

HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY (HLT) KUE APEM DALAM PPROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS I SD

Irma Ainur Rofiqoh¹⁾, Wiryanto²⁾, Neni Mariana³⁾

^{1), 2), 3)} Universitas Negeri Surabaya

irma.20148@mhs.unesa.ac.id, wiryanto@unesa.ac.id, nenimariana@unesa.ac.id

Abstrak

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada peserta didik. Mata pelajaran matematika wajib diajarkan karena matematika berkaitan secara langsung dengan kegiatan manusia dalam sehari-hari. Namun, matematika masih menjadi pelajaran yang masih dirasa sulit dipelajari oleh siswa semua itu dilihat dari minat dan juga hasil belajar siswa yang rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut yaitu dalam proses pembelajaran matematika masih menggunakan pendekatan konvensional yang kurang bermakna, kaku, dan membosankan atau kurang menarik. Dari permasalahan tersebut perlu penelitian tentang implementasi pembelajaran etnomatematika dengan pendekatan RME beserta dengan rancangannya untuk memfasilitasi pemahaman dan pengonstruksian pengetahuan peserta didik dengan pembelajaran yang bermakna dan menarik. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) RME berbasis etnomatematika. Berikut ini tujuan dari penelitian ini yaitu : (1) Mengetahui lintasan belajar Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1 materi operasi penjumlahan dengan pendekatan RME berbasis etnomatematika dengan konteks makanan tradisional kue apem, (2) Mengetahui hasil implementasi Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1 dan rancangan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa dokumentasi yang terdiri dari gambar, pengerjaan LKPD dan observasi keadaan peserta didik dengan metode design and research. Subyek penelitian ini yaitu 4 orang siswa kelas 1 SD. Hasil dari penelitian ini berupa desain Hypothetical Learning Trajectory (HLT) khususnya pada materi operasi penjumlahan dengan menggunakan pendekatan RME berbasis etnomatematika dengan konteks makanan tradisional kue apem.

Kata Kunci: RME, etnomatematika, HLT, operasi penjumlahan, kue apem.

Abstract

Mathematics is a subject that must be taught to students. Mathematics subjects must be taught because mathematics is directly related to human activities in everyday life. However, mathematics is still a subject that students find difficult to learn, all of this can be seen from the interest and low student learning outcomes. One of the factors that causes this is that in the process of learning mathematics still uses conventional approaches that are less meaningful, rigid, and boring or less interesting. Based on these problems, research is needed on the implementation of ethnomathematics learning with the RME approach along with its design to facilitate students' understanding and construction of knowledge with meaningful and interesting learning. Therefore, this study uses an ethnomatematics-based Hypothetical Learning Trajectory (HLT). The objectives of this research are: (1) Knowing the learning trajectory of Hypothetical

Learning Trajectory (HLT) 1, material for addition operations using an ethnomathematics-based RME approach in the context of traditional apem cake food, (2) Knowing the results of the implementation of Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1 and Hypothetical Learning Trajectory (HLT) design 2. The data collection technique used in this study was in the form of documentation consisting of pictures, worksheet work and observation of students' conditions using the design and research method. The subjects of this study were 4 grade 1 elementary school students. The results of this research are the design of a Hypothetical Learning Trajectory (HLT), especially in the material for addition operations using an ethnomathematics-based RME approach in the context of traditional apem cake food.

Keyword: RME, ethnomathematics, HLT, addition operation, apem cake.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada semua peserta didik. Mata pelajaran matematika wajib diajarkan karena matematika berkaitan secara langsung dengan kegiatan manusia dalam sehari-hari. Namun, matematika masih menjadi pelajaran yang masih dirasa sulit dipelajari oleh siswa semua itu dilihat dari minat dan juga hasil belajar siswa yang rendah. Hal tersebut dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran matematika masih mengguankan pendekatan konvensional yang kurang bermakna, kaku, dan membosankan atau kurang menarik.

Dalam membuat pembelajaran matematika yang bermakna, maka pembelajaran dapat dilakukan dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Realistic Mathematics Education (RME) merupakan suatu pendekatan baru dalam bidang pendidikan matematika. Pendekatan ini sudah lama diujicobakan dan diimplementasikan di Belanda. Di Indonesia istilah ini dikenal dengan nama Pembelajaran Realistik Matematik (PMR). Gravemeijer (1994 : 91)

mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu *guided reinvention* (menemukan kembali)/*progressive mathematizing* (matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomena didaktik) dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri).

