

**Submitted:** 2024-10-15**Published:** 2024-11-30

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA VIDEO ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP KELAS VII

Dian Maharani^{a)}, Henry Suryo Bintoro^{b)}, Jayanti Putri Purwaningrum^{c)}

^{a,b,c)} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muria Kudus

Corresponding Author: maharanidian025@gmail.com ^a
henry.suryo@umk.ac.id ^b, jayanti.putri@umk.ac.id ^c

Article Info

Keywords: *Problem-based learning, ethnomathematics videos, concept understanding abilities.*

Abstract

The straightforward nature of the learning approach may result in pupils' inadequate comprehension of concepts at SMP Negeri 2 Gebog. A preliminary evaluation of concept comprehension indicates an average student achievement of 43.03. This research aims to (1) analyze variations in students' comprehension of mathematical concepts regarding their knowledge before and after the implementation of a problem-based learning model supplemented by ethnomathematics video media, (2) evaluate whether the average comprehension of mathematical concepts among students utilizing the problem-based learning model surpasses that of those subjected to a direct learning model, and (3) ascertain if there is an enhancement in students' comprehension of mathematical concepts following the application of the problem-based learning model aided by ethnomathematics video media. Problem-based learning involves presenting students with diverse authentic and significant problem scenarios that serve as the foundation for their research and inquiry. The sampling method employs purposive sampling. This study was conducted in classes VII F and VII I at SMP Negeri 2 Gebog. The data analysis include the normality test, homogeneity test, and average similarity test, along with final analyses including the one-sample test, independent sample t-test, paired sample t-test, and N-Gain analysis. The research findings indicate that: (1) Variations in students' capacity to comprehend mathematical concepts exist in terms of knowledge prior to and following the implementation of the problem-based learning model supplemented by ethnomathematics video media. (2) The average proficiency in comprehending students' mathematical concepts is superior when utilizing the problem-based learning model

compared to the direct learning model. (3) There is an enhancement in students' understanding of mathematical concepts following the implementation of the problem-based learning model, supplemented by ethnomathematics video media.

Kata Kunci: *Problem-based learning*, video etnomatematika, kemampuan pemahaman konsep.

Pendekatan pembelajaran yang bersifat lugas dapat mengakibatkan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 2 Gebog kurang memadai. Evaluasi awal pemahaman konsep menunjukkan rata-rata prestasi belajar siswa sebesar 43,03. Riset ini bertujuan untuk (1) menganalisis variasi pemahaman konsep matematika siswa mengenai pengetahuannya sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi media video etnomatematika, (2) mengevaluasi apakah rata-rata pemahaman konsep matematika siswa cukup baik. yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melebihi yang menggunakan model pembelajaran langsung, dan (3) mengetahui adanya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media video etnomatematika. . Pembelajaran berbasis masalah melibatkan penyajian kepada siswa beragam skenario masalah yang otentik dan signifikan yang berfungsi sebagai landasan untuk riset dan penyelidikan mereka. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Riset ini dilaksanakan di kelas VII F dan VII I SMP Negeri 2 Gebog. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kemiripan rata-rata, serta analisis akhir meliputi uji satu sampel, uji t sampel independen, uji t sampel berpasangan, dan analisis N-Gain. Hasil riset menunjukkan bahwa: (1) Terdapat variasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari pengetahuan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi media video etnomatematika. (2) Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih unggul bila menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. (3) Terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi dengan media video etnomatematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha secara sadar ditujukan guna mencapai tujuan pembelajaran, sehingga memungkinkan

siswa-siswi secara aktif mengembangkan potensi dirinya melalui pengaruh agama, disiplin diri, budi pekerti, intelektualitas, etika, sifat-sifat luhur, dan keterampilan yang

penting bagi diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. negara. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Pendidikan merupakan hal fundamental untuk mendorong peningkatan kualitas sumber daya manusia bangsa guna menjawab tantangan dari dinamika kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi secara pesat. Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memungkinkan siswa untuk secara aktif mengembangkan potensi yang dimilikinya. Masruroh (dalam Damianus Siki).

