

22-DESAIN PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DAN KARAKTER BERPIKIR KRITIS SISWA SD

by Nabilla Calista Putri Susanto

Submission date: 13-Mar-2023 12:20PM (UTC+0700)

Submission ID: 2035906516

File name: 22paper_jurnas_desainPemb.pdf (1.99M)

Word count: 3581

Character count: 23117

DESAIN PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DAN KARAKTER BERPIKIR KRITIS SISWA SD

Nabilla Calista Putri Susanto¹⁾, Sulis Janu Hartati²⁾, Windi Setiawan³⁾

^{1,2,3)} Universitas Dr. Soetomo, Jl Semolowaru No.84 Kec. Sukolilo, Kota Surabaya
e-mail: nabilacalista47@gmail.com¹⁾, sulis.janu@unitomo.ac.id²⁾, windi.s@unitomo.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain pembelajaran peningkatan literasi numerasi dan karakter berpikir kritis siswa berbasis etnomatematika menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah Polya dapat digunakan untuk mendesain sintaks pembelajaran sebagai berikut. Langkah pertama polya memahami masalah menghasilkan menu desain pembelajaran mari mengenal budaya, belajar bangun datar, dan belajar numerasi melalui film atau video dari MK Modul Nusantara MBKM Universitas Dr Soetomo. Langkah kedua polya merencanakan pembelajaran yang mana dalam pembelajaran tersebut terkandung di video dan didalam videonya terdapat unsur-unsur etnomatematika dan menghasilkan menu desain pembelajaran identifikasi bangun datar berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi. Langkah ketiga polya melaksanakan rencana pembelajaran menghasilkan menu desain pembelajaran mari menyusun alternatif jawaban. Langkah keempat polya merenungkan kembali pembelajaran menghasilkan menu desain pembelajaran mari melakukan refleksi. Peningkatan literasi numerasi dan karakter berpikir kritis dapat dibangun pada langkah-langkah pemecahan masalah Polya pertama, kedua, ketiga dan keempat.

Kata kunci: desain pembelajaran, literasi numerasi, karakter berpikir kritis, etnomatematika, langkah-langkah pemecahan masalah polya.

15

Abstract

This study aims to produce a learning design to increase numeracy literacy and critical thinking character of elementary school students based on ethnomathematics using Polya's problem-solving steps. This type of research is library research. The results showed that Polya's problem-solving steps can be used to design learning syntax as follows. Polya's first step is to understand the problem of producing a learning design menu, let's get to know culture, learn to get flat, and learn numeracy through films or videos from the MK Modul Nusantara MBKM Dr Soetomo University. The second step is polya learning planning to produce a learning design menu for identifying flat shapes based on the questions in learning numeracy with number content, geometry & measurement, algebra, and data & uncertainty. The third step is to implement the lesson plan, produce a learning design menu, let's develop alternative answers. The fourth step is to reflect on learning to produce a learning design menu let's reflect. Increasing numeracy literacy and critical thinking character can be built on the first, second, third and fourth steps of solving Polya's problems.

Keywords: learning design, numeracy literacy, critical thinking character, ethnomathematics, polya problem solving steps.

Article Info

Received date: 2-6-2022

Revised date: 26-6-2022

Accepted date: 6-7-2022

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah komponen yang sangat penting dan berdampak pada kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terhadap mutu maupun taraf kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara. Salah satu disiplin ilmu yang penting dalam berlangsungnya hidup adalah matematika (Khuzaini & Santosa, 2016, p. 2). Matematika memberikan peluang kepada siswa untuk menguatkan mental dan mengembangkan potensi intelektual mereka. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa adanya mata pelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kecakapan intelektual siswa, membangun kemampuan siswa menyelesaikan masalah secara berurutan, mendapatkan hasil belajar optimal, cakap dalam mengkomunikasikan persepsi dan menumbuhkan karakter siswa (Hilaliyah et al., 2019, p. 2). Pemaparan tujuan tersebut masih belum tercapai dengan ideal. Kesulitan siswa dalam matematika adalah tidak mampu mengkonstruksikan pengetahuannya kepada sifat matematika yang abstrak, beralur logis dan terurut (Hilaliyah et al., 2019, p. 2).

Meninjau pada hasil studi PISA 2018 menyatakan bahwa hasil PISA Indonesia pada tahun 2018 mengalami penurunan jika dibandingkan hasil PISA pada tahun 2015 (Tohir, 2019, p. 1). Dapat diketahui, skor PISA Indonesia tahun 2015 pada kemampuan literasi matematika adalah 397, pada kemampuan literasi membaca adalah 386, dan pada kemampuan literasi sains adalah 403. Sedangkan untuk skor PISA Indonesia tahun 2018 pada kemampuan literasi matematika adalah 379, pada kemampuan literasi membaca adalah 371, dan pada kemampuan literasi sains adalah 396 (Tohir, 2019, p. 1). Dalam pemaparan hasil PISA Indonesia Tahun 2015 dan hasil PISA Indonesia Tahun 2018 didapatkan bahwa performa Indonesia menurun dan perlu adanya evaluasi terhadap kompetensi siswa melalui inovasi juga terobosan guna meningkatkan pembelajaran yang berkualitas. Indonesia terpacu pada penekanan PISA terkait hasil studi maupun perlevelan yang dijadikan acuan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Tohir, 2019, p. 1). Perlevelan tersebut berkaitan dengan tingkat literasi pada taksonomi bloom yaitu (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasikan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, dan (C6) mencipta. Kompleksitas maupun keunikan yang ada dalam matematika mewajibkan para pembelajar matematika harus berpikir kritis (Sulistiani & Masrukan, 2016, p. 5). Adapun indikator berpikir kritis yang ditetapkan pada penelitian ini adalah menginterpretasi,

menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi (Pertiwi, 2018, p. 6). Dalam matematika, pembelajaran dengan strategi mengaitkan unsur budaya dalam pengalaman belajar disebut etnomatematika (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019, p. 2). Etnomatematika adalah suatu realitas hubungan pada budaya dan pengajaran matematika yang bisa dalam bentuk berbagai aspek seperti pada sebuah karya berlandaskan budaya. Salah satu pilihan karya berlandaskan budaya berupa film atau video dapat meningkatkan kualitas pengajaran matematika dengan menghadirkan sebuah inovasi pembelajaran matematika yang dihadirkan dalam kelas (Harahap, 2019, p. 6). Sebuah film atau video berlandaskan budaya merupakan solusi efektif sebagai jembatan pemecahan masalah dengan mengaitkan ilmu matematika dalam kehidupan nyata dengan paduan budaya lokal guna menciptakan generasi yang berkarakter. Keterkaitan tersebut dapat dikenal sebagai kemampuan literasi. Literasi numerasi adalah kecakapan seseorang dalam mencapai, menafsirkan, memakai dan mengkomunikasikan berbagai macam bagian matematika (angka dan simbol) guna memecahkan persoalan praktis dalam berkehidupan (Winarni et al., 2021, p. 2). Pembelajaran matematika era sekarang memfokuskan pada kecakapan siswa agar mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyata guna dapat menguasai IPTEK yang semakin berkembang (Janah et al., 2019, p. 3). Kecakapan tersebut dapat ditinjau berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Dalam hal ini, peneliti menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya (Irianti, 2020, p. 3) yakni: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan pembelajaran, 3) Melaksanakan rencana pembelajaran, 4) Merenungkan kembali pembelajaran. Adanya pemaparan diatas, peneliti memutuskan untuk melakukan tinjauan awal pada SD Kristen Bethel Surabaya. Berdasarkan tes awal uji kompetensi numerasi yang dilakukan peneliti di SD Kristen Bethel Surabaya yang dilaksanakan pada Senin, 22 November 2021 dengan sampel penelitian adalah 16 siswa kelas IV SD Kristen Bethel Surabaya, didapatkan indikasi hasil uji kompetensi numerasi yang dikategorikan menjadi empat karakteristik yaitu pada konten numerasi bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar maupun data dan ketidakpastian adalah rendah. Hasil skor tersebut disajikan pada

gambar berikut:



Gambar 1. Hasil tes uji kompetensi numerasi untuk literasi numerasi



Gambar 2. Hasil tes uji kompetensi numerasi untuk karakter berpikir kritis

Pada hasil tes uji kompetensi numerasi untuk literasi numerasi nampak nilai tertinggi nya yaitu 53,1 dan hanya 1 siswa yang memperolehnya sedangkan pada hasil tes uji kompetensi numerasi untuk karakter berpikir kritis nampak nilai tertingginya yaitu 28,1 dan hanya 1 siswa yang memperolehnya. Maka, pada hasil tersebut nampak bahwa masing-masing responden memiliki kecenderungan skor yang rendah.

Adanya permasalahan tersebut maka, diperlukan adanya solusi untuk memperoleh desain pembelajaran yang berguna sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan karakter berpikir kritis siswa agar lebih baik dari sebelumnya. Sejalan dengan hasil penelitian terdahulu terkait pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika berupa video pada jurnal yang berjudul Analisis Penggunaan Media Video Pembelajaran Etnomatematika Tari Jejer Gandrung Kembang Menur Sebagai Hasil Belajar Siswa menunjukkan hasil adanya perbedaan rata-rata hasil belajar pretest maupun posttest dengan pendekatan etnomatematika yang mana capaian peningkatan didapat secara signifikan (Risky, 2019).

Atas dasar hal tersebut, dalam hal ini peneliti meng¹gas pendekatan etnomatematika berupa film atau video dari MK Modul Nusantara MBKM Universitas Dr Soetomo sebagai suatu desain pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah polya. Hadirnya desain pembelajaran tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai pembelajaran oleh guru guna mengatasi berbagai permasalahan yang telah dipaparkan diatas, menarik minat, antusias maupun inspirasi siswa dalam pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dapat mengalami peningkatan dan partisipasinya ⁹ lebih maksimal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan, Penelitian kepustakaan adalah penelitian yang mengkaji fakta dari bermacam literatur seperti jurnal, buku, majalah guna mendapatkan solusi dari permasalahan yang dikaji.

PEMBAHASAN

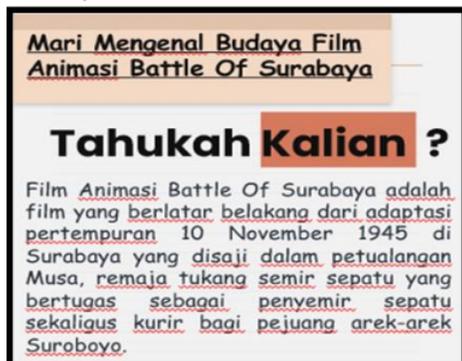
Media belajar berbasis film atau video merupakan hasil dari perkembangan IPTEK. (Batubara & Ariani, 2016, p. 2) memaparkan bahwa seseorang sejatinya lebih tertarik jika belajar menggunakan gambar yang bergerak (film atau video) dibandingkan belajar menggunakan gambar yang diam. (Matematika et al., 2018, p. 5) menyatakan bahwa matematika dapat diajarkan dengan lebih efektif dan bermakna jika menghubungkannya dengan suatu budaya. Budaya tersebut dapat dieksplorasi melalui film atau video yang beredar pada masyarakat dan dalam hal ini peneliti menggunakan media pembelajaran berbantuan etnomatematika berupa film atau video dari MK Modul Nusantara MBKM Universitas Dr Soetomo. Langkah-langkah peneliti dalam melakukan eksplorasi film dan video tersebut adalah: 1) Melakukan identifikasi nilai budaya pada film atau video (Menghasilkan menu desain mari mengenal budaya pada film atau video), 2) Melakukan identifikasi bangun datar (Menghasilkan menu desain belajar bangun datar lewat film atau video), 3) Melakukan identifikasi numerasi berupa soal matematika kontekstual pada film atau video yang didalamnya meliputi identifikasi bangun datar dan mari menyusun alternatif jawaban (Menghasilkan menu desain belajar numerasi lewat film atau video), 4) Latihan soal setelah pembelajaran (Menghasilkan menu desain mari me¹akukan refleksi). Adanya eksplorasi tersebut maka ¹⁶ ditemukan 2 buah film dan 4 buah video sebagai media yang dapat digunakan untuk pembelajaran literasi numerasi dan karakter berpikir kritis berbasis etnomatematika.

Literasi numerasi dan karakter berpikir kritis dalam pelaksanaannya membutuhkan suatu proses ¹⁶gnitif dalam penyelesaian masalahnya. Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada buku standar kompetensi matematika adalah mengembangkan

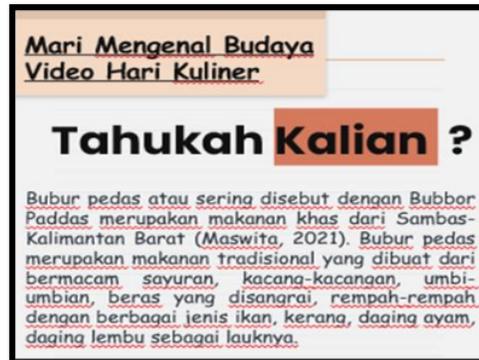
kemampuan pemecahan masalah (Nikmatuzaroh, 2019, p. 4). Pemecahan masalah tersebut digunakan sebagai pengaplikasian konsep, fakta dan prosedur matematika yang telah dimiliki oleh siswa. Sehingga, dalam hal ini desain pembelajaran yang peneliti desain mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah Polya (Irianti, 2020) yakni: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan pembelajaran, 3) Melaksanakan rencana pembelajaran, 4) Merenungkan kembali pembelajaran. Berikut penyajian desain pembelajaran berdasarkan langkah-langkah Polya:

