

## DESAIN E-MODUL BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MATERI KERUCUT UNTUK PESERTA DIDIK SMP

Larasati Oktriani<sup>1</sup>, Yunika Lestaria Ningsih<sup>2\*</sup>, Nyiayu Fahriza Fuadiah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Palembang, Palembang, Indonesia

larasatioktriani99@gmail.com<sup>1</sup>

yunikalestari@univpgri-palembang.ac.id<sup>2\*</sup>

nyiyayufahriza@univpgri-palembang.ac.id<sup>3</sup>

Submitted: 28 April 2023

Accepted: 14 Juni 2023

Published: 16 juni 2023

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi kerucut untuk peserta didik kelas IX. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar e-modul dan pendekatan pembelajaran akan lebih menarik minat belajar karena lebih bersifat interaktif. Permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran materi kerucut yaitu belum tersedianya bahan ajar yang mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu perlu didesain bahan ajar berupa e-modul pada materi kerucut dalam kerangka analisis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berdasarkan aktivitas langkah-langkah pendekatan *contextual teaching and learning* yang terdiri dari 7 komponen yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Aktivitas pada e-modul ini dimuat dalam kegiatan pembelajaran serta video pembelajaran yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, tujuannya untuk menuntun peserta didik dalam membangun pemahaman dan menemukan konsep materi kerucut secara lebih aktif dan mandiri. Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain (*design research*) yang terdiri dari 6 (enam) tahapan yaitu Identifikasi Masalah, Menentukan Tujuan dan Solusi, Mendesain dan Mengembangkan, Mendemonstrasikan Produk, Melakukan Evaluasi Produk, dan Mengomunikasikan Hasil Kepada Publik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis *contextual teaching and learning* dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

**Kata kunci :** e-modul, *contextual teaching and learning*

### Abstract

*The objective of this study is to develop an e-module based on the contextual teaching and learning approach for ninth-grade learners, focusing on the topic of cones. By integrating the e-module as a teaching resource and employing a learning approach, the aim is to enhance student engagement and interactivity, thereby nurturing their interest in learning. Students face difficulty in establishing connections between the subject matter and real-life situations due to the lack of suitable instructional materials. Hence, it is essential to design an e-module that addresses the cone topic within the framework of the Hypothetical Learning Trajectories (HLT) analysis. This e-module incorporates seven*

*components of the contextual teaching and learning approach, namely constructivism, questioning, discovery, learning communities, modeling, reflection, and authentic assessment. The activities featured in the e-module are seamlessly integrated into the learning process and supplemented with instructional videos that showcase real-life applications. The primary objective is to guide students in actively constructing their understanding and independently exploring cone concepts. The research methodology employed in this study is design research, comprising six stages: problem identification, determination of goals and solutions, design and development, product demonstration, product evaluation, and communication of findings to the public. The findings of this research demonstrate the effectiveness of the contextual teaching and learning-based e-module in supporting students' learning process and facilitating the achievement of learning objectives.*

**Keywords :** *e-module, contextual teaching and learning*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu mata pelajaran yang berperan dalam dunia pendidikan adalah matematika, pelajaran matematika dapat dijumpai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika berperan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menemukan, menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan termasuk masalah yang ada pada kehidupan sehari-hari (Supriyanto, 2014). Namun, sebagian peserta didik masih menganggap pelajaran matematika itu sulit untuk dipahami karena selalu berkaitan dengan rumus dan angka sehingga hasil belajar peserta didik masih belum memuaskan. Materi pelajaran matematika yang sering dianggap sulit salah satunya yaitu materi bangun ruang sisi lengkung.