Matematika adalah disiplin ilmu universal dengan memainkan peran penting dalam berbagai domain ilmiah dan meningkatkan kemampuan kognitif. Oleh karena itu, matematika harus diajarkan kepada siswa dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Memperoleh matematika pada dasarnya melibatkan pemahaman konsep. Dalam pembelajaran matematika, konsep-konsep merupakan satu kesatuan yang utuh. Landasan pembelajaran matematika yakni memahami konsep dasar. Pembelajaran matematika bersifat hierarkis, memerlukan pemahaman konsep-konsep sebelumnya untuk memahami konsep-konsep berikutnya; tanpa mengetahui prinsip-prinsip dasar, perolehan konsep-konsep baru menjadi tidak mungkin tercapai. (Annisah Kurnianti, dkk., 2021).

Pemahaman terhadap konsep matematika menjadi kompetensi fundamental untuk dikuasai dalam pembelajaran matematika. Pemahaman

konsep matematika sangat penting untuk mempelajari matematika. Pemahaman dalam pendidikan matematika sering kali mencakup aktivitas yang dirancang untuk memahami konsep maupun prinsip terkait pada proses dan hubungan, ataupun untuk membangun relasi signifikan antara konsep terdahulu dengan konsep pembaharuan. Konsekuensinya, pemahaman konsep matematika penting bagi keberhasilan siswa dalam pendidikan matematika. (Ramadhani, dkk. 2016).

Kesalahan konseptual pada pembelajaran matematika dapat diakibatkan sejumlah besar, khususnya faktor pengajar atau faktor siswa. Hal tersebut menyasar hubungan guru antara lain ketidakmampuannya menguasai metode ataupun model belajar disesuaikan untuk diaplikasikan saat menyampaikan materi. Alasan lainnya yakni guru kurang memiliki keragaman dalam gaya belajar. Sedangkan faktor yang berhubungan dengan siswa antara lain kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika dimana mereka tidak fokus mempelajari pelajaran hingga berakhir akhirnya tidak mengerti konsep (Dian, 2016). Dengan menggunakan permasalahan dunia nyata diharapkan siswa lebih komprehensif dalam memahami konsep sehingga pemahaman yang diperoleh dapat langsung diterapkan. Wujud dari efektivitas pembelajaran guna memaksimalkan peningkatan pengetahuan konseptual siswa dapat dicapai dengan mengaplikasikan metodologi pembelajaran

berbasis masalah (*problem-based learning*). Model pembelajaran tersebut tidak sebatas menekankan pada penjelasan isi melalui rumus tetapi juga merangsang semangat belajar siswa. (Muhtadin, dkk. 2018).

Rendahnya kemamuan pemahaman konsep matematika siswa ditemukan terjadi pada salah diantara sekolah berada diGebog Kudus, yakni SMP Negeri 2 Gebog. Merujuk *output* pengujian studi awal yang diaplikasikan pada siswa SMP tersebut ditemukan kompetensi pemahaman siswa terkait konsep matematika adalah rendah. Ditambah lagi, melihat jawaban pada saat mengerjakan soal tersebut, ditemukan hanya 21,212% (7 dari 33 siswa) berhasil memberikan jawaban benar; sementara sejumlah 78,78% (26 dari 33 siswa) tidak benar.

Beberapa tantangan yang dihadapi di SMP Negeri 2 Gebog menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Realita tersebut terbukti berdasarkan *output* pengujian awalan maupun pembelajaran matematika siklus pertama sebelum siklus pelajaran 2023/2024 saat ini. KKTP terhadap materi pelajaran matematika diaplikasikan di sekolah yaitu 75. Berdasarkan data yang mencapai KKTP dari total 33 siswa (15 perempuan dan 18 laki-laki) ada 1 siswa memenuhi standar KKTP, dan sebanyak 32 siswa tidak mencapai KKTP. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dalam pembelajaran matematika, sebenarnya guru kelas telah melakukan berbagai langkah untuk memperbaiki kegiatan belajar-

mengajar mengaplikasikan berbagai metode termasuk diskusi, pemberian tugas, serta menjelaskan kembali materi sulit dimengerti sebagian besar siswa. Meski begitu, pengaplikasian sejumlah metode dijelaskan dinilai belum optimal dan prestasi belajar siswa/i masih rendah. Dengan demikian, pembaharuan pembelajaran dibutuhkan supaya pembelajaran menjadi efektif serta mencapai tujuannya. Strategi untuk memaksimalkan siswa dalam memahami konsep matematika, salah diantaranya melalui metode ajar *problem-based learning*. Langkah tersebut memungkinkan siswa menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan menciptakan suasana belajar yang baru.