1. Desain pembelajaran pada langkah pertama Polya yaitu memahami masalah meliputi menu desain mari mengenal budaya, belajar bangun datar, dan belajar numerasi melalui Film Animasi Battle Of Surabaya, Video Hari Kuliner (Bubur Pedas), Video Kunjungan Tempat Bersejarah (Tugu Jepang), Video Kunjungan Tempat Ibadah (Masjid Jami' Sultan Syarif Alkadrie), Film Laskar Pelangi dan Video Pakaian Adat (Baju Adat Takwo). Keterkaitan film atau video tersebut yaitu mewakili konten yang ada pada numerasi yakni: 1) Kehidupan nyata yang ada di Film Animasi Battle Of Surabaya dapat mewakili secara kontekstual melalui desain pembelajaran terhadap konten bilangan dan konten data & ketidakpastian, 2) Kehidupan nyata yang ada di Video Hari Kuliner, Video Kunjungan Tempat Bersejarah dan Video Kunjungan Tempat Ibadah dapat mewakili secara kontekstual melalui desain pembelajaran terhadap konten geometri & pengukuran, 3) Kehidupan nyata yang ada di Film Laskar Pelangi dapat mewakili secara kontekstual melalui desain pembelajaran terhadap konten aljabar, 4) Kehidupan nyata yang ada di Video Pakaian Adat dapat mewakili secara kontekstual melalui desain pembelajaran terhadap konten data & ketidakpastian.

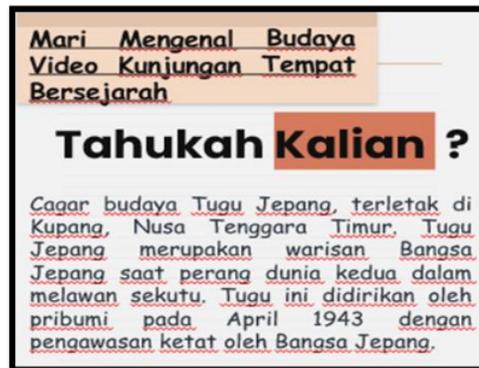
a. Mari Mengenal Budaya



Gambar 3. Tampilan mengenal budaya pada Film Animasi Battle of Surabaya



Gambar 4. Tampilan mengenal budaya pada Video Hari Kuliner (Bubur Pedas)



Gambar 5. Tampilan mengenal budaya pada Video Kunjungan Tempat Bersejarah (Tugu Jepang)



Gambar 6. Tampilan mengenal budaya pada Video Kunjungan Tempat Ibadah (Masjid Jami' Sultan Syarif Alkadrie)

Mari Mengenal Budaya Film Laskar Pelangi

Tahukah Kalian ?

Film Laskar Pelangi merupakan film yang diangkat dari novel Laskar Pelangi karya Andrea Hirata (Kholifatu et al., 2021). Film ini bukan hanya sebagai hiburan namun didalamnya terkandung nilai budaya sebagai pesan guna membawa penonton untuk menjalani kehidupan dengan semangat dan pada arah yang lebih baik.

Gambar 7. Tampilan mengenal budaya pada Film Laskar Pelangi

Mari Mengenal Budaya Video Pakaian Adat

Tahukah Kalian ?

Baju adat Takwo merupakan peninggalan dari Kesultanan Kutai, Kalimantan Timur. Baju ini dibagi menjadi 3 jenis yaitu Takwo Kustim, Takwo Setempik dan Takwo Biasa. Dalam video ini, akan menganakati jenis baju takwo biasa. Adapun ketiga jenis takwo tersebut memiliki makna kebesaran atau yang berarti pakaian kebesaran banasawan pada Suku Kutai. Sebagai salah satu pakaian khas masyarakat Kalimantan Timur, baju adat takwo biasa digunakan pada saat upacara pernikahan.

Gambar 8. Tampilan mengenal budaya pada Video Pakaian Adat (Baju Adat Takwo)

b. Belajar Bangun Datar

5. Konsep Segitiga

Segitiga merupakan sebuah bangun datar yang terbentuk oleh tiga buah ruas garis yang saling berpotongan sehingga membentuk suatu sudut.

Segitiga siku-siku memiliki sifat yaitu: a) Memiliki dua sisi yang saling tegak lurus, b) Mempunyai salah satu sisi dengan sudut siku-siku, c) Memiliki simetri lipat dan putar.

Rumus Keliling Segitiga Siku-siku:
 $K = AC + CB + BA$

Rumus Luas Segitiga Siku-siku:
 $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$



Gambar 9. Belajar konsep segitiga pada Film Animasi Battle Of Surabaya

2. Konsep Persegi

Persegi Persegi merupakan sebuah bangun datar yang terbentuk dari empat sisi yang memiliki panjang yang sama.

Rumus Keliling Persegi Panjang
 $K = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$
 $= 4 \times \text{sisi}$

Rumus Luas Persegi Panjang
 $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$

Menyiapkan bahan



Gambar 10. Belajar konsep persegi panjang dan konsep persegi pada Video Hari Kuliner (Bubur Pedas)

6. Konsep Trapesium

Trapesium merupakan sebuah bangun datar dua dimensi yang terbentuk oleh empat buah sisi yakni dua sisi saling sejajar namun tidak sama panjang.

Rumus Keliling Trapesium:
 $K = \text{Jumlah semua rusuk}$
 $K = AB + BC + CD + DA$

Rumus Luas Jajar Genjang
 $L = \frac{1}{2} \times \text{Jumlah Rusuk Sejajar} \times t$



Gambar 11. Belajar konsep konsep trapesium pada Video Kunjungan ke Tempat Bersejarah (Tugu Jepang)

4. Konsep Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan sebuah bangun datar dua dimensi yang terbentuk oleh empat buah sisi. Masing-masing memiliki sisi yang sama panjang. Belah ketupat juga mempunyai dua pasang sudut yang besarnya sama yaitu sudut-sudut yang berhadapan.

Rumus Keliling Belah Ketupat:
 $K = AB + BC + CD + DA$
 $= 4 \times \text{sisi}$

Rumus Luas Belah Ketupat:
 $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$



Gambar 12. Belajar konsep trapesium pada Video Kunjungan ke Tempat Bersejarah (Tugu Jepang)

7. Konsep Layang-layang

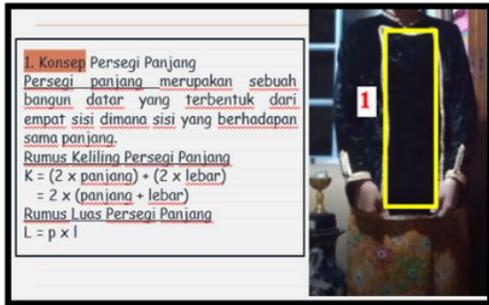
Layang-layang merupakan sebuah bangun datar dua dimensi yang terbentuk dari dua pasang sisi. Layang-layang dengan keempat sisi yang sama panjang disebut dengan belah ketupat.