Pada dasarnya matematika sangat dekat sekali dengan kehidupan sehari-hari. Selain menggunakan pendekatan realistik untuk memberikan pembelajaran bermakna bagi peserta didik, pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika dikaitkan juga dengan etnomatematika yaitu pendekatan yang dikaitkan antara konsep matematika dengan konsep-konsep kebudayaan yang didalamnya mengandung aktivitas matematika. Dalam matematika juga terdapat cara-cara berbeda dalam melakukan matematika didalam aktivitas masyarakat. Etnomatematika bisa digunakan sebagai model pengajaran yang dapat mempermudah siswa memahami suatu materi, karena materi tersebut berkaitan langsung.

Negara Indonesia memiliki banyak sekali kebudayaan dan tradisi yang dapat dilihat dari banyak makanan tradisional atau khas dari setiap daerah. Hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh pendidik dengan mengaitkan kebudayaan dan tradisi makanan tradisional yang paling dekat dengan peserta didik dalam penyampaian materi pembelajaran. Aktivitas pembelajaran dengan makanan tradisional akan menarik siswa mempelajari matematika secara bermakna karena sesuai dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari meskipun makanan tradisional ini mungkin sudah mulai terlupakan oleh anak-anak jaman sekarang.

Salah satu makanan tradisional yang ada di Jawa Timur yaitu kue apem. Kue apem merupakan adalah makanan tradisional yang masih bertahan hingga sekarang dan berbagai macam acara masih menyajikan kue tersebut. Kue apem lebih dikenal sebagai kue syukuran atau kue khas Jawa. Kue apem sering disajikan dalam berbagai acara seperti acara hajadan atau kenduri, megengan, tahlilan, mauludan, peringatan kematian dan acara adat lainnya. Bentuk kue apem bulat mirip serabi, hanya saja kue apem lebih tebal seperti bangun ruang tabung. Pada makanan apem ini terdapat makna dan filosofi khusus. Apem berasal dari bahasa Arab, *afwan* atau *affuwun* artinya adalah memohon maaf. Secara tidak langsung apem bisa disebut juga sebagai simbol masyarakat Jawa untuk meminta ampunan. Karena masyarakat

Jawa kesulitan mengucapkan kata tersebut, akhirnya mereka menyebutnya apem. Ada banyak tradisi yang menggunakan kue apem, namun pada intinya apem digunakan ketika akan ada tradisi untuk mendoakan leluhur atau orang yang sudah meninggal sebelumnya. Seperti megengan ketika menyambut bulan ramadhan.

RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu : 1) Bagaimana lintasan belajar Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1 materi operasi penjumlahan dengan pendekatan RME berbasis etnomatematika dengan konteks makanan tradisional kue apem ?, (2) Bagaimana hasil implementasi Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1 dan rancangan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 2 ?

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan metode Design and Research. Penelitian Design and Research dirancang membuat suatu dugaan-dugaan pertimbangan yang baik terhadap proses pembelajaran operasi penjumlahan dalam kerangka analisis hypothetical learning trajectory (HLT) yang kemudian diujicobakan dalam pembelajaran operasi penjumlahan dengan model Mathematics Realistik Education (RME). Terdapat tiga tahapan dalam metode design research, yaitu desain pendahuluan, percobaan, dan tahap ketiga analisis retrospektif.

Peneliti menentukan populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik

kelas 1 di SDN Berat Kulon. Sementara sampelnya yaitu 4 orang peserta didik kelas 1 SD. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu dokumentasi berupa gambar, pengerjaan LKPD dan observasi keadaan peserta didik. Data kualitatif yang dikumpulkan oleh peneliti yaitu berupa hasil dokumentasi, hasil pengerjaan LKPD dan hasil pengamatan atau observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis retrospektif yaitu menganalisis hasil implementasi HLT 1 yang dibandingkan dengan proses pembelajaran yang sudah dilakukan HLT yang telah dirancang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1

Pada pembelajaran matematika, istilah Hypothetical learning trajectory pertama kali dikenalkan oleh Simon (1995) dalam artikelnya yang berjudul "Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective.". Artikel tersebut membahas tentang konsep hypothetical learning trajectory dan actual learning trajectory dalam pembelajaran matematika. Menurut Simon (1995) "Hypothetical learning trajectories are defined by researcher-developers as goals for meaningful learning, a set of tasks to accomplish those goals, and a hypothesis about students' thinking and learning". Jadi menurut Simon (1995) hypothetical learning trajectory terdiri dari 3 komponen yaitu tujuan pembelajaran,

serangkaian tugas dan dugaan tentang cara berpikir dan belajar siswa. Penelitian Simon (1995) berhasil merumuskan alur belajar dalam beberapa pertemuan matematika. Jadi Hypothetical learning trajectory merupakan dugaan mengenai tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan proses berpikir siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran.