Menurut Nurhadiyanti dkk (2015) pada penyampaian masih didominasi oleh guru yang langsung memberikan rumus-rumus, contoh soal dan tugas sehingga peserta didik tidak ikut serta dalam menemukan konsep dari materi dan menyebabkan kurang pahami konsep terhadap materi tabung, kerucut, dan bola. Sementara itu menurut Khaer (2019) hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung masih sangat rendah karena pada saat proses pembelajaran peserta didik kurang terlibat dan cenderung pasif sehingga peserta didik akan diam saja ketika mendapatkan kesulitan dalam belajar serta hanya menunggu penjelasan dari guru tanpa mencoba berpikir untuk menggali dan membangun idenya sendiri. Selain itu salah satu penyebab rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi tabung dan kerucut adalah peserta didik masih mengalami kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian serta peserta didik masih kurang dalam menginterpretasikan soal dan memahami bahasa soal (Sari, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara salah satu guru matematika di SMP Negeri 35 Palembang, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih menggunakan buku cetak biasa dan dalam proses pembelajaran masih sangat jarang menggunakan pendekatan pembelajaran serta sebagian guru masih menggunakan pembelajaran yang hanya terpusat kepada penjelasan yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik

hanya menerima materi secara pasif. Sejalan dengan hasil wawancara peserta didik, bahan ajar yang digunakan guru masih kurang bervariasi sehingga peserta didik merasa kurang menarik dan cenderung membosankan serta pada proses pembelajaran peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan dan cenderung pasif karena guru tidak melibatkan peserta didik serta jarang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.

Sejalan dengan permasalahan yang terjadi pada sekolah di atas, maka bahan ajar dan pendekatan dalam proses pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan pembelajaran abad 21 dan kurikulum saat ini. Pada pembelajaran abad 21 guru dituntut untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan menyatukan teknologi yang berkembang saat ini agar dapat diaplikasikan dan dibuat produk bahan ajar sehingga mendorong peningkatan kualitas pada pembelajaran (Kuncahyono & Aini, 2020). Pembelajaran abad 21 ini juga sejalan dengan kurikulum 2013 yang bertujuan melatih peserta didik untuk berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu diperlukannya bahan ajar yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai sehingga membangun pengetahuan dan pemahaman peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Friantini dkk, 2020).

Kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar e-modul akan lebih menarik minat peserta didik serta peserta didik dapat mengetahui konsep pada materi pelajaran karena dilengkapi dengan gambar maupun video di dalamnya (Romayanti dkk, 2020). Sementara itu menurut Santosa dkk (2017), penggunaan e-modul lebih bersifat interaktif dibandingkan dengan buku cetak karena dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dari pernyataan di atas maka salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai solusi permasalahan yang terjadi di lapangan adalah e-modul karena pembelajaran akan lebih menarik dan peserta didik menjadi lebih aktif serta mandiri dalam mengembangkan kemampuan dari pengetahuan yang dimilikinya.

Selain perlunya pembuatan e-modul sebagai bahan ajar dalam menyelesaikan berbagai permasalahan pada pembelajaran, penggunaan metode atau pendekatan mengajar juga sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan terhadap tujuan dari pembelajaran. Akan tetapi, masih banyak guru yang menggunakan pembelajaran konvensional pada proses pembelajaran (Istikomah dkk, 2020). Salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pendekatan CTL merupakan proses pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik untuk secara aktif menemukan konsep materi yang dipelajari dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata (Latipah & Afriansyah, 2018; Wahyuningtyas & Shinta, 2017). Pengaitan materi pelajaran dengan kehidupan nyata dapat membuat peserta didik mendapatkan pengetahuan yang lebih bermakna sehingga tidak hanya sekedar menghafal dan mengingat. Selain itu pendekatan ini membuat peserta didik lebih aktif untuk mengembangkan pengetahuan dan mengaitkan konsepnya pada kehidupan sehari-hari (Rinsiyah, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zakiyah dkk (2019) dan Suastika & Rahmawati (2019) proses pembelajaran pada peserta didik jenjang SMP yang menggunakan e-modul dengan pendekatan CTL dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari

serta bisa digunakan peserta didik kapan saja, dimana saja, dan dibuat menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan peserta didik, dilakukan desain e-modul dengan pendekatan CTL pada materi kerucut yang lebih menarik serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik agar peserta didik dapat lebih aktif dalam memahami konsep materi pelajaran dan tidak terpaku pada penjelasan guru.