Rumus Keliling Layang-layang:
 $K = 2 \times (AD + AB)$

Rumus Luas Layang-layang:
 $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$



Gambar 13. Belajar konsep layang-layang pada Film Laskar Pelangi



Gambar 14. Belajar konsep persegi panjang pada Video Pakaian Adat (Baju Adat Takwo)

c. Belajar Numerasi

Soal No 1
Olahraga Dalam Aktivitas Sehari-hari

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang sangat penting dilakukan guna menjaga kesehatan tubuh. Misalnya saja di rumah, kita dapat melakukan bermacam olahraga ringan seperti berjalan kaki di pekarangan rumah maupun melakukan kegiatan bersih-bersih rumah. Adanya berbagai aktivitas yang dilakukan di rumah dapat membantu tubuh dalam membakar kalori. Berat badan, jenis kelamin, usia dan aktivitas berpengaruh terhadap kalori yang dikeluarkan oleh tubuh. Perhatikan gambar berikut untuk mengetahui kalori yang dikeluarkan tubuh saat melakukan berbagai aktivitas.

Musa sedang menggarap sawah (14,70 kkal per menit)	Musa sedang bersepeda (15,80 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (15,70 kkal per menit)
Musa sedang bersepeda (13,70 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (12,80 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (17 kkal per menit)

Berdasarkan gambar yang ditunjukkan, Musa melakukan dua aktivitas fisik yaitu bersepeda dan mengecat dinding. Jika bersepeda dilakukan selama 40 menit dan mengecat dinding dilakukan selama 30 menit, berapakah kalori yang dikeluarkan oleh Musa?

Gambar 15. Soal no 1 belajar numerasi konten bilangan lewat Film Animasi Battle Of Surabaya

Soal No 2
Olahraga Dalam Aktivitas Sehari-hari

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang sangat penting dilakukan guna menjaga kesehatan tubuh. Misalnya saja di rumah, kita dapat melakukan bermacam olahraga ringan seperti berjalan kaki di pekarangan rumah maupun melakukan kegiatan bersih-bersih rumah. Adanya berbagai aktivitas yang dilakukan di rumah dapat membantu tubuh dalam membakar kalori. Berat badan, jenis kelamin, usia dan aktivitas berpengaruh terhadap kalori yang dikeluarkan oleh tubuh. Perhatikan gambar berikut untuk mengetahui kalori yang dikeluarkan tubuh saat melakukan berbagai aktivitas.

Musa sedang menggarap sawah (14,70 kkal per menit)	Musa sedang bersepeda (15,80 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (15,70 kkal per menit)
Musa sedang bersepeda (13,70 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (12,80 kkal per menit)	Musa sedang menggarap sawah (17 kkal per menit)

Untuk menjaga kebugaran, idealnya Musa mengeluarkan kalori maksimal 1500 kkal dalam sehari. Aktivitas sehari yang sudah dilakukan Musa adalah mengecat dinding selama 2 jam, bersepeda selama 2 jam, dan menyemir sepatu selama 1 jam. Musa ingin menambah aktivitas fisik lagi selama 1 jam. Aktivitas fisik apa yang dapat membuat Musa ideal dalam mengeluarkan kalorinya?

Gambar 16. Soal no 2 belajar numerasi konten bilangan lewat Film Animasi Battle Of Surabaya

Soal No 3
Perhatikan gambar berikut!

Musa belajar menembak dengan pistol yang didalamnya terdapat tempat peluru berbentuk persegi dengan panjang sisinya adalah 10 cm. Tempat peluru tersebut akan diisi peluru berbentuk segitiga dengan alas 2 cm dan tinggi 4 cm sebanyak 10 buah peluru. Apakah tempat peluru tersebut muat apabila terisi lebih dari 10 buah peluru?

Gambar 17. Soal no 3 belajar numerasi konten bilangan lewat Film Animasi Battle Of Surabaya

Soal No 1

Ria mencoba membuat bubur dari beras. Ia terlebih dahulu menyiapkan bahan dilanjutkan dengan mengsangrai beras menggunakan wajan. Setelah itu, beras yang sudah disangrai dimasukan ke dalam panci bersama bahan yang lainnya hingga matang. Perhatikan gambar berikut!

Berapa banyak mangkuk yang diperlukan jika dituangkan 25 sendok makan bubur?

Gambar 18. Soal no 1 belajar numerasi konten geometri & pengukuran lewat Video Hari Kuliner (Bubur Pedas)

Soal No 2
Perhatikan gambar berikut!

61ta berkunjung ke cagar budaya Tugu Jepang untuk melihat jejak sejarah yang ada pada situs tersebut. Diketahui sketsa sisi depan Tugu Jepang. Pada sketsa tersebut, terlihat memiliki tinggi 4 m dan luasnya 26 m². Manakah diantara dua ukuran berikut: a) 5 m dan 8 m; b) 6 m dan 10 m, manakah yang sesuai dengan ukuran sketsa sisi depan Tugu Jepang?

Gambar 19. Soal no 2 belajar numerasi konten geometri & pengukuran lewat Video Kunjungan Tempat Bersejarah (Tugu Jepang)

Soal No 3
Perhatikan gambar berikut!

Anik berkunjung ke masjid dan melihat ada minbar yang bisa digunakan tokoh agama disana. Bentuk alas minbar adalah persegi panjang dengan diketahui lebar dan luas alas minbar berturut-turut adalah 3 m dan 12 m². Pilih dan berilah tanda centang (V) pada setiap pernyataan yang benar berdasarkan informasi tersebut. (Jawaban lebih dari satu)

- Panjang alas minbar kurang dari dua kali lipat lebar alas minbar
- Lebar alas minbar 2 m lebih pendek dari panjang alas minbar.
- Jika sekeliling minbar diberi pembatas, panjang pembatas adalah 14 m
- Jika jarak dari setiap garis luar minbar ke alas minbar sama, yaitu 1 m, luas minbar tersebut adalah 5 m²

Gambar 20. Soal no 3 belajar numerasi konten geometri & pengukuran lewat Video Kunjungan Tempat Ibadah (Masjid Jami' Sultan Syarif Alkadrie)

Soal No 1
Perhatikan gambar berikut!