Dalam HLT 1 ini berisi kegiatan yang meliputi : pengenalan masalah melalui tayangan video, pengenalan penampakan bentuk kue apem, pengenalan garis bilangan dan menghitung operasi penjumlahan. Dalam setiap kegiatan yang dilakukan dalam HLT 1 memiliki tujuan masing-masing. Pada kegiatan yang pertama yaitu pengenalan permasalahan melalui tayangan video, dimana permasalahan diambil dari kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan operasi penjumlahan yang mungkin dialami oleh peserta didik. Dengan demikian tujuan pada kegiatan pertama ini yaitu setelah peserta didik menonton tayangan video permasalahan, peserta didik dapat mengenali permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan operasi penjumlahan.

Kegiatan yang kedua yaitu pengenalan gambar penampakan kue apem, peserta didik belajar untuk mengenali bentuk dari kue apem yang merupakan bentuk lingkaran dengan menggantung gambar kue apem yang telah disediakan. Dengan demikian, tujuan pada kegiatan kedua ini yaitu setelah peserta didik belajar mengenali

penampakan kue apem dengan mengguting gambar kue apem, peserta didik dapat mengetahui bentuk dari kue apem. Kegiatan yang ketiga yaitu pengenalan garis bilangan, peserta didik belajar untuk mengetahui bagaimana bentuk dari garis bilangan. Dengan demikian, tujuan pada kegiatan ketiga ini yaitu setelah peserta didik belajar pengenalan garis bilangan, peserta didik dapat menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan. Kegiatan yang keempat yaitu menghitung operasi penjumlahan, peserta didik belajar bentuk matematika formal dari operasi penjumlahan. Dengan demikian, tujuan pada kegiatan yang keempat ini yaitu setelah peserta didik belajar menghitung operasi penjumlahan, peserta didik dapat menuliskan bentuk matematika formal dari operasi penjumlahan.

Uraian kegiatan dalam HLT 1 ini disusun menjadi empat bagian, yaitu tujuan kegiatan, titik awal, kegiatan yang dimaksud dan dugaan proses pembelajaran. Tujuan kegiatan merupakan suatu pencapaian yang harus dilalui oleh peserta didik setelah melakukan suatu kegiatan pembelajaran. Titik awal merupakan dasar pengetahuan dari peserta didik yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Peneliti akan menyampaikan apa yang bisa dipelajari peserta didik dalam kegiatan yang akan dilakukan. Selanjutnya, yang terakhir peneliti akan memperkirakan apa yang mungkin terjadi dalam proses pembelajaran sebagai dugaan. Berikut

ini merupakan penjabaran rancangan *Hypothetical Learning Trajectory (HLT) 1*.

Kegiatan 1 : Mari Membantu Ibu

Kegiatan : *Pengenalan masalah melalui tayangan video.*

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik menonton tayangan video permasalahan, peserta didik dapat mengenali permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan operasi penjumlahan.

Titik Awal : Kemungkinan peserta didik sudah pernah mengalami permasalahan yang ditayangkan dalam video, namun kemungkinan peserta didik masih bingung untuk menggunakan cara apa dalam penyelesaian masalah tersebut.

Kegiatan yang Dimaksud : Pada kegiatan yang pertama ini, guru akan menayangkan sebuah video ilustrasi yang berisi sebuah permasalahan sebagai berikut : *"Hari ini di desa Berat Kulon akan diadakan tradisi megengan di masjid. Oleh karena itu ibu akan membeli kue apem dipasar untuk tradisi tersebut. Ibu akan membeli kue apem sebanyak 6 buah. Saat diperjalanan membeli kue apem dipasar, ibu bertemu dengan Bu Nia dan Bu Yeni. Mereka ingin menitip membeli kue apem. Bu Nia menitip kue apem sebanyak 4 buah dan Bu Yeni menitip kue apem sebanyak 3 buah. Lalu berapakah jumlah kue apem yang harus dibeli oleh ibu dipasar ?"* Lalu guru meminta peserta didik untuk menentukan bagaimana penyelesaian dari masalah yang ditayangkan dalam video. Guru bisa menggunakan kalimat yang lebih menyenangkan misalnya : *"Yuk kita bantu ibu menghitung berapa jumlah kue apem yang harus dibeli ibu*