Model pembelajaran *problem-based learning* merupakan contoh pendekatan ajar dengan memfokuskan siswa terhadap penyelesaian permasalahan ditemui dan terdapat pada kehidupan siswa juga kegiatan belajar dengan berpusat kepada siswa. Praktik tersebut selaras sebagaimana disampaikan Widiasworo (2018) dimana beliau menjelaskan model *problem-based learning* menjadi tahap penting pada kegiatan belajar-mengajar untuk mengajarkan siswa guna menangani masalah kehidupan sehari-hari (konteks), model *problem-based learning* membantu siswa memaksimalkan kompetensi guna memahami konsep matematika siswa, model *problem-based learning* menghadirkan masalah kontekstual kepada siswa karena mereka harus menerjemahkan dan

menafsirkan masalah dalam simbol bahasa dan matematika. Dalam hal ini, proses penerjemahan dan interpretasi memerlukan keterampilan pemahaman konsep siswa (Corebima, dkk., 2020). Berdasarkan riset Binjai (2019), terdapat strategi untuk memaksimalkan peningkatan kompetensi pemahaman konsep matematika pada siswa dengan pengaplikasian model ajar berlandaskan permasalahan (*problem-based learning*). Pernyataan ini ditegaskan dalam riset Layliyyah dan Wisudaningsih (2022) dimana menjelaskan model *problem-based learning* dinilai mampu memaksimalkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa.

Penerapan model pembelajaran *problem-based learning* semata tidak memadai atau tidak optimal pada kegiatan belajar mengajar, sehingga dibutuhkan media ajar untuk dapat memfasilitasi siswa serta menunjang tahapan pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) tersebut (Ambarwati, 2021). Menurut Sanjaya (2009), kelemahan penggunaan model pembelajaran *problem-based learning* yakni apabila siswa merasa tidak tertarik ataupun yakin mengenai cara penyelesaian masalah sebagaimana dipelajarinya untuk disolusikan dengan mudah, maka siswa merasa enggan dalam mencoba. Melihat kekurangan ini, dibutuhkan media untuk dapat memfasilitasi siswa guna mengerjakan soal, sehingga mampu mendorong peningkatan pemahaman siswa saat

menyelesaikannya. Contoh media dukung pada pembelajaran tersebut yaitu media video etnomatematika, dimana media video etnomatematika terdapat hubungannya antara budaya dengan matematika. Sejalan dengan hal tersebut Wahyuni (2023) menjelaskan terkait model pembelajaran *problem-based learning* seharusnya dilengkapi pemanfaatan media atraktif seperti video etnomatematika guna mendorong minat siswa pada kegiatan-belajar mengajar.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa wajib dibarengi kegiatan belajar-mengajar dengan efektif guna mewujudkan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, pada kegiatan belajar-mengajar, guru memegang peranan penting pada kapasitas siswa dalam memahami materi ajar juga kemampuannya terkait pemahaman konsep matematika. Melalui penerapan media video etnomatematika pada kegiatan belajar-mengajar matematika, diekspektasikan siswa dapat lebih semangat, lebih termotivasi, dapat memahami materi, serta pada kemampuan pemahaman konsep siswa dapat meningkat.

Penerapan media pembelajaran secara tepat sasaran mendorong guru untuk berhasil dalam mengajar. Selanjutnya pada mata pelajaran matematika, sebagian besar siswa tidak cukup minat pada matematika atas konsiderasi sebagai mata pelajaran sulit. Dengan menggunakan video etnomatematika sebagai pembelajaran

matematika diharapkan dapat merangsang kompetensi siswa dalam memahami konsep matematika juga mendorong kemudahan untuk siswa dalam memahami materi pembelajaran, membantu mereka memecahkan masalah-masalah matematika yang dipelajarinya dengan lebih mudah.