Dalam penelitian ini yang menjadi fokus adalah merancang suatu desain e-modul berbasis pendekatan CTL pada materi kerucut untuk peserta didik kelas IX SMP. Adapun tujuan penelitian ini adalah menghasilkan e-modul berbasis pendekatan CTL materi kerucut untuk peserta didik kelas IX SMP.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian desain atau *Design Research*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 35 Palembang. Waktu penelitian mulai Juni 2021 sampai Desember 2021. Tahapan pada penelitian ini mengacu pada tahapan penelitian desain dari model Ken Peffers (Rusdi, 2018), yaitu: 1) identifikasi masalah, 2) menentukan tujuan dan solusi, 3) mendesain dan mengembangkan, 4) mendemonstrasikan produk, 5) melakukan evaluasi produk, dan 6) mengomunikasikan hasil kepada publik.

Tahap identifikasi masalah, pada penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan kebutuhan terhadap desain e-modul yang akan dibuat baik terhadap peserta didik maupun guru, serta mengkaji permasalahan yang relevan melalui artikel jurnal. Tahap menentukan tujuan dan solusi, menentukan tujuan pembelajaran yang tepat dan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang sesuai dengan tujuan tersebut. Tahap mendesain dan mengembangkan, dilakukan kegiatan mendesain e-modul sesuai dengan HLT yang telah ditentukan. Selanjutnya e-modul yang telah didesain divalidasi kepada 3 validator yaitu ahli media, ahli pendekatan pembelajaran, dan guru matematika yang digunakan untuk melakukan revisi. Tahap mendemonstrasikan produk, mengujicobakan produk e-modul kepada 10 orang peserta didik kelas IX dengan memberikan soal tes dan angket tanggapan peserta didik serta guru di akhir kegiatan pembelajaran. Tahap melakukan evaluasi produk, menganalisis hasil dari angket tanggapan peserta didik dan guru serta tes hasil belajar. Tahap mengomunikasikan hasil kepada publik, menyebarkan e-modul secara *online* melalui akun *facebook*, *Instagram*, dan akun media sosial lainnya.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu berupa wawancara validasi, angket respon guru dan respon peserta didik, dan instrumen tes hasil belajar. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan Model Miles dan Huberman (1992) yaitu data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menghasilkan desain e-modul berbasis pendekatan CTL pada materi kerucut untuk peserta didik kelas IX SMP. Desain dilakukan dengan tahapan penelitian mengacu pada Ken Peffers dengan rincian sebagai berikut :

### **Tahap Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini digali permasalahan yang terjadi untuk membuat suatu desain