dipasar!". Kemudian peserta didik akan berdiskusi dengan teman-temannya bagaimana cara membantu ibu untuk menghitung jumlah kue apem yang harus dibeli oleh ibu dipasar. Peserta didik akan saling menyampaikan pendapat masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Dugaan Proses Pembelajaran : Kemungkinan sebagian peserta didik sudah mengetahui dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ditayangkan pada video yaitu dengan menggunakan operasi penjumlahan. Namun kemungkinan juga ada sebagian peserta didik yang kurang tepat menjawab cara penyelesaian, mereka mengetahui tentang operasi penjumlahan namun masih bingung tentang cara penyelesaian yang tepat untuk permasalahan tersebut. Sehingga peneliti berharap peserta didik mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan operasi penjumlahan yang benar, setelah memperoleh penjelasan dari peneliti.

Kegiatan 2 : Mari Menggunting

Kegiatan : Pengenalan penampakan bentuk kue apem melalui kegiatan menggunting.

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar mengenali penampakan kue apem dengan menggunting gambar kue apem, peserta didik dapat mengetahui bentuk dari kue apem.

Titik Awal : Pengetahuan tentang bangun datar lingkaran pasti sudah diketahui oleh peserta didik, namun ada

peserta didik yang masih kebingungan atau tidak mengetahui bentuk dari kue apem.

Kegiatan yang Dimaksud : Pada kegiatan yang kedua ini, guru akan menjelaskan jika ingin membantu ibu, maka kita perlu mengetahui terlebih dahulu bentuk dari kue apem. Masing-masing peserta didik akan diberi LKPD yang berisikan beberapa gambar kue apem. Guru meminta peserta didik untuk menggunting gambar kue apem sesuai dengan bentuk kue apem yaitu lingkaran. Kemudian guru menjelaskan bahwa gambar-gambar kue apem yang telah digunting akan ditempel pada bagan yang telah disediakan dalam LKPD untuk memudahkan atau membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan ibu dengan operasi penjumlahan. Peserta didik akan menempel jumlah apem sesuai jumlah kue apem yang akan dibeli oleh ibu serta titipan dari Bu Nia dan Bu Yeni. Setelah itu peserta didik akan menggabungkan dan menghitung jumlah semua kue apem yang telah ditempel sebagai hasil penyelesaian operasi penjumlahan.

Dugaan Proses Pembelajaran : Dugaan peneliti sudah banyak peserta didik yang mengetahui dan melihat secara langsung bentuk dari kue apem, namun kemungkinan beberapa peserta didik ada yang belum mengetahui dan melihat secara langsung bentuk dari kue apem.

Kegiatan 3 : Kenalan Yuk

Kegiatan : Pengenalan garis bilangan.

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar pengenalan garis bilangan, peserta didik dapat menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan.

Titik Awal : Aktivitas dalam kegiatan 3 ini akan mudah dilakukan jika peserta didik mengetahui dan paham mengenai garis bilangan.

Kegiatan yang Dimaksud :

Pada kegiatan yang ketiga ini, peserta didik diminta untuk mengamati lembar LKPD yang berisikan gambar garis bilangan. Nantinya dengan peserta didik mengamati bagaimana bentuk dari garis bilangan, peserta didik akan diarahkan untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan. Selanjutnya guru akan menjelaskan kepada peserta didik bagaimana cara menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan. Guru menjelaskan jika berhitung menggunakan garis bilangan harus dimulai dari angka nol. Lalu jika melakukan operasi penjumlahan maka akan membuat lompatan maju kedepan atau kesamping kanan. Lompatan harus dilakukan sesuai dengan angka penjumlahan hingga sampai titik terakhir yang merupakan hasil penyelesaian dari operasi penjumlahan.

Dugaan Proses Pembelajaran : Dugaan peneliti sudah banyak peserta didik yang dapat menggunakan garis bilangan, namun kemungkinan ada beberapa peserta didik ada yang belum bisa menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan.

Kegiatan 4 : Mari Menghitung

Kegiatan : Menghitung operasi penjumlah dalam bentuk matematika formal.