METODE

Metode dalam riset ini yaitu kuantitatif. Riset penulis bertujuan untuk menilai pemahaman siswa terhadap topik matematika. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam riset ini terdiri dari beberapa komponen. Instrumen awal menggambarkan enam indikator pemahaman matematika: (1) menyatakan kembali suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu yang berkaitan dengan konsep tersebut, (3) memberikan contoh dan non-contoh suatu konsep, (4) merepresentasikan konsep tersebut. melalui berbagai bentuk matematika, (5) menetapkan kondisi perlu atau cukup bagi suatu konsep, (6) menggunakan dan memilih prosedur yang tepat, dan (7) menerapkan konsep atau algoritma untuk menyelesaikan masalah. Instrumen kedua yang digunakan adalah wawancara siswa yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori: (1) kategori tinggi, (2) kategori sedang, dan (3) kategori rendah. Tujuan dari riset ini adalah untuk menilai pemahaman siswa terhadap topik matematika. Riset ini memiliki empat tahap

pengumpulan data: (1) observasi, (2) wawancara, (3) tes, dan (4) dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan dalam memahami konsep matematika pada riset diartikan yakni pemahaman konsep yang diteliti, penjelasan hubungan antar konsep, dan penerapan konsep atau algoritma yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Melalui kegiatan pada model pembelajaran *problem-based learning* dengan bantuan mediavideo etnomatematika. Siswa-siswi secara tidak langsung dilatih untuk membiasakan diri dalam memecahkan permasalahan matematika dan menganalisis data yang ada di sekitar siswa. Merujuk riset, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika ditunjukkan ketika mereka menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan dalam instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Masalah yang disajikan dalam instrumen, berbentuk soal uraian yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar.

1. Analisis perbedaan sebelum dan sesudah diterapkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Temuan analisis menggambarkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika meningkat lebih tinggi pasca penerapan model ajar *problem-based learning* yang didukung media video etnomatematika. Hal ini berdasarkan dari hasil analisis data dengan uji Paired Sample

T-Test yang menghasilkan nilai signifikan (2-tailed). Two-tailed P-Value sebesar 0,000 menggambarkan *P-Value* kurang dari sama dengan α sehingga dipahami siswa yang belum mengikuti pembelajaran dengan model *problem-based learning* dan didukung media video etnomatematika memiliki rata-rata kemampuan untuk memahami konsep matematika lebih rendah apabila dikomparase dengan siswa/i telah mendapatkan pembelajaran dengan model tersebut.

Tabel 1. Hasil Hipotesis Pertama

Kelas	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	0,000	H_1 diterima

Selaras dengan riset terdahulu dari (Joyoleksono, dkk. 2022) pada riset menggambarkan melalui model pembelajaran *problem-based learning* dapat mendorong prestasi belajar siswa dan mempunyai pengaruh yang signifikan pada prestasi belajar siswa. Realita tersebut mempunyai arti bahwa model pengajaran dengan *problem-based learning* yang telah mempunyai sejumlah keunggulan seperti berfokus pada upaya penyelesaian masalah secara realistis dimana tahapan pembelajaran siswa dengan melaksanakan kerja kelompok, umpan balik, diskusi terhadap teman kelompok, penyelidikan serta melaporkan dan mempresentasikan. Siswa mendapat dorongan guna terlibat aktif pada kegiatan pembelajaran serta

menumbuhkan keterampilan untuk berpikir kritis. Sejalan dengan Derisa, dkk. (2023) dalam risetnya Dampak Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Konsep Diri Siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah yang dilengkapi Geogebra memiliki pemahaman ide matematika yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran langsung. Rata-rata nilai postes siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Geogebra lebih unggul dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung dalam pemahaman konsep matematika.