Setiap hari Rabu, Ikal bertugas membeli Kapur di Kelantong "Toko Sinar Harapan". Dalam satu kotak kapur terdiri dari beberapa kapur dengan warna yang berbeda. Satu kotak kapur isi 30 dijual dengan harga Rp 7.000,00 dan satu kotak kapur isi 20 dijual dengan harga Rp 6.000,00. Ikal membeli 2 kotak kapur isi 30 dan 3 kotak kapur isi 20. Ikal membayar dengan 2 lembar uang dua puluh ribuan. Berapa uang kembalian Ikal?

Gambar 21. Soal no 1 belajar numerasi konten

aljabar lewat Film Laskar Pelangi

Gambar 25. Soal no 2 belajar numerasi konten data & ketidakpastian lewat Film Animasi Battle Of Surabaya

Soal No 2

Perhatikan gambar berikut!



Setiap hari Rabu, Ikal bertugas membeli Kapur di Kelontong "Toko Sinar Harapan". Suatu hari, Lintang ingin ikut Ikal membeli kapur karena juga akan membeli kapur tersebut untuk kedua adiknya. Dalam satu kotak kapur terdiri dari beberapa kapur dengan warna yang berbeda. Satu kotak kapur isi 30 dijual dengan harga Rp 7.000,00 dan satu kotak kapur isi 20 dijual dengan harga Rp 6.000,00. Lintang mempunyai uang Rp 20.000,00. Agar kedua adiknya mendapatkan kapur sama banyak, maka kapur apa saja yang harus dibeli Ikal ?

Gambar 22. Soal no 1 belajar numerasi konten aljabar lewat Film Laskar Pelangi

Soal No 3

Perhatikan gambar berikut!



Setiap hari Rabu, Ikal bertugas membeli Kapur di Kelontong "Toko Sinar Harapan". Dalam satu kotak kapur terdiri dari beberapa kapur dengan warna yang berbeda. Satu kotak kapur isi 30 dijual dengan harga Rp 7.000,00 dan satu kotak kapur isi 20 dijual dengan harga Rp 6.000,00.

Ikal membeli 10 kotak kapur isi 30 dan 5 kotak kapur isi 20. Setibanya di sekolah, ternyata ada kapur yang belum terbeli. Ibu Guru meminta Ikal kembali membeli 10 kotak kapur isi 20. Uang Ikal Rp 200.000. Tentukan total uang yang dikeluarkan Ikal jika selisih harga pembelian adalah Rp 40.000!

Gambar 23. Soal no 3 belajar numerasi konten aljabar lewat Film Laskar Pelangi

Soal No 1

Ani dan teman-temannya mengikuti acara Kesultanan Kutai di Bontang yang berjalan selama satu minggu. Dalam acara tersebut, menggunakan pakaian adat daerah yang bernama Takwo, secara berurutan dengan rincian:

Hari pertama, kedua, kelima: Takwo Biasa
 Hari ketiga, ketujuh: Takwo Setempik
 Hari keempat, keenam: Takwo Kustim

Tentukan jenis baju adat apa yang paling sering dipakai jika acara Kesultanan Kutai di Bontang berjalan selama tiga minggu!



Gambar 24. Soal no 1 belajar numerasi konten data & ketidakpastian lewat Video Pakaian Adat (Baju Adat Takwo)

Soal No 2

Tuan Residen merupakan seseorang yang rajin membaca buku, ia mempunyai berbagai macam koleksi buku yang tertata di rak pada ruangnya kerjanya. Jika Tuan ingin menata ulang buku-buku tersebut dengan susunan buku per seri yaitu: 2 Buku Tanah Melayu, 5 Buku Penajajaan Jepun, 6 Buku Nusa Jawa, 3 Buku Revolusi Pemuda, 7 Buku Jejak Nusantara. Manakah buku yang paling mungkin di baca oleh Tuan Residen ?



Soal No 3

Dalam suatu rak buku terdapat 2 Buku Tanah Melayu, 5 Buku Penajajaan Jepun, 6 Buku Nusa Jawa, 3 Buku Revolusi Pemuda, 7 Buku Jejak Nusantara. Perhatikan kejadian berikut:

- 20 pengambilan buku dengan 2 judul berbeda
- 60 pengambilan buku dengan 4 judul berbeda
- 120 pengambilan buku dengan 6 judul berbeda

Selidikilah apakah kejadian tersebut memiliki peluang yang sama!



Gambar 26. Soal no 3 belajar numerasi konten data & ketidakpastian lewat Film Animasi Battle Of Surabaya

Pada desain pembelajaran langkah pertama Polya yaitu memahami masalah pada menu desain: 1) Mari mengenal budaya mengacu pada tingkat literasi C4 (menganalisis) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menginterpretasi (memahami sebuah masalah melalui nilai budaya pada film atau video); 2) Belajar bangun datar mengacu pada tingkat literasi C5 (mengevaluasi) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menganalisis (identifikasi konsep matematika bangun datar pada film atau video); 3) Belajar numerasi mengacu pada tingkat literasi C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menginterpretasi (memahami sebuah masalah numerasi kontekstual pada film atau video), menganalisis (identifikasi konsep matematika numerasi kontekstual pada film atau video).

2. Desain pembelajaran pada langkah kedua Polya yaitu merencanakan pembelajaran yang mana dalam pembelajaran tersebut terkandung di video dan didalam videonya terdapat unsur-unsur etnomatematika dan menghasilkan menu desain pembelajaran identifikasi bangun datar berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi pada konten bilangan, konten geometri & pengukuran, konten aljabar dan konten data & ketidakpastian.

Identifikasi Bangun Datar



Perhatikan dengan seksama!

Bangun datar apa saja yang kalian temukan pada gambar disamping ?

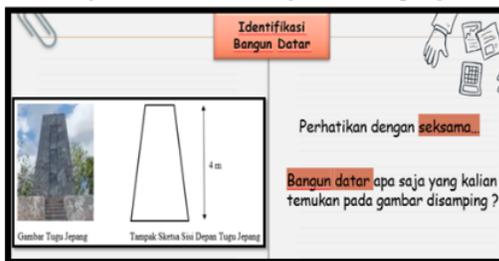
Gambar 27. Identifikasi bangun datar soal no 1 dan 2 belajar numerasi konten bilangan



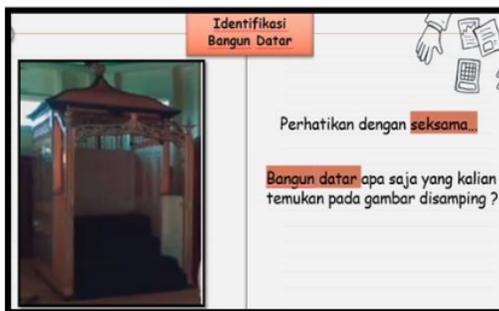
Gambar 28. Identifikasi bangun datar soal no 3 belajar numerasi konten bilangan



Gambar 29. Identifikasi bangun datar soal no 1 belajar numerasi konten geometri & pengukuran