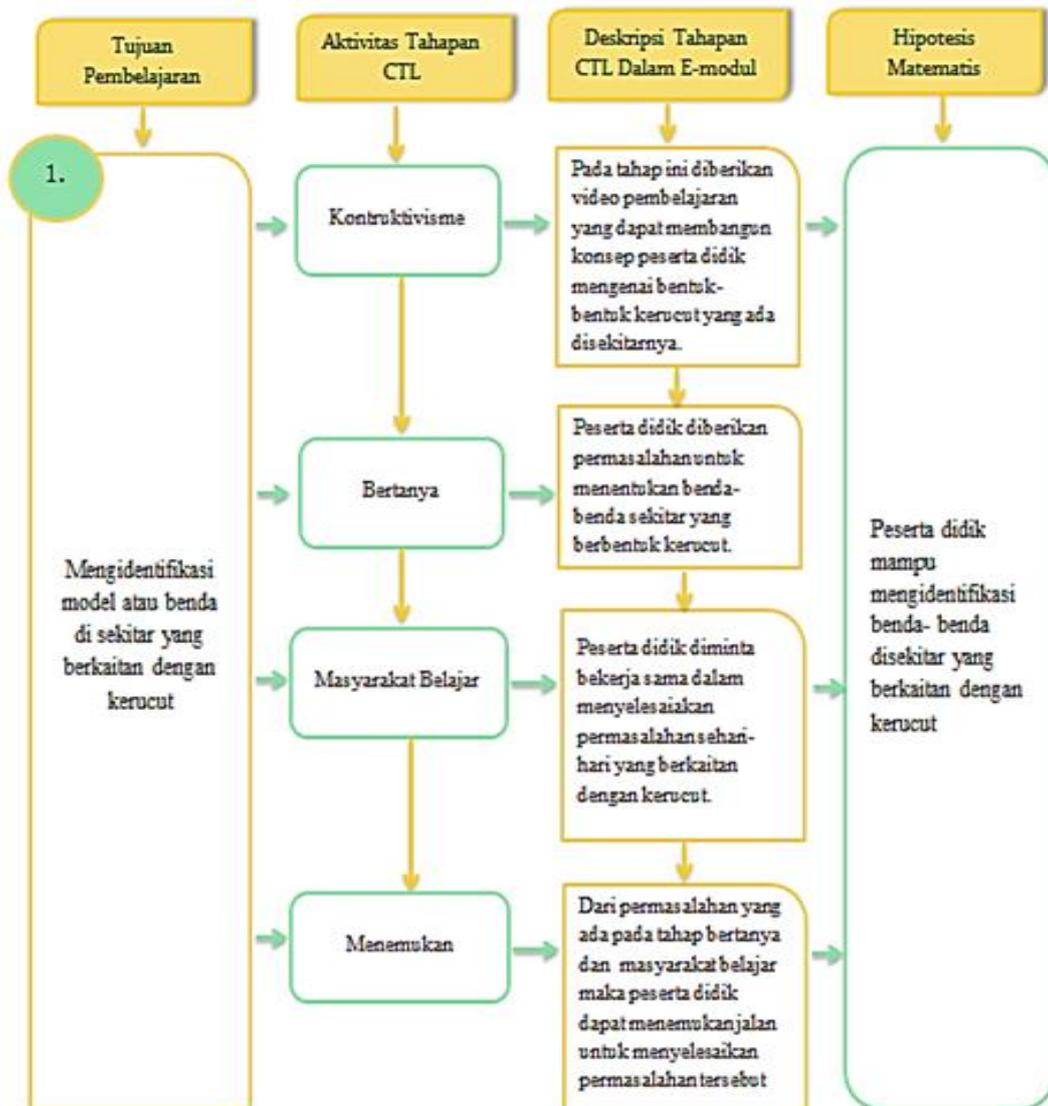
bahan ajar. Hal ini dilakukan dengan wawancara kepada salah satu guru matematika dan peserta didik di SMP Negeri 35 Palembang. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru matematika, didapatkan informasi bahwa selama kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan bahan ajar cetak yang telah disediakan dari pihak sekolah dan masih sangat jarang untuk melakukan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang menarik, dan membosankan serta membuat peserta didik tidak mandiri belajar karena terpaku kepada penjelasan guru.