Disamping menerapkan model pembelajaran di atas, meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika secara menyeluruh dapat dicapai melalui pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif. Mengkaji penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung media audiovisual etnomatematika sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap topik matematika. Langkah pertama yaitu orientasi kepada masalah, guru memberikan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Langkah kedua yakni mengelola siswa-siswi dalam aktivitas belajar, dengan membentuk kelompok heterogen mencakup 4-5 orang, kemudian siswa-siswi menerima

lembar kerja dari guru untuk dikerjakan bersama. Langkah ketiga yakni melakukan bimbingan dengan menyelidik seksama dari masing-masing anak ataupun kelompok dimana siswa berdiskusi guna menganalisis dan menyelesaikan persoalan yang disajikan pada LKPD, setiap kelompok akan dibimbing guru dalam menghadapi masalah. Langkah keempat yakni meningkatkan dan menunjukan karya, dimana siswa-siswi diminta guru untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Langkah kelima yaitu melakukan analisa juga evaluasi pada kegiatan penyelesaian permasalahan yang dilakukan oleh siswa-siswi serta memberikan umpan balik terhadap penampilan presentasi satu sama lain, tugas guru meluruskan jawaban/pendapat dari kelompok yang presentasi.

Berdasarkan pemaparan di atas, diketahui bahwa dengan melakukan penerapan inovasi pada model pembelajaran serta pemanfaatan media secara kreatif dapat meningkatkan skemampuan siswa/i dalam memahami konsep matematika dalam pembelajaran tersebut.

2. Analisis rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Hasil riset menggambarkan rerata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen mendapat hasil lebih baik apabila dikomparasi dengan kelas kontrol. Penerapan model *problem-based learning*

dengan memanfaatkan video etnomatematika dan diaplikasikan pada kelas eksperimen memberikan signifikansi pengaruh pada hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dan melakukan analisa data bersama kelompok yang dapat mewujudkan lingkungan belajar menarik dan mendorong siswa untuk lebih aktif pada kegiatan belajar-mengajar sehingga meningkatkan prestasi belajar mereka. Berbeda dengan kelas kontrol dimana menerapkan metode ajar secara langsung dengan tidak mengaplikasikan media pembelajaran cenderung monoton dengan bantuan buku sehingga membuat siswa-siswi bosan serta pemahaman siswa-siswi kurang karena hanya mempelajari rumus matematika berdasarkan hafalan, dan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika masih rendah.

Tabel 2. Hasil Hipotesis Kedua

Kelas	<i>Independent sample t-Test</i>		Keterangan
	Df	Sig. (2-tailed)	
Eksperimen dan kontrol	62	0,000	H_1 diterima

Riset yang telah dilakukan peneliti, sejalan dengan riset terdahulu dari (Anggraini & Prahmana. 2018) dimana menjelaskan siswa kurang memahami materi pengoperasian bilangan akar dan pangkat diakibatkan tidak mengerti konsep dasar. Riset lain yang senada juga dilakukan

oleh (Syafriada et al., 2022) dimana menjelaskan kompetensi siswa untuk mengkategorisasi sejumlah objek berdasarkan sifat tertentu belum cukup memadai. Temuan tersebut menegaskan yakni >50% siswa/i belum memahami operasi juga penyajian konsep matematika dalam bentuk ataupun materi apapun.

Dengan demikian, Kholidah & Sujadi (2018) menjelaskan urgensi siswa terkait pemahaman tipe soal juga penalaran pada langkah penyelesaian nya guna memperoleh hasil secara optimal.

Perbedaan rata-rata kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika tersebut disebabkan karena dipengaruhi model pembelajaran *problem-based learning* sehingga siswa-siswi mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi juga menganalisis data bersama kelompoknya yang dapat mewujudkan lingkungan belajar menarik dan mendorong siswa berpartisipasi aktif pada kegiatan belajar-mengajar. Kelebihan dari kelas eksperimen dalam memahami konsep matematika dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran *problem-based learning* yang tepat; dengan begitu pada kegiatan belajar-mengajar siswa-siswi diwajibkan untuk melakukan percobaan serta menemukan jawaban sendiri, realita tersebut akan meniptakan kepuasan tersendiri untuk siswa-siswi termasuk memahami materi. Merujuk pembelajaran di kelas kontrol memusat kepada guru tanpa menggunakan media pembelajaran.