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar menghitung operasi penjumlahan, peserta didik dapat menuliskan bentuk matematika formal dari operasi penjumlahan.

Titik Awal : Pemahaman peserta didik dalam kegiatan sebelumnya akan sangat berpengaruh pada kegiatan ini. Pemahaman peserta didik tentang garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan akan memudahkan peserta didik dalam menuliskan bentuk matematika formal dari operasi penjumlahan yang dilakukan sebagai penyelesaian untuk membantu ibu.

Kegiatan yang Dimaksud : Pada kegiatan terakhir ini, guru akan menjelaskan kepada peserta didik jika peserta didik harus bisa menuliskan bentuk matematika formal dari penyelesaian operasi penjumlahan yang telah dilakukan.

Dugaan Proses Pembelajaran : Peserta didik yang telah mampu memahami tentang garis bilangan di kegiatan yang sebelumnya, peserta didik akan mudah untuk melanjutkan operasi penjumlahan dalam bentuk matematika formal.

Hasil Implementasi HLT 1 dan Rancangan HLT 2

Dalam bagian ini peneliti akan menjelaskan tentang bagaimana proses dan hasil dari pelaksanaan implementasi HLT 1 dan menjelaskan

beberapa temuan baru yang diprediksi peneliti dalam dugaan proses implementasi pembelajaran HLT 1. Berikut ini beberapa bagian hasil laporan implementasi yang terdiri dari : (1) Deskripsi proses pembelajaran, (2) Pembeneran hasil HLT 1 dimana data diambil dari sesi kelas yang memebenarkan dugaan di HLT 1, (3) Temuan lainnya yang tidak dipresiksi oleh peneliti dan dapat memperkuat dugaan pada HLT 2 dan (4) Analisis retrospektif.

Kegiatan 1 : Mari Membantu Ibu

Kegiatan : Pengenalan masalah melalui tayangan video. (Gambar 1)



Gambar 1. Guru menayangkan video ilustrasi

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik menonton tayangan video permasalahan, peserta didik dapat mengenali permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan operasi penjumlahan.

Deskripsi Proses Pembelajaran :

Pada kegiatan yang pertama ini, guru akan memulai pembelajaran dengan menayangkan sebuah video ilustrasi yang berisi sebuah permasalahan sebagai berikut : *"Hari ini di desa Berat Kulon akan diadakan tradisi megengan di*

masjid. Oleh karena itu ibu akan membeli kue apem dipasar untuk tradisi tersebut. Ibu akan membeli kue apem sebanyak 6 buah. Saat diperjalanan membeli kue apem dipasar, ibu bertemu dengan Bu Nia dan Bu Yeni. Mereka ingin menitip membeli kue apem. Bu Nia menitip kue apem sebanyak 4 buah dan Bu Yeni menitip kue apem sebanyak 3 buah. Lalu berapakah jumlah kue apem yang harus dibeli oleh ibu dipasar ?"

Peserta didik nampak sangat bersemangat dalam mengamati tayangan video. Mereka nampak terkejut saat mengetahui jika ilustrasi permasalahan yang ditayangkan mengandung konteks budaya terdekat mereka yaitu kue apem. Namun , peserta didik ketika diminta untuk menyelesaikan ilustrasi permasalahan yang telah ditayangkan dalam video, peserta didik masih merasa bingung untuk memahami bagaimana penyelesaian untuk permasalahan tersebut. Namun ada juga peserta didik yang merasa santai karena sudah memahami bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian peserta didik akan berdiskusi dengan teman-temannya bagaimana cara membantu ibu untuk menghitung jumlah kue apem yang harus dibeli oleh ibu dipasar. Peserta didik akan saling menyampaikan pendapat masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Jihan dan Aqila dengan mudah mengatakan jika cara untuk menyelesaikannya yaitu dengan menggunakan operasi penjumlahan. Sementara Fanani dan Riski masih kebingungan untuk memberikan cara penyelesaian masalah tersebut. Setelah

itu guru dan peserta didik berdiskusi bersama mengenai cara penyelesaian permasalahan yang benar. Guru akan menjelaskan cara yang benar untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu menggunakan operasi penjumlahan.

Pembenaran HLT 1

Sesuai dengan dugaan peneliti pada HLT 1, sebagian peserta didik sudah mengetahui dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ditayangkan pada video yaitu dengan menggunakan operasi penjumlahan.

Guru : "Kira-kira menurut kalian bagaimana cara untuk membantu ibu menyelesaikan permasalahannya?"