Gambar 30. Identifikasi bangun datar soal no 2 belajar numerasi konten geometri & pengukuran



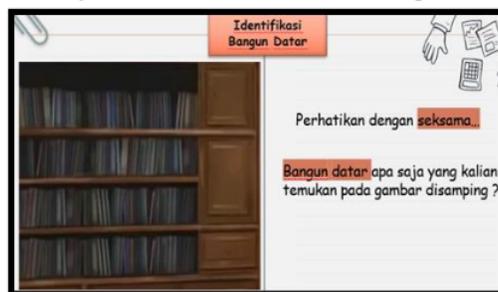
Gambar 31. Identifikasi bangun datar soal no 3 belajar numerasi konten geometri & pengukuran



Gambar 32. Identifikasi bangun datar soal no 1, 2 dan 3 belajar numerasi konten aljabar



Gambar 33. Identifikasi bangun datar soal no 1 belajar numerasi konten data & ketidakpastian



Gambar 34. Identifikasi bangun datar soal no 2 dan 3 belajar numerasi konten data & ketidakpastian

Pada desain pembelajaran langkah kedua Polya yaitu merencanakan pembelajaran, meliputi menu desain identifikasi bangun datar berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi pada konten bilangan, konten geometri & pengukuran, konten aljabar dan konten data & ketidakpastian. Pada langkah ini mengacu pada tingkat literasi C5 (mengevaluasi) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menganalisis (identifikasi bangun datar pada soal belajar numerasi konten bilangan, konten geometri & pengukuran, konten aljabar dan konten data & ketidakpastian).

3. Desain pembelajaran pada langkah ketiga Polya yaitu melaksanakan rencana pembelajaran meliputi menu desain mari menyusun alternatif jawaban berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi pada konten bilangan, konten geometri & pengukuran, konten aljabar dan konten data &

ketidakpastian. Pada tahap ini dilakukan diskusi dua arah oleh guru dan siswa.

Alternatif Jawaban Soal 1

Diketahui:
 Bersepeda: 3,50 kkal per menit = 3,50 kkal x 30 menit = 105 kkal
 Mengecat dinding: 4,20 kkal per menit = 4,20 kkal x 40 menit = 160 kkal
Ditanya: Kalori yang dikeluarkan oleh Musa ?
Jawab:
 105 kkal + 160 kkal = 265 kkal
 Jadi kalori yang dikeluarkan oleh Musa adalah 265 kkal

Gambar 35. Alternatif jawaban soal no 1 belajar numerasi konten bilangan

Alternatif Jawaban Soal 2

Diketahui:
 Mengecat Dinding: 4,20 kkal per menit = 4,20 kkal x 120 menit = 504 kkal
 Bersepeda: 3,50 kkal per menit = 3,50 kkal x 120 menit = 420 kkal
 Menyemir sepatu: 3,70 kkal x 60 menit = 222 kkal
 Berjalan: 5,60 kkal x 60 menit = 336 kkal
 Menembak: 2,80 kkal x 60 menit = 168 kkal
 Mengantarkan surat: 7 kkal x 60 menit = 420 kkal
Ditanya: Aktivitas fisik apa yang dapat membuat Musa ideal dalam mengeluarkan kalorinya?
Jawab:
 1500 - 504 - 420 - 222 = 354 (Kalori yang masih tersisa)
 Opsi 1 : 354 - 336 (Berjalan selama 60 menit) = 18 (Kalori yang masih tersisa)
 Opsi 2 : 354 - 168 (Menembak selama 60 menit) = 186 (Kalori yang masih tersisa)
 Jadi, tambahan aktivitas Fisik yang dapat membuat Musa ideal dalam mengeluarkan kalorinya adalah berjalan atau menembak.

Gambar 36. Alternatif jawaban soal no 2 belajar numerasi konten bilangan

Alternatif Jawaban Soal 3

Diketahui:
 Panjang sisi tempat peluru: 10 cm
 Alas peluru: 2 cm
 Tinggi peluru: 4 cm
Ditanya: Apakah tempat peluru tersebut muat apabila terisi lebih dari 10 buah peluru ?
Jawab:
 Mencari luas tempat peluru = sisi x sisi = 10 cm x 10 cm = 100 cm²
 Mencari luas peluru = $\frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$
 Terdapat 10 peluru, sehingga jumlah keseluruhan menjadi 10 peluru x 4 cm² = 40 cm²
 Jadi, tempat peluru tersebut muat apabila terisi lebih dari 10 buah peluru.

Gambar 37. Alternatif jawaban soal no 3 belajar numerasi konten bilangan

Alternatif Jawaban Soal 1

Diketahui: 1 Mangkok bubuk = 10 sendok makan
Ditanya: Berapa banyak mangkok yang diperlukan jika dituangkan 25 sendok makan bubuk?
Jawab:
 25 : 10 = 2,5 Mangkok (Karena mangkok tidak dapat dibagi menjadi setengah, jadi yang dibutuhkan adalah 3 mangkok)
 Jadi, banyak mangkok yang diperlukan jika dituangkan 25 sendok makan bubuk adalah 3 mangkok.

Gambar 38. Alternatif jawaban soal no 1 belajar numerasi konten geometri & pengukuran

Alternatif Jawaban Soal 2

Diketahui:
 Tinggi: 4 m
 Luas: 26 m²
Ditanya: Ukuran mana yang sesuai dengan sketsa sisi depan Tugu Jepang?
Jawab:
 L. Trapesium = $\frac{1}{2} \times \text{Jumlah Rusuk Sejajar} \times t$
 $= \frac{1}{2} \times \text{Jumlah Rusuk Sejajar} \times 4 \text{ m} = 26 \text{ m}^2$
 $JRS = \frac{26 \text{ m}^2 \times 2}{4 \text{ m}}$
 $JRS = 13 \text{ m}$
 Jumlah rusuk sejajar adalah a + b = 13 m, 5 m + 8 m = 13 m
 Jadi, ukuran a adalah rusuk yang digunakan.

Gambar 39. Alternatif jawaban soal no 2 belajar numerasi konten geometri & pengukuran

Alternatif Jawaban Soal 3

Diketahui:
 Panjang alas mimbar = 12 m² : 3 m = 4 m
 Panjang mimbar = 4 m - 1 x 1 m = 3 m
 Lebar mimbar = 3 m - 1 x 1 m = 2 m
Ditanya: Pilih dan berilah tanda centang (V) pada setiap pernyataan yang benar berdasarkan informasi tersebut !
Jawab:
 • 3 < 2 x 3 atau 3 < 6 (Benar)
 • Lebar alas mimbar 4 m - 4 m = 0 (Salah)
 • Panjang pembatas = keliling alas mimbar = 2 x (4 + 3) = 14 m (Benar)
 • Luas mimbar = 3 m x 2 m = 6 m² (Salah)
 Jadi, jawaban yang benar adalah opsi 1 dan opsi 3.