Menurut (Irwanto & Setyaningsih, 2020) model pembelajaran langsung adalah model pengajaran dengan memusatkan perhatian kepada guru dengan menekankan efektivitas strategi belajar dalam mendorong perluasan pengetahuan materi. Model pembelajaran langsung dirancang secara langsung dalam memfasilitasi tahapan pembelajaran siswa-siswi yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural yang terstruktur secara baik dengan mekanisme aktivitas terstruktur. Dalam model pembelajaran langsung kedudukan guru memberikan motivasi kepada siswa-siswi untuk memberikan motivasi akan menambah semangat, disiplin, keaktifan, serta mengembangkan kreatifitas siswa-siswi.

Model *Problem-based learning* adalah wujud model ajar melingkupi tahapan awal pada temuan permasalahan di lingkungan sekitar lalu mengkollektifkan data serta mengkorelasikan pengetahuan baru untuk dilakukan pengemangan oleh siswa dengan mandiri (Widiyatmoko. 2014). Model tersebut menegaskan upaya siswa untuk menyelesaikan permasalahan (Andriyani & Suniasih, 2021). Siswa tidak diajarkan materi pembelajaran hanya dalam satu arah, karena mereka akan menggunakan metode pembelajaran tradisional. Model *Problem-based learning* terdapat proses pembelajaran guna memperkuat keterampilan dalam memecahkan permasalahan serta meningkatkan kemandirian yang terjadi secara alami dalam bentuk aktivitas siswa, memungkinkan siswa

merumuskan matematika dengan cara yang berbeda dan memahami situasi yang berbeda itu serta mampu menafsirkannya (Safithri dkk., 2021).

Selain menerapkan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media mbelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yaitu media video etnomatematika, dimana media video etnomatematika terdapat hubungannya antara budaya dengan matematika. Sejalan dengan hal tersebut Wahyuni (2023) menjelaskan perihal model pembelajaran *problem-based learning* yang didukung pemanfaatan media atraktif seperti video etnomatematika mampu menumbuhkan ketertarikan siswa pada kegiatan belajar-mengajar. Dengan menggunakan media video etnomatematika pada aktivitas pembelajaran matematika, ditujukan supaya siswa dapat lebih semangat, lebih termotivasi, dapat memahami materi, serta pada kemampuan pemahaman konsep siswa dapat meningkat. Manfaat menggunakan media video etnomatematika dalam proses pembelajaran diantaranya mencakup: (1) peningkatan motivasi pembelajaran pada siswa meninjau konsep dan proses pembelajaran lebih menarik; (2) materi pembelajaran menjadi lebih jelas dan terarah setya mudah dipahami yang menyebabkan siswa memahami dan mengejar capaian tujuan pembelajaran; (3) metode pembelajaran menjadi lebih atraktif untuk seluruh siswa dikarenakan sifatnya yang tidak monoton juga lebih beragam.

3. Analisis peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Berdasarkan hasil N-Gain sebagaimana terlihat pada tebal menunjukan capaian kompetensi pemahaman konsep matematika dari siswa-siswi setelah mendapat perlakuan berupa pembelajaran yang mengaplikasikan model *problem-based learning* dengan memanfaatkan media video etnomatematika terdapat kenaikan. Siswa-siswi yang terdapat di kelas eksperimen memperoleh rata-rata sejumlah 68,62 > daripada kelas kontrol yakni sebesar 52,53. Selain itu, melihat angka N-Gain terhadap kelas eksperimen dari 32 siswa-siswi, terdapat 0 siswa-siswi (0%) termasuk dalam kriteria tinggi, 27 siswa-siswi (84,375%) termasuk kriteria sedang, empat siswa-siswi (12,5%) termasuk kriteria rendah, dan 1 siswa-siswi (3,125%) tidak terjadi peningkatan.