Jihan dan Aqila : "Dengan menghitung menggunakan operasi penjumlahan Bu."

Guru : "Operasi penjumlahan apa?"

Jihan dan Aqila : "Operasi penjumlahan menghitung jumlah kue apem Bu."

Sesuai dengan dugaan yang lain, ada sebagian peserta didik yang kurang tepat menjawab cara penyelesaian, mereka mengetahui tentang operasi penjumlahan namun masih bingung tentang cara penyelesaian yang tepat untuk permasalahan tersebut.

Fanani : "Tinggal dihitung saja Bu"

Guru : "Hmm iya betul dihitung. Kira-kira apanya yang harus hitung?"

Fanani dan Riski : "Kue apemnya bu."

Guru : "Lalu bagaimana cara menghitungnya?"

Fanani dan Riski : *(Mereka diam)*

Dari percakapan tersebut diketahui jika peserta didik sebenarnya sudah mengetahui cara untuk menyelesaikan

permasalahan tersebut, namun mereka belum menyebutkan konsep matematika yang tepat.

Temuan Lainnya :

Pada kegiatan ini peneliti menemukan bahwa peserta didik yang sudah mampu menjawab dengan benar sudah mampu memahami bahasa soal.

Guru : "Kenapa kalian menjawab operasi penjumlahan?"

Jihan : "Karena tadi ada kata jumlah."

Setelah mendengar jawaban dari Jihan, peserta didik yang lain dapat menyimpulkan bahwa jumlah, menjumlah merupakan ciri bahasa soal yang penyelesaiannya menggunakan penjumlahan.

Aqila : "Jadi bu, kalau ada soal yang ada kata-kata jumlah, menjumlah itu berarti kemungkinan disuruh untuk menjumlahkan ya bu?"

Guru : "Iya betul Aqila."

Analisis Retrospektif

Dari beberapa bukti yang telah ditemukan, disimpulkan jika peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran pada kegiatan yang pertama. Jihan dan Aqila sudah mampu menyampaikan penyelesaiannya permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan operasi penjumlahan dengan memahami bahasa soal yang ditayangkan dalam video. Pemahaman tersebut kemudian menyadari dan membuat peserta didik yang lain mengetahui salah satu ciri soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan operasi penjumlahan. Selanjutnya, permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik yaitu

peserta didik belum tahu cara menghitung operasi penjumlahan. Oleh karena itu, untuk menjelaskan hal tersebut maka guru akan mengahak peserta didik untuk melakukan kegiatan berikutnya.

Kegiatan 2 : Mari Menggunting

Kegiatan : Pengenalan penampakan bentuk kue apem melalui kegiatan menggunting. (Gambar 2)



Gambar 2. Peserta didik menggunting gambar kue apem

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar mengenali penampakan kue apem dengan menggunting gambar kue apem, peserta didik dapat mengetahui bentuk dari kue apem.

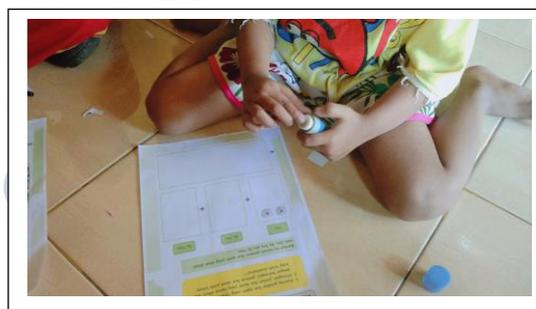
Deskripsi Proses Pembelajaran :

Pada kegiatan yang kedua ini, guru akan menjelaskan jika ingin membantu ibu, maka kita perlu mengetahui terlebih dahulu bentuk dari kue apem. Masing-masing peserta didik akan diberi LKPD yang berisikan beberapa gambar kue apem. Guru meminta peserta didik untuk menggunting gambar kue apem sesuai dengan bentuk kue apem yaitu lingkaran. Kemudian guru menjelaskan bahwa gambar-gambar kue apem yang telah digunting akan ditempel pada bagan

yang telah disediakan dalam LKPD untuk memudahkan atau membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan ibu dengan operasi penjumlahan. Peserta didik akan menempel jumlah apem sesuai jumlah kue apem yang akan dibeli oleh ibu serta titipan dari Bu Nia dan Bu Yeni. Setelah itu peserta didik akan menggabungkan dan menghitung jumlah semua kue apem yang telah ditempel sebagai hasil penyelesaian operasi penjumlahan. Peserta didik sudah mampu menjawab jika bentuk dari kue apem adalah lingkaran dan peserta didik sudah mampu menjawab operasi penjumlahan dengan menempel gambar kue apem.