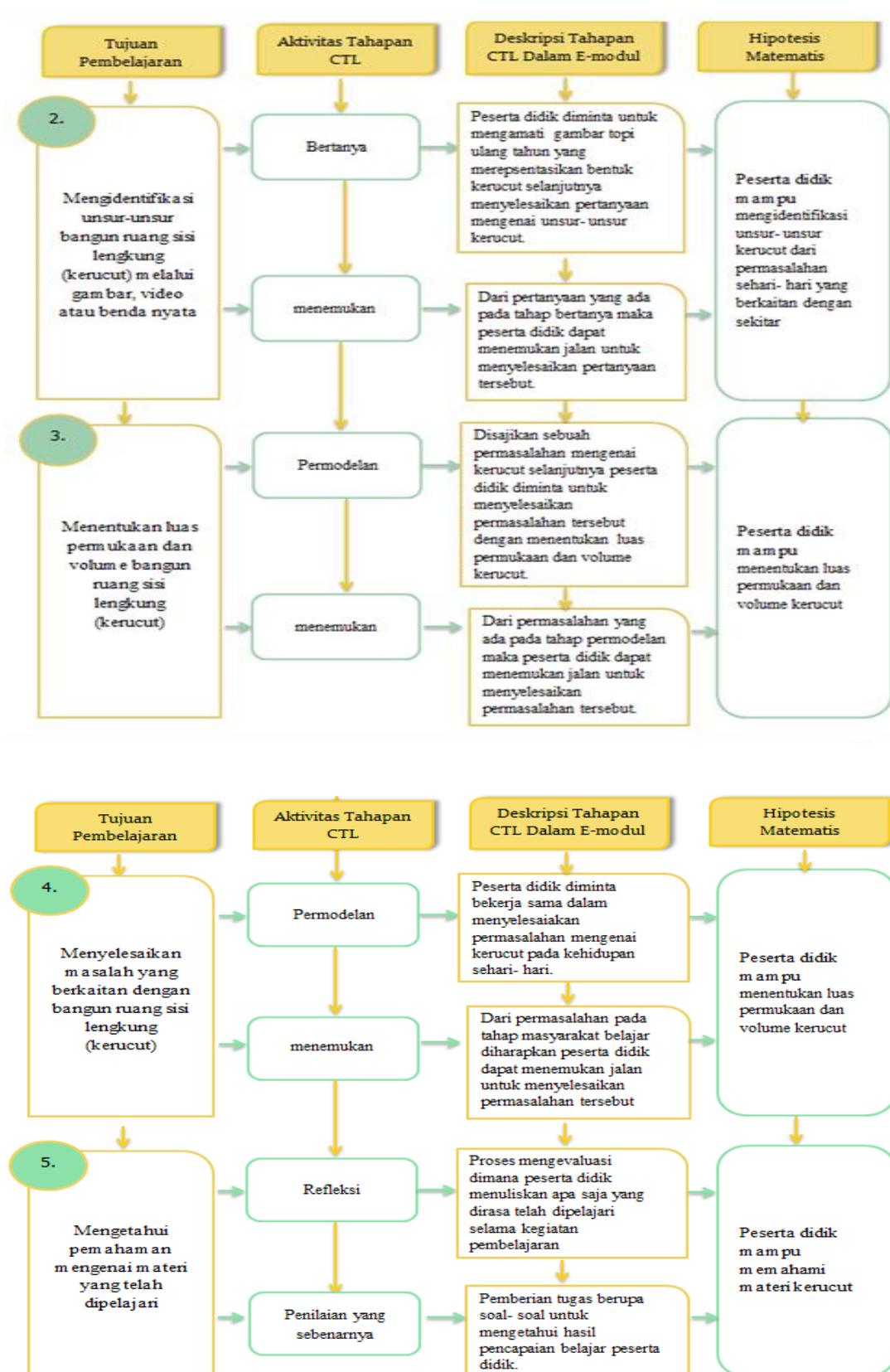
Berdasarkan wawancara yang dilakukan juga kepada peserta didik kelas IX didapatkan bahwa selama kegiatan pembelajaran peserta didik sering mengalami beberapa kesulitan dalam memahami materi disebabkan oleh penggunaan bahan ajar yang digunakan masih kurang bervariasi dan kurang menarik minat peserta didik, selain itu terkadang peserta didik merasa kurang dilibatkan dalam pembelajaran sehingga ketika mereka mengalami kesulitan tidak dapat mengulangi materi yang belum dimengerti selain pada kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan Hanggara & Aini (2020), bahwa pada pembelajaran di beberapa sekolah masih menggunakan buku paket sehingga guru menjelaskan materi pelajaran berdasarkan buku paket yang digunakan dan dicatat oleh peserta didik, hal itu membuat peserta didik tidak dapat belajar secara mandiri serta peserta didik juga merasa kesulitan untuk memahami pelajaran karena buku paket yang digunakan tidak mengaitkan pada kehidupan sehari-hari.

Selain itu pada tahap ini juga dikaji beberapa artikel jurnal. Menurut Santosa dkk (2017) proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar seperti e-modul lebih bersifat bervariasi dibandingkan pembelajaran yang menggunakan buku cetak karena dilengkapi dengan penjelasan dan video pembelajaran sehingga dapat lebih menarik minat peserta didik dan peserta didik dapat lebih memahami materi. Sementara itu menurut Latipah & Afriansyah (2018) salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam menemukan konsep pembelajaran dengan mengaitkan materi pada kehidupan nyata atau sehari-hari adalah pendekatan CTL.