Gambar 40. Alternatif jawaban soal no 3 belajar numerasi konten geometri & pengukuran

Alternatif Jawaban Soal 1

Diketahui:
 1 Kotak kapur isi 30 = Rp 7000
 1 Kotak kapur isi 20 = Rp 6000
 Uang Ikal = Rp 40.000
Ditanya: Uang kembalian Ikal ?
Jawab:
 Kapur yang Ikal beli:
 2 Kotak kapur isi 30 = 2 x Rp 7000 = Rp 14000
 3 Kotak kapur isi 20 = 3 x Rp 6000 = Rp 18000
 Rp 14000 + Rp 18000 = Rp 32000 (Yang harus dibayar Ikal)
 Uang Ikal - Yang harus dibayar Ikal = Uang kembalian Ikal
 Rp 40000 - Rp 32000 = Rp 8000
 Jadi, uang kembalian yang diterima Ikal adalah Rp 8000

Gambar 41. Alternatif jawaban soal no 1 belajar numerasi konten aljabar

Alternatif Jawaban Soal 2

Diketahui:
 1 Kotak kapur isi 30 = Rp 7000
 1 Kotak kapur isi 20 = Rp 6000
 Uang Lintang = Rp 20.000
 Lintang membeli kapur untuk 2 adiknya dengan masing-masing mendapat kapur sama banyak.
Ditanya: Kemungkinan kapur yang bisa dibeli Lintang?
Jawab:
 Pilihan 1 = 2 kotak kapur isi 30 dan 1 kotak kapur isi 20
 Isi Kapur (2 x 30) + (1 x 20) = 60 + 20 = 80
 Jika dibagikan untuk 2 adiknya, maka masing-masing mendapatkan
 Jumlah kapur masing-masing 80 : 2 = 40
 Harga kapur (2 x 7.000) + (1 x 6.000) = 14.000 + 6.000 = 20.000
 Uang Lintang cukup dan banyak kapur dapat dibagi sama banyak untuk 2 adiknya. Maka kombinasi dapat dipilih.
 Pilihan 2 = 3 kotak kapur isi 20
 Isi Kapur (3 x 20) = 60
 Jika dibagikan untuk 2 adiknya, maka masing-masing mendapatkan
 Jumlah kapur masing-masing 60 : 2 = 30
 Harga kapur (3 x 6.000) = 18.000
 Uang Lintang cukup dan banyak kapur dapat dibagi sama banyak untuk 2 adiknya. Maka kombinasi dapat dipilih.
 Pilihan 3 = 2 kotak kapur isi 30 dan 2 kotak kapur isi 20
 Isi Kapur (2 x 30) + (2 x 20) = 60 + 40 = 100
 Jika dibagikan untuk 2 adiknya, maka masing-masing mendapatkan
 Jumlah kapur masing-masing 100 : 2 = 50
 Harga kapur (2 x 7.000) + (2 x 6.000) = 14.000 + 12.000 = 26.000
 Uang Lintang tidak cukup tetapi banyak kapur dapat dibagi sama banyak untuk 2 adiknya. Maka kombinasi tidak dapat dipilih.

Gambar 42. Alternatif jawaban soal no 2 belajar numerasi konten aljabar

numerasi konten aljabar

Alternatif Jawaban Soal 3	
<p>Diketahui: 1 Kotak kapur isi 30 = Rp 7000 1 Kotak kapur isi 20 = Rp 6000</p> <p>Ditanya: Total uang yang dikeluarkan Ikal jika selisih harga pembelian adalah Rp 40.000 ?</p> <p>Jawab: Pembelian Pertama: 10 kotak kapur isi 30 = 10 x Rp 7.000 = Rp 70.000 5 kotak kapur isi 20 = 5 x Rp 6.000 = Rp 30.000 Total: Rp 70.000 + Rp 30.000 = Rp 100.000</p> <p>Pembelian Kedua: 10 kotak kapur isi 20 = 10 x Rp 6.000 = Rp 60.000 Total: Rp 60.000</p>	<p>Selisih pembelian pertama dan kedua = Rp 40.000 (100.000 - 60.000 = 40.000). Perhitungan Sudah Benar</p> <p>Total uang yang dikeluarkan Ikal = Rp 100.000 + Rp 60.000 = Rp 160.000</p> <p>Jadi, total uang yang dikeluarkan Ikal jika selisih harga pembelian adalah Rp 40.000 yaitu sejumlah Rp 160.000</p>

Gambar 43. Alternatif jawaban soal no 3 belajar numerasi konten aljabar

Alternatif Jawaban Soal 1	
<p>Diketahui: Hari pertama, kedua, kelima = Takwo Biasa Hari ketiga, ketujuh = Takwo Setempik Hari keempat, keenam = Takwo Kustim</p> <p>Ditanya: Jenis baju adat apa yang paling sering dipakai jika acara Kesultanan Kutai di Bontang berjalan selama tiga minggu ?</p> <p>Jawab: Baju adat yang paling sering dipakai adalah Takwo Biasa yang dalam 1 minggu dipakai selama 3 kali. Maka, jika acara Kesultanan Kutai di Bontang berjalan 3 minggu, baju adat Takwo adalah baju yang akan paling sering dipakai. Jadi, baju adat apa yang paling sering dipakai jika acara Kesultanan Kutai di Bontang berjalan selama tiga minggu adalah Takwo Biasa.</p>	

Gambar 44. Alternatif jawaban soal no 1 belajar numerasi konten data & ketidakpastian

Alternatif Jawaban Soal 2	
<p>Diketahui: Buku Tanah Melayu = 2 Buah Buku Penjajahan Jepang = 5 Buah Buku Nusa Jawa = 6 Buah Buku Revolusi Pemuda = 3 Buah Buku Jejak Nusantara = 7 Buah Jumlah buku = 23 Buah</p> <p>Ditanya: Manakah buku yang paling mungkin dibaca oleh Tuan Residen?</p>	<p>Jawab: Buku Tanah Melayu = $\frac{2}{23}$ Buku Penjajahan Jepang = $\frac{5}{23}$ Buku Nusa Jawa = $\frac{6}{23}$ Buku Revolusi Pemuda = $\frac{3}{23}$ Buku Jejak Nusantara = $\frac{7}{23}$ (Karena Tuan Residen merupakan seseorang yang rajin membaca buku, maka kemungkinan besar ia membaca buku yang memiliki jumlah seri terbanyak) Jadi, kemungkinan buku yang dibaca oleh Tuan Residen adalah Buku Jejak Nusantara.</p>

Gambar 45. Alternatif jawaban soal no 2 belajar numerasi konten data & ketidakpastian