Pembenaran HLT 1

Sesuai dengan dugaan peneliti pada HLT 1, sudah banyak peserta didik yang mengetahui dan melihat secara langsung bentuk dari kue apem. Peserta didik dapat menggunting sesuai dengan bentuk kue apem dan menempelkannya dengan benar. (Gambar 3)



Gambar 3. Peserta didik menempel gambar

Guru : "Jihan kenapa kamu mengatakan jika bentuk kue apem itu lingkaran?"

Jihan : "Bukannya memang lingkaran ya Bu bentuknya?"

Guru : “Iya betul Jihan. Tetapi bagaimana kamu tahu itu lingkaran?”

Tiara : “Iya karena jika dilihat dari atas bentuk kue apem melingkar atau bulat dan bisa menggelinding”

Dari percakapan tersebut dapat disimpulkan jika peserta didik sudah mengetahui bentuk dari kue apem.

Temuan Lainnya :

Dari hasil kegiatan yang kedua ini peneliti menemukan jika semua peserta didik sudah mengetahui bentuk dari kue apem dan semua peserta didik menggunting bentuk kue apem sesuai dengan bentuknya yaitu lingkaran.

Analisis Retrospektif :

Dari beberapa bukti yang telah ditemukan, disimpulkan jika peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran pada kegiatan yang kedua. Semua peserta didik sudah mengetahui bentuk dari kue apem yaitu lingkaran.

Kegiatan 3 : Kenalan Yuk

Kegiatan : Pengenalan garis bilangan.
(Gambar 4)



Gambar 4. Peserta didik menggunakan garis bilangan dalam operasi penjumlahan

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar pengenalan garis bilangan,

peserta didik dapat menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan.

Deskripsi Proses Pembelajaran :

Pada kegiatan yang ketiga ini, guru memulai dengan meminta peserta didik untuk mengamati lembar LKPD yang berisikan gambar garis bilangan. Nantinya dengan peserta didik mengamati bagaimana bentuk dari garis bilangan, peserta didik akan diarahkan untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan. Selanjutnya guru akan menjelaskan kepada peserta didik bagaimana cara menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan. Guru menjelaskan jika berhitung menggunakan garis bilangan harus dimulai dari angka nol. Lalu jika melakukan operasi penjumlahan maka akan membuat lompatan maju kedepan atau kesamping kanan. Lompatan harus dilakukan sesuai dengan angka penjumlahan hingga sampai titik terakhir yang merupakan hasil penyelesaian dari operasi penjumlahan.

Pembenaran HLT 1 :

Sesuai dengan dugaan peneliti pada HLT jika banyak peserta didik yang dapat menggunakan garis bilangan, namun ada beberapa peserta didik yang belum bisa menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian operasi penjumlahan.

Temuan Lainnya :

Dari hasil kegiatan yang ketiga ini peneliti menemukan jika ada salah satu peserta didik yang belum mengetahui

apa itu garis bilangan dan bagaimana bentuk dari garis bilangan.

Guru : “Tahukah kalian apa itu garis bilangan?”

Riski : “Tidak bu.”

Guru : “Tahukah kalian bagaimana bentuk dari garis bilangan?”

Riski : “Tidak tahu bu.”

Guru : “Pernahkah kalian menggunakan garis bilangan dalam operasi penjumlahan?”

Riski : “Tidak pernah bu.”

Berdasarkan percakapan tersebut dapat diketahui jika salah satu peserta didik belum mengetahui apa itu garis bilangan dan bagaimana bentuk dari garis bilangan.

Analisis Retrospektif :

Berdasarkan beberapa bukti yang telah ditemukan, peneliti menyimpulkan jika peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran pada kegiatan yang ketiga. Peneliti sudah memberikan penjelasan kepada salah satu peserta didik yang belum memahami garis bilangan sehingga semua peserta didik sudah memahami penggunaan garis bilangan dalam penyelesaian operasi bilangan.

Kegiatan 4 : Mari Menghitung

Kegiatan : Menghitung operasi penjumlahan dalam bentuk matematika formal. (Gambar 5)



Gambar 5. Peserta didik menulis matematika formal dari operasi penjumlahan

Tujuan Kegiatan : Setelah peserta didik belajar menghitung operasi penjumlahan, peserta didik dapat menuliskan bentuk matematika formal dari operasi penjumlahan.