Tabel 3. Hasil Hipotesis Ketiga

Jumlah siswa	Rata-rata skor pretest	Rata-rata skor posttest	N-Gain	Kriteria
32	43,62	68,62	0,47	Sedang

Sejalan dengan riset (Hasibuan, dkk. 2023) yang menyatakan hasil rerata N-Gain yang diperoleh kelas eksperimen sejumlah 78 dimana standar ketuntasan hasil belajar yakni 100%, sementara kelas kontrol sejumlah 60 yang memiliki ketuntasan hasil

belajar 86%. Riset terdahulu dari Melina dan Masniladevi (2020) menjelaskan temuannya yakni ditemukan signifikansi pengaruh dari penerapan model *problem based learning* pada prestasi belajar terhadap hasil belajar FPB juga KPK pada kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera. Disamping itu, riset terdahulu dari Novianti, Bentri dan Zikri (2020) temuan riset menggambarkan perolehan temuan pengujian hipotesis yakni adanya signifikansi pengaruh dari model pembelajaran *problem-based learning* pada prestasi belajar siswa dalam kegiatan belajar-mengajar, angka ini juga dapat dilihat dari hitungan uji-t yang memperoleh nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Riset terdahulu lainnya dari Abdurrozak, Jayadinata dan Atun (2016) menjelaskan hasil pengujian N-Gain yang menggambarkan adanya peningkatan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif melalui pengaplikasian *model problem-based learning*. Riset Prasetyo dan Kristin (2020) menunjukkan hasil analisis data dimana model *problem-based learning* memberikan signifikansi pengaruh terhadap kemampuan untuk berpikir kritis siswa kelas 5 SD.

Selaras pada kesimpulan riset Nurfiyanti, Yennita dan Jumiami (Suhada dan Ahmad, 2020:290) dimana menjelaskan penerapan model *problem-based learning* dinilai mendorong siswa untuk mempelajari berbagai pengetahuan terkait persoalan dihadapi pada kehidupan sehari-hari yang juga menanamkan keterampilan guna menyelesaikan permasalahan tersebut

sehingga memberikan pengaruh positif pada prestasi belajar. Ditambah lagi, riset penulis memiliki relevansi terhadap studi terdahulu dari Alfianiawati, Desyandri dan Nasrul (2019) yang mengemukakan terdapat korelasi antara model *problem-based learning* pada prestasi siswa dimana mempengaruhi secara positif kegiatan belajar.

Peningkatan kemampuan siswa/i dalam memahami konsep matematika tidak hanya dipengaruhi penerapan model pembelajaran saja melainkan juga pilihan media pembelajaran dipilih. Pada riset ini, penulis mengaplikasikan media pembelajaran berupa video etnomatematika. Di dalam video etnomatematika terdapat fitur-fitur yang mampu merangsang dan memaksimalkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Contoh nyata yakni memberikan contoh permasalahan materi bentuk aljabar pada kehidupan sehari-hari, sehingga mampu meningkatkan kompetensi numerasi siswa-siswi.

Penerapan media pembelajaran secara tepat tentu mendorong keberhasilan guru untuk mengajar. Selanjutnya pada mata pelajaran matematika, sebagian besar siswa memiliki minat yang kurang pada matematika yang dikonsiderasi adalah mata pelajaran sulit. Penggunaan media video etnomatematika sebagai pembelajaran matematika diharapkan dapat merangsang kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika juga memfasilitasi siswa untuk

lebih mudah mempelajari materi tersebut, membantu mereka memecahkan masalah-masalah matematika yang dipelajarinya dengan lebih mudah.