Alternatif Jawaban Soal 3	
<p>Diketahui: Dalam suatu rak buku terdapat 2 Buku Tanah Melayu, 5 Buku Penjajahan Jepang, 6 Buku Nusa Jawa, 3 Buku Revolusi Pemuda, 7 Buku Jejak Nusantara.</p> <p>Ditanya: Apakah kejadian tersebut memiliki peluang yang sama ?</p> <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 pengambilan buku dengan 2 judul berbeda: $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ • 60 pengambilan buku dengan 4 judul berbeda: $\frac{4}{60} = \frac{1}{15}$ • 120 pengambilan buku dengan 6 judul berbeda: $\frac{6}{120} = \frac{1}{20}$ <p>Jadi, kejadian tersebut tidak memiliki peluang yang sama</p>	

Gambar 46. Alternatif jawaban soal no 3 belajar numerasi konten data & ketidakpastian

Pada desain pembelajaran langkah ketiga Polya yaitu merencanakan pembelajaran, meliputi menu desain alternatif jawaban berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi pada konten bilangan, konten geometri & pengukuran, konten aljabar dan konten data & ketidakpastian. Pada langkah ini mengacu pada tingkat literasi C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menginterpretasi (menuliskan diketahui dan ditanya secara tepat sesuai dengan kondisi soal), menganalisis (mengidentifikasi konsep-konsep yang ada pada soal dengan menunjukkan model matematika beserta penjelasan secara tepat), mengevaluasi (menggunakan strategi yang tepat, benar dan lengkap pada perhitungan), menginferensi (menyimpulkan jawaban sesuai kondisi soal).

4. Desain pembelajaran pada langkah keempat Polya yaitu merenungkan kembali pembelajaran meliputi menu desain mari melakukan refleksi. Siswa pada langkah ini meninjau kembali pembelajaran yang telah dilakukan seperti: 1) Langkah Polya pertama meninjau kembali memahami masalah pada pembelajaran yang ada di film atau video yang telah dipaparkan, 2) Langkah Polya kedua meninjau kembali merencanakan pembelajaran yang mana dalam pembelajaran tersebut terkandung di video dan didalam videonya terdapat unsur-unsur etnomatematika, 3) Langkah Polya ketiga meninjau kembali melaksanakan rencana pembelajaran yang pada tahap ini melakukan pemeriksaan kembali alternatif jawaban yang sudah didiskusikan bersama-sama.

Adapun pada desain pembelajaran ini mengacu pada tingkat literasi C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) dan untuk indikator karakter berpikir kritisnya mengacu pada indikator menginterpretasi (menuliskan diketahui dan ditanya secara tepat sesuai dengan kondisi soal), menganalisis (mengidentifikasi konsep-konsep yang ada pada soal dengan menunjukkan model matematika beserta penjelasan secara tepat), mengevaluasi (menggunakan strategi yang tepat, benar dan lengkap pada perhitungan), menginferensi (menyimpulkan jawaban sesuai kondisi soal).

PENUTUP

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah Polya dapat digunakan untuk mendesain sintaks pembelajaran sebagai berikut. Langkah pertama polya memahami masalah menghasilkan menu desain pembelajaran mari mengenal budaya, belajar bangun datar, dan belajar numerasi

melalui film atau video dari MK Modul Nusantara MBKM Universitas Dr Soetomo. Langkah kedua polya merencanakan pembelajaran yang mana dalam pembelajaran tersebut terkandung di video dan didalam videonya terdapat unsur-unsur etnomatematika dan menghasilkan menu desain pembelajaran identifikasi bangun datar berdasarkan soal yang ada pada belajar numerasi konten bilangan, geometri & pengukuran, aljabar, dan data & ketidakpastian. Langkah ketiga polya melaksanakan rencana pembelajaran menghasilkan menu desain pembelajaran mari menyusun alternatif jawaban. Langkah keempat polya merenungkan kembali pembelajaran menghasilkan menu desain pembelajaran mari melakukan refleksi. Peningkatan literasi numerasi dan karakter berpikir kritis dapat dibangun pada langkah-langkah pemecahan masalah Polya pertama, kedua, ketiga dan keempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2016). Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran Matematika SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v2i1.741>
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Harahap, S. Y. (2019). Logika (Vlog Matematika): Solusi dalam Menciptakan Generasi Cerdas dan Berbudaya. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.29300/equation.v2i1.2310>
- Hilaliyah, N., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Modul Realistic Mathematics Education Bernilai Budaya Banten untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 121–135. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.13359>
- Irianti, N. P. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 80. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3622>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 85–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/29305/12924>
- Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Geometri Menggunakan Adobe Flash Cs3 Untuk Siswa Sma. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 88. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9681>
- Matematika, D., Matematika, P., & Ata, U. A. (2018). *Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya*. 1(1), 35–41.
- Nikmatuzaroh, R. . dan N. M. (2019). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Skripsi*, 85–91.
- Pertiwi, W. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik SMK pada materi matriks. *Jurnal Pendidikan Tamnusai*, 2(4), 793–801.
- Risky, S. M. (2019). *Analisis Penggunaan Media Video Pada Mata*. 28(2), 73–79.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 605–612.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015)*. 2018–2019.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>

22-DESAIN PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DAN KARAKTER BERPIKIR KRITIS SISWA SD

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.upgris.ac.id Internet Source	6%
2	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	2%
3	www.semanticscholar.org Internet Source	1%
4	ojs.fkip.ummetro.ac.id Internet Source	1%
5	123dok.com Internet Source	<1%
6	idoc.pub Internet Source	<1%
7	jurnal.fkip.unila.ac.id Internet Source	<1%
8	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	<1%

9	Internet Source	<1 %
10	eprints.uad.ac.id Internet Source	<1 %
11	e-journal.hamzanwadi.ac.id Internet Source	<1 %
12	ejournal.kopertais4.or.id Internet Source	<1 %
13	journal.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
14	Arijit Sinhababu, Anirban Bhattacharya, Sathyanarayana Ayyalasomayajula. "An efficient Pseudo-spectral based phase field method for dendritic solidification", Computational Materials Science, 2021 Publication	<1 %
15	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
16	sarahbaniariyandini.wordpress.com Internet Source	<1 %
17	Ari Irawan, Wanti Rahayu, Rahnita Nuzulah. "Improving Student's Mathematics Problem Solving Ability in the Trial of the Kaulinan Barudak Application as a Mathematics Learning Media", JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika), 2022	<1 %

18

Novita Nurul Aini, Mohammad Mukhlis.
"ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA SOAL CERITA MATEMATIKA
BERDASARKAN TEORI POLYA DITINJAU DARI
ADVERSITY QUOTIENT", Alifmatika: Jurnal
Pendidikan dan Pembelajaran Matematika,
2020

Publication

<1 %

19

j-cup.org
Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off