### **Tahap Menentukan Tujuan dan Solusi**

Setelah mendapatkan permasalahan dan mengkaji artikel jurnal yang telah dilakukan pada tahap identifikasi masalah, selanjutnya untuk mengatasi atau mungkin meringankan permasalahan tersebut akan didesain sebuah bahan ajar berupa e-modul berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* pada materi kerucut yang memungkinkan peserta didik untuk belajar lebih menarik, tidak membosankan, dan dapat lebih mandiri karena bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Sebelum mendesain sebuah bahan ajar berupa e-modul diperlukan membuat HLT yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Adapun HLT yang dirancang untuk mendesain suatu e-modul berbasis pendekatan CTL dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:





Gambar 1. HLT materi kerucut

### Tahap Mendesain dan Mengembangkan

Pada tahap mendesain dikumpulkan beberapa referensi bahan ajar, video pembelajaran, dan gambar-gambar dengan menyesuaikan dengan HLT yang telah dibuat sebelumnya serta menyiapkan instrumen penelitian yaitu berupa wawancara validasi, angket respon guru dan peserta didik, serta soal tes. Pada tahap mengembangkan dimulai dengan membuat desain e-modul sesuai dengan HLT yang telah dibuat menggunakan *Microsoft Word 2010*, selanjutnya hasil desain e-modul yang dibuat disimpan berupa file PDF dan dilanjutkan dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional (Flip Builder)* untuk menambahkan video pembelajaran serta mengatur tampilan e-modul. Setelah e-modul selesai dibuat maka akan divalidasi kepada 3 validator.

Setelah menyelesaikan desain awal e-modul selanjutnya dilakukan validasi kepada para ahli. Para ahli yang akan memvalidasi yaitu terdiri dari 2 dosen dan 1 guru matematika dengan menilai desain e-modul, isi materi, serta pendekatan pembelajaran. Adapun hasil validasi terhadap desain e-modul dari ketiga validator dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:

- a. Tambahkan indikator pembelajaran

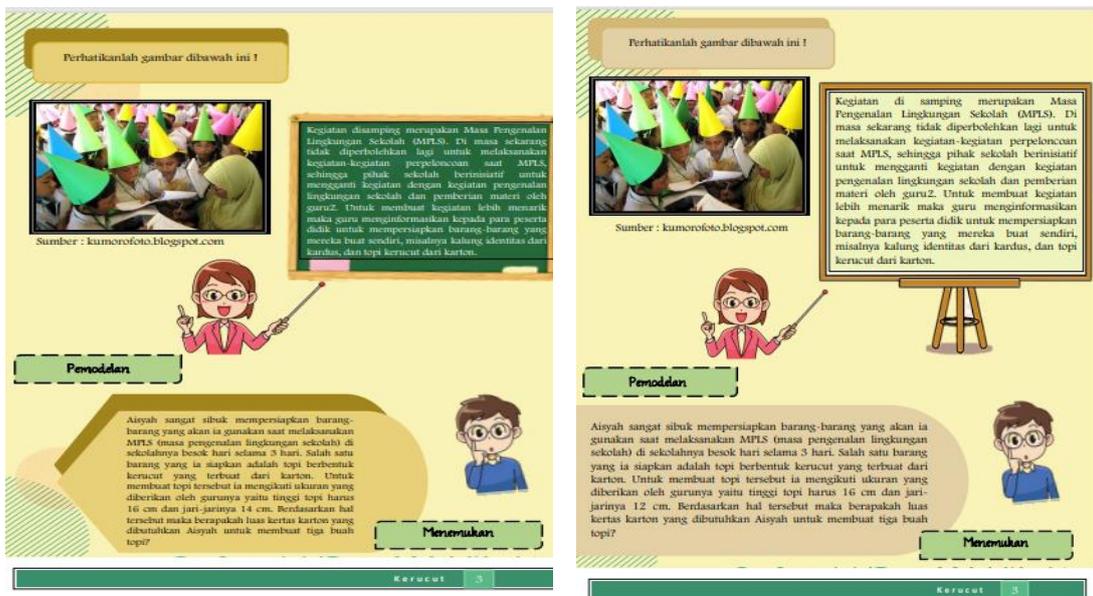


(a)