Deskripsi Proses Pembelajaran :

Pada kegiatan terakhir ini, guru akan menjelaskan kepada peserta didik jika peserta didik harus bisa menuliskan bentuk matematika formal dari penyelesaian operasi penjumlahan yang telah dilakukan. Namun saat proses pembelajaran ditemukan beberapa siswa yang belum mengetahui apa itu matematika formal. Peserta didik merasa asing dengan sebutan matematika formal. Oleh karena itu, guru terlebih dahulu menjelaskan apa itu matematika formal. Lalu guru akan mencontohkan bentuk dari matematika formal. Sementara peserta didik yang lain yang sudah memahami bentuk dari matematika formal ikut menyimak penjelasan dari guru untuk penguatan materi bagi peserta didik. Mereka juga membantu guru menjelaskan kepada peserta didik yang belum memahami bentuk dari matematika formal.

Pembenaran HLT 1 :

Sesuai dengan dugaan peneliti pada HLT jika peserta didik yang telah mampu memahami tentang garis bilangan di kegiatan yang sebelumnya, peserta didik akan mudah untuk melanjutkan operasi penjumlahan dalam bentuk matematika formal.

Temuan Lainnya :

Dari hasil kegiatan yang keempat ini peneliti menemukan jika ada beberapa peserta didik yang belum mengerti tentang apa itu matematika formal. Setelah peneliti menanyakan apa alasannya, ternyata peserta didik belum pernah mendengar atau merasa asing dengan sebutan matematika formal.

Analisis Retrospektif :

Dari beberapa bukti yang telah ditemukan, jika peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran pada kegiatan yang keempat. Semua peserta didik sudah mengetahui mengetahui bentuk matematika formal serta menuliskan matematika formal dari operasi penjumlahan

PENUTUP**Simpulan**

Simpulan Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa konteks makanan tradisional seperti kue apem dapat digunakan untuk memahami pada konteks materi operasi penjumlahan. Penelitian ini berhasil merancang lintasan pembelajaran mengenai materi operasi penjumlahan dengan menggunakan pendekatan RME dengan konteks budaya makanan tradisional yaitu kue apem. Lintasan pembelajaran atau HLT 1 berisi kegiatan yang meliputi : pengenalan masalah melalui tayangan video, pengenalan penampakan bentuk kue apem, pengenalan garis bilangan dan menghitung operasi penjumlahan.

Saran

Berdasarkan pada penelitian ini, maka peneliti memeberikan saran agar para guru untuk belajar lebih dalam lagi pengetahuan mengenai materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik. Ciptakan pemebelajaran yang menyenangkan agar peserta didik tidak merasa bosan atau takut, khususnya pada mata pelajaran matematika. Selain itu guru harus bisa mengaitkan pembelajaran matematika dengan kegiatan manusia dalam sehari-hari. Bagi peneliti selanjutnya diaharapkan dapat menyempurnakam HLT terkait materi operasi penjumlahan ini dan tetap semangat menciptakan inovasi pembelajaran dengan menerapkan etnomatematika dalam mata pelajaran matematika. Karena dengan menerapkan etnomatematika peserta didik hanya belajar tentang materi saja, tetapi dapat mengenal budaya daerahnya masing-masing secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnidha, Y. (2015). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan cacah. *JURNAL e-DuMath*, 1(1).
- Astuti, E. P., Purwoko, R. Y., & Sintiya, M. W. (2019). Bentuk etnomatematika pada Batik Adipurwo dalam pembelajaran pola bilangan. *Journal of Mathematics Science and Education*, 1(2), 1-16.
- Holisin, I. (2016). Pembelajaran matematika realistik (PMR). *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 7(3).

Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2017). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah berbasis budaya. *Ekuivalen*, 27(2), 169-175.

Prahmana, R. C. I. (2017). Design Research:(Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar).

Rudyanto, H. E., HS, A. K. S., & Pratiwi, D. (2019). Etnomatematika Budaya Jawa: Inovasi Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 25-32.

Surya, A. (2018). Learning trajectory pada pembelajaran matematika sekolah dasar (SD). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1).

Identitas Penulis	
Corresponding author	
Nama Lengkap	Irma Ainur Rofiqoh
No HP/WhatsApp	0882-1683-1879

