yang jelas sehingga siswa sudah terbiasa mengerjakan persoalan dengan indikator tersebut. Hasil jawaban siswa pada I3 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Contoh Jawaban Siswa pada I3

Siklus I	Siklus II
<p>4. Himpunan A adalah himpunan bilangan cacah lebih dari 2 dan kurang dari 10. Himpunan B adalah himpunan bilangan ganjil antara 1 dan 10. Menurut Mila, hubungan himpunan A dan himpunan B adalah himpunan yang saling lepas. Menurut Rasya, hubungan himpunan A dan himpunan B adalah $B \subset A$. Menurut pendapatmu, jawaban siapakah yang benar? Jelaskan!</p> <div data-bbox="319 1182 766 1332" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mila, karena himpunan a dan b memiliki anggota yang satu anggota yang sama. }</p> </div>	<p>1. Dalam suatu kelompok siswa terdapat 8 siswa suka melukis dan 12 siswa suka menyanyi. Banyak keseluruhan siswa adalah 14 orang. $n(A)$ $n(B)$ $n(A \cup B)$ Apakah benar banyak siswa yang menyukai keduanya (melukis dan menyanyi) tidak lebih dari 7 orang? Jelaskan jawabanmu!</p> <div data-bbox="845 1097 1292 1366" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>① $n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$ $= 8 + 12 - 14$ $= 6$ Benar, karena $8 + 12 = 20 - 14 = 6$ dan Jumlah siswa yang menyukai keduanya tidak lebih dari 7, jadi 6.</p> </div>

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada siklus I masih banyak siswa yang tidak dapat membuat konjektur atau dugaan yang tepat dan tidak dapat memberikan argumen yang meyakinkan. Pada umumnya, kesalahan-kesalahan yang ada pada jawaban siswa pada indikator ini disebabkan siswa yang tidak menuliskan terlebih dahulu anggota dari himpunan A dan himpunan B sehingga mereka tidak dapat menemukan hubungan yang terbentuk dari kedua himpunan tersebut. Selain itu, terdapat juga beberapa siswa yang mampu membuat konjektur yang tepat, namun tidak dapat memberikan alasan yang meyakinkan.

Selanjutnya, pada siklus II siswa sudah mampu membuat konjektur atau dugaan yang tepat serta memberikan argumen yang logis dan meyakinkan seperti yang dapat

dilihat pada Tabel 5. Namun demikian, masih terdapat juga siswa yang mampu membuat konjektur atau dugaan tetapi belum dapat memberikan argumen yang meyakinkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, temuan penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dan telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu memperoleh rata-rata kemampuan komunikasi matematis ≥ 75 . Pada siklus I, hanya 29,03% siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM, yakni sebanyak 9 dari 31 orang siswa. Sementara pada siklus II, terdapat sebanyak 77,42% siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM, yakni sebanyak 24 dari 31 orang siswa.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan temuan (Cahyaningsih, Mujib, Andriani, & Mardiyah, 2021) yang menemukan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model *Resource-Based Learning* (RBL) lebih baik dibandingkan dengan siswa melalui pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat terjadi karena pada proses pembelajaran dengan model RBL, siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertukar pendapat dengan rekan kelompoknya sehingga mereka akan menemukan pengetahuannya sendiri. Selain itu, siswa juga menjadi lebih berani dalam mengungkapkan ide-ide, mengutarakan pendapat, serta mengemukakan jawaban mereka. Sumber belajar yang berasal dari web, video, dan lain sebagainya yang digunakan dalam proses pembelajaran juga berpengaruh dalam hal memperluas pemahaman siswa untuk memahami materi yang sedang dipelajari.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan temuan pada penelitian sebelumnya, yaitu penelitian (Mawaddah & Mahmudi, 2021) yang mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi STEM pada tiga aspek KKMS yang diteliti. Dalam hal ini terdapat kesamaan antara tahapan pada PjBL dan tahapan pada RBL, yaitu pada tahapan *research* yang merupakan kegiatan menemukan informasi dan menuntut siswa untuk menemukan sendiri informasi terkait materi yang sedang dipelajari melalui berbagai sumber baik cetak maupun non-cetak.

4. **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai penerapan model *Resource-Based Learning* (RBL) berbasis etnomatematika Betawi dalam pembelajaran matematika pada materi himpunan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran tersebut dapat

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus II dibandingkan pada siklus I dan termasuk ke dalam kategori yang baik. Kemampuan komunikasi matematis meliputi indikator: (i) menyatakan objek nyata dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk gambar, diagram, serta bahasa atau simbol matematika, (ii) mengonstruksi pertanyaan mengenai konten matematika yang diberikan, serta (iii) membuat konjektur dan menyusun argumen yang meyakinkan.

Penerapan model RBL berbasis etnomatematika Betawi memerlukan persiapan yang matang oleh guru dalam hal perencanaan bahan ajar dan instrumen-instrumen penelitian. Guru perlu memiliki lebih banyak referensi dan ide-ide kreatif dalam mengembangkan instrumen penelitian pada LKS khususnya, agar masalah pada bahan ajar tersebut dapat lebih menarik. Guru juga perlu berinovasi pada etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran agar pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Selain itu, pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model *Resource-Based Learning* (RBL) berbasis etnomatematika Betawi memerlukan waktu yang cukup lama sehingga diperlukan manajemen waktu yang baik oleh guru.

Daftar Pustaka

- Cahyaningsih, E., Mujib, Andriani, S., & Mardiyah. (2021). Resource Based Learning: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 1009–1018. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.1009-1018>
- Fathurrohman, M. (2020). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kadir. (2022). *Satistika Terapan: Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPPSS/Lisrel Dalam Penelitian* (Edisi Keempat). Depok: Rajawali Pers.
- Laverty, C. Y. C. (2000). *Resource-Based Learning: Gateway to Information Literacy*. University of Wales.
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 7(2), 23–34. Retrieved from <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpms/article/view/34812>
- Mawaddah, S., & Mahmudi, A. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Penggunaan Project-Based Learning Terintegrasi Stem. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 167. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3179>
- Nasution, S. (2017). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ningsih, A. K., Kariadinata, R., & Nuraida, I. (2021). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *LENTERA: Jurnal*

- Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 20–35. Retrieved from <https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/jpl/article/view/1368/673>
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Sari, D. C. (2015). Karakteristik Soal TIMSS. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 303–308. Yogyakarta.
- Satriawati, G. (2006). Pembelajaran dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *ALGORITMA*, 1(1), 102–122.
- Sopamena, P., Kaliky, S., Assagaf, G., & Juhaevah, F. (2018). Etnomatematika Suku Nuaulu Maluku. In *LP2M IAIN Ambon (Pertama)*. Ambon: LP2M IAIN Ambon.
- Ulymaz, B. A. A., Baidowi, Kurniawan, E., & Sripatmi. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2597–2607. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1997>
- Yusuf, R. R., Fachruddin S., M., & Yensy, N. A. (2017). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Pendekatan Resource Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.73-80>
- Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika di China) (Pertama)*. Semarang: UNNES Press.