(b)

b. Pada halaman 3, perbaiki warna dan ukuran pada gambar dan tulisannya



(a)

(b)

Gambar 2. Hasil validator sebelum (a) dan sesudah (b) revisi

### Tahap Mendemonstrasikan Produk

Setelah produk e-modul divalidasi oleh ketiga validator, maka tahap selanjutnya produk e-modul dapat diujicobakan pada kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu pembelajaran dalam jaringan (Daring) dengan menggunakan *Whatsapp* grup selain itu pada tahap ini diberikan angket tanggapan kepada peserta didik dan guru serta soal tes di akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah produk e-modul yang dibuat sudah sesuai dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran. Ujicoba produk e-modul dilakukan pada tanggal 24 dan 31 Agustus 2021 di SMP Negeri 35 Palembang dengan 10 peserta didik kelas IX 3.

### Tahap Melakukan Evaluasi Produk

Pada tahap ini mengevaluasi hasil yang didapat yaitu berupa angket respon guru dan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-modul serta hasil tes belajar peserta didik. Berdasarkan data hasil angket respon peserta didik dan guru diperoleh nilai akhir sebesar 89,2% dan 94,2%. Dengan demikian e-modul berbasis pendekatan CTL yang telah dibuat mendapatkan respon yang baik dan peserta didik dapat menggunakan e-modul selama kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Wulansari dkk (2018) dan Chaerunisa (2017) bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat membuat lebih menarik yang dapat dilihat dari hasil angket respon peserta didik.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan didapatkan bahwa 8 peserta didik mencapai nilai tuntas, sedangkan 2 orang lainnya belum tuntas. Peserta didik yang belum tuntas tersebut masih kurang mampu memahami perbedaan konsep penyelesaian suatu permasalahan mengenai penggunaan rumus luas selimut dengan luas permukaan kerucut. Hal ini sejalan menurut Arifin dkk (2017) dalam menentukan luas permukaan maupun luas selimut kerucut peserta didik masih mengalami kesulitan

karena peserta didik masih kurang menguasai prinsip atau konsep pada materi kerucut serta ketika tidak mengerti pada pembelajaran peserta didik tidak berusaha bertanya dan mencari tahu. Adapun kesalahan peserta didik dapat dan hasil jawaban yang benar dapat dilihat Gambar 3 dan Gambar 4 berikut:

Dik :  $t = 32 \text{ m}$   
 $s = 40 \text{ m}$   
 1 kaleng cat =  $3500 \text{ m}^2$   
 Dit : a. luas 10 atap  
 b. banyak kaleng untuk mengecat

Jawab:  
 $= \sqrt{s^2 - t^2}$   
 $= \sqrt{40^2 - 32}$   
 $= \sqrt{576} = 24$

a.  $L \text{ atap} = \pi r (s + r)$   
 $= 3,14 \times 24 (40 + 24)$   
 $= 95,36 (64)$   
 $= 9823,0 \text{ m}^2$   
 $L \text{ 10 atap} = 10 \times 9823,0$   
 $= 98230$

Gambar 3. Kesalahan penyelesaian pada soal nomor 2

Dik :  $t = 32 \text{ m}$   
 $s = 40 \text{ m}$   
 1 kaleng cat =  $3500 \text{ m}^2$   
 Dit : a) Was ~~10~~ 10 atap ?  
 b) banyak kaleng yang diperlukan ?

Jwb : Luas atap = L. selimut kerucut  
 $r = \sqrt{s^2 - t^2}$   
 $= \sqrt{40^2 - 32^2}$   
 $= \sqrt{1600 - 1024}$   
 $= \sqrt{576}$   
 $= 24$

Luas selimut kerucut =  $\pi r s$   
 $= 3,14 \times 24 \times 40$   
 $= 3019,4 \text{ m}^2$

a) Luas 10 atap =  $10 \times 3019,4$   
 $= 30194 \text{ m}^2$

b) banyak kaleng cat yang diperlukan.  
 $30194 : 3500 = 8,61 / \text{g kaleng cat}$

Gambar 4. Hasil jawaban peserta didik pada soal nomor 2 yang benar

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa desain e-modul berbasis pendekatan CTL pada materi kerucut yang dibuat dalam kerangka analisis HLT dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pernyataan ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan Zakiyah dkk (2019) bahwa pembelajaran yang menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual memiliki rata-rata hasil belajar yang lebih baik dibanding yang tidak menggunakan e-modul.