Peneliti mengalami beberapa kendala selama riset berlangsung yaitu: 1). Beberapa siswa tidak memahami persoalan yang ditemui pada kehidupan sehari-hari, 2). Terdapat sejumlah siswa tidak paham dengan pertanyaan yang ada pada lembar kerja, 3). Beberapa siswa tidak menyukai teman kelompok, karena tidak mau ikut mengerjakan dan masih bermain *handphone*, 4). Kelompok yang presentasi, tidak dapat menjelaskan secara detail hanya membaca apa yang kelompok tersebut tulis, dan 5). Kelompok lain tidak memahami hasil presentasi yang dilakukan kelompok tersebut. Adapun solusi yang diberikan: 1). Guru memberikan penjelasan singkat mengenai contoh permasalahan kehidupan sehari-hari pada materi bentuk aljabar, 2). Guru menggunakan contoh lain untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan, 3). Guru memberikan peringatan tegas kepada siswa yang tidak membantu mengerjakan soal kelompok dan menyita hp siswa untuk sementara, 4). Guru membantu kelompok yang presentasi untuk menjelaskan apa yang sudah dikerjakan oleh kelompok tersebut, dan 5). Guru memberikan masukan dari jawaban-jawaban tiap kelompok yang berbeda.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil riset dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah diperoleh sebuah simpulan bahwa pengaruh penggunaan model pembelajaran problem-based learning berbantuan media video etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP kelas VII pada materi bentuk aljabar secara rinci dapat ditulis sebagai berikut: (1) Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa aspek pengetahuan sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran problem-based learning berbantuan media video etnomatematika, (2) Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan diterapkannya model pembelajaran problem-based learning lebih baik dibandingkan dengan diterapkannya model pembelajaran langsung, dan (3) Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sesudah diterapkannya model pembelajaran problem-based learning berbantuan media video etnomatematika.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, rekomendasi yang diberikan adalah sebagai berikut: (1) Penerapan model pembelajaran berbasis masalah memerlukan pengelolaan kelas yang efektif untuk menumbuhkan lingkungan kondusif yang meningkatkan keterlibatan dan kreativitas siswa, serta mendorong kebiasaan penggunaan model; (2) Siswa yang kesulitan memahami

permasalahan kehidupan nyata yang dapat diterapkan pada materi hendaknya lebih berkonsentrasi belajar untuk meningkatkan minat belajar; (3) Peneliti hendaknya menyiapkan sumber daya tambahan yang memadai untuk menjamin partisipasi siswa secara optimal dalam proses pembelajaran; dan (4) Perlu dikembangkan media video etnomatematika yang inovatif dan selaras dengan kemajuan masa kini untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- ABI, F. P.. 2016. Semakin Dekat dengan Pasar Modal Indonesia. Yogyakarta: Deepublish - CV Budi Utama.
- Ambarwati, D., dan Kurniasih, M. D. 2021. Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia*, 5(3): 2857-2868. Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829>. Diakses Desember 2023.
- Andriyani, N. L., & Suniasih, N. W. 2021. Development of Learning Videos Based on Problem-Solving Characteristics of Animals and Their Habitats Contain in Science Subjects on 6th-Grade. *Journal of Education*, 5(1), 37–47. Ariyani et al. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jet.v5i1.32314>.
- Andhini, D.P., Wanabuliandari. S., & Purwaningrum, J.P. 2023. Pengaruh model problem-based learning berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dan self-concept siswa. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(2);889.
- Binjai, S. B. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Salapian Kabupaten Langkat Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 5(1): 53-58. Tersedia di: <https://doi.org/10.37755/sjip.v5i1.154>.
- Corebima, M. A. Y., Garak, S. S., dan Samo, D. D. 2020. Pengaruh Problem Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 56-65. Tersedia di: <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i1.569>.
- Kamid., Anggereini, Evita,. & Muhtadin. 2018. Penerapan Model problem based learning untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika ditinjau dari multiple intelligences siswa. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(2); 193-194.
- Layliyyah, R., dan Wisudaningsih, E. T. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4): 345-351. 64 Tersedia di : <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5231>.
- Masruroh, Siti Habibatul. 2022. Pengaruh model pembelajaran realistic mathematic education terhdap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII di MTs Bustanul Ulum panti Jember tahun pelajaran 2021/2022. (skripsi, a Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahmad Siddiq Jember).
- Ramadhani. D. P., & Dona. D. P.. 2016. Pengaruh pembelajaran Berbantuan

Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Ajabar: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 7 Nomor 1.

Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. 2021. Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>.

Sanjaya, W. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. UU Sisdiknas No . 20 Tahun 2003.

Wahyuni, S. 2023. Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa-siswi. Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika, 3(2): 151-165. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v3i2.5043>.

Widiasworo. 2018. Problem based learning terhadap prestasi belajar. Belajar Mengambdi Surakarta, 4(pendidikan), 149–150.

Widiyatmoko, F. dan. (2014). Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 3(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i2>.