

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Situasi didaktis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin adalah sebagai berikut:
 - a. Subjek kategori *critical reflection* dapat memahami masalah bilangan rasional pada situasi validasi untuk memvalidasi kesalahan menentukan nilai dari 7 faktorial, sedangkan pada masalah pola bilangan dapat dilakukan dalam situasi aksi menentukan beberapa contoh palindrom 4 angka yang menunjukkan habis dibagi 11. Merencanakan dan melaksanakan penyelesaian kedua masalah pada situasi formulasi. Pada masalah bilangan rasional subjek merencanakan dan melaksanakan penyelesaian dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima dari 5040. Sedangkan untuk masalah pola bilangan dengan menggunakan pola 2 pasangan angka pertama dan keempat, dan pasangan angka kedua dan ketiga merupakan kelipatan 11. Memeriksa kembali hasil penyelesaian kedua masalah dalam situasi validasi. Pada masalah bilangan rasional subjek harus di validasi menggunakan rumus himpunan bagian untuk menentukan banyaknya bilangan rasional kurang dari 1 yang di tanyakan, sedangkan pada pola bilangan divalidasi dalam mengidentifikasi bentuk umum dari suatu palindrom 4 angka.
 - b. Subjek kategori *explicit reflection* pada masalah bilangan rasional dapat memahami masalah bilangan rasional pada situasi validasi dengan memvalidasi kesalahan memahami konsep bilangan rasional kurang dari 1, sedangkan pada pola bilangan dapat memahami masalah pada situasi aksi dengan menunjukkan 4 contoh palindrom 4 angka yang habis dibagi 11.

Aiyub, 2023

PROSES BERPIKIR MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS NON RUTIN BERDASARKAN KERANGKA TEORI SITUASI DIDAKTIS
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Merencanakan penyelesaian masalah bilangan rasional pada situasi formulasi dengan menentukan bilangan rasional yang ditanyakan yang terkecil yaitu $\frac{1}{5040}$, kemudian kelipatan dari 2 dari pembilangnya dan membagi 2 penyebutnya yaitu $\frac{2}{2520}$ dan seterusnya, kemudian mencoret semua bentuk pecahan yang dapat disederhanakan. Sedangkan pada masalah pola bilangan subjek merencanakan penyelesaian pada situasi validasi untuk menentukan pola yang diperlukan dari palindrom 4 angka. Selanjutnya melaksanakan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian pada situasi validasi. Untuk menyelesaikan bilangan rasional subjek harus divalidasi dalam menentukan bentuk pecahan sederhana dengan menentukan nilai FPB dari pecahan, sedangkan pada masalah pola bilangan harus divalidasi dalam menyusun dan menafsirkan kalimat matematika dari palindrom 4 angka. Sedangkan dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian dari masalah bilangan rasional harus divalidasi tentang hubungan bentuk pecahan sederhana dengan konsep bilangan relatif prima. Selanjutnya untuk memeriksa kembali hasil dari masalah pola bilangan harus divalidasi dengan konsep nilai tempat dari suatu palindrom 4 angka.

- c. Subjek kategori tidak dapat menyelesaikan masalah hanya dapat memahami masalah bilangan rasional pada situasi validasi dengan mengereksi pemahaman tentang konsep bilangan rasional positif kurang dari 1, sedangkan pada masalah pola bilangan pada situasi aksi dengan mengidentifikasi 2 contoh kasus dari palindrom 4 angka yang habis dibagi 11.
2. Proses berpikir matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin adalah sebagai berikut:
 - a. Subjek kategori *critical reflection* dapat melakukan keempat indikator proses berpikir matematis Mason yaitu spesialisasi dengan mengidentifikasi contoh kasus yang ditanyakan