#### Tahap Mengomunikasikan Hasil Kepada Publik

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari pembuatan desain produk e-modul. Setelah dilakukan penilaian oleh validator serta mendapatkan respon yang baik dari peserta didik dan guru setelah pembelajaran menggunakan produk e-modul maka

selanjutnya e-modul dapat disebarakan melalui sosial media agar e-modul yang dibuat dapat mendapatkan manfaat bagi orang lain dan menjadi masukan agar e-modul dapat diperbaiki pada masa yang akan datang.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian desain yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut : e-modul berbasis pendekatan CTL yang telah dibuat dinyatakan dapat digunakan dalam pembelajaran materi kerucut. Selain itu e-modul berbasis pendekatan CTL yang telah dibuat juga telah mendapatkan respon yang baik dari guru dan peserta didik serta dapat digunakan selama kegiatan pembelajaran. Selanjutnya e-modul berbasis pendekatan CTL yang telah dibuat juga dapat digunakan selama proses pembelajaran dan memberikan dampak sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini juga dilihat dari tes hasil belajar peserta didik yang menunjukkan bahwa 8 peserta didik tuntas dalam mengerjakan soal tes sedangkan 2 peserta didik yang tidak tuntas.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat membuat sebuah bahan ajar yang lebih baik lagi dan menciptakan pembelajaran yang menarik serta meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama pada konsep menentukan luas selimut dan luas permukaan kerucut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Yusmin, E., & Hamdani. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(4), 1-13.
- Chaerunisa, Ardhanty. (2017). Pengembangan E-Module Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Pokok Bahasan Statistika untuk Siswa Kelas X SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 3(1), 16-21.
- Friantini, R. N., Winata, R., & Permata, J. I. (2020). Pengembangan Modul Kontekstual Aritmatika Sosial Kelas 7 SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 562-576.
- Hanggara, Y. & Aini, R. N. (2020). Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII SMPN 11 Bintan . *JIPMat*, 5(2), 240-247.
- Istikomah, Purwoko, R. Y., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 63-71.
- Khaer, Abu. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan Kontekstual Materi Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, 4(3), 1-6.
- Kuncahyono & Aini, D. F. N. (2020). Pengembangan Pedoman E-Modul Berorientasi Student Active Learning sebagai Pendukung Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 292-304.
- Latipah, E. D. P. & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 17(1), 1-12.
- Miles, M.B. & Huberman, A. M. (1992). Analisis Data Kualitatif : Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru (Rohidi, T.R., Penerjemah). UI-Press.

- Nurhadiyanti, K., Sugiarti, T., & Trapsilasiwi, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk SMP Kelas IX. *KadikMA*, 6(1), 65-74.
- Rinsiyah, Iis. (2016). Pengembangan Modul Fisika Berbasis CTL untuk Meningkatkan KPS dan Sikap Ilmiah Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 152-162.
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Alotrop*, 4(1), 51-58.
- Rusdi, Muhammad. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan: Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru*. RajaGrafindo Persada.
- Santosa, A. S. E., Santyadiputra, G. S., & Divayana, D. G. H. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan di SMK TI Bali Global Singaraja. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(1), 62-72.
- Sari, Dira Puspita. (2016). Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IX SMP Negeri 6 Medan pada Bangun Ruang Sisi Lengkung Tabung dan Kerucut. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 33-40.
- Suastika, I. K. & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), 58-61.
- Supriyanto, Bambang. (2014). Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. *Pancaran Pendidikan*, 3(2), 165-174.
- Wahyuningtyas, D. T. & Shinta, R. N. (2017). Penggunaan Modul Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 8-13.
- Wulansari, E. W., Kantun, S., & Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal untuk Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 12(1), 1-7.
- Zakiyah, H., Purnomo, D., & Sugiyanti. (2019). Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 287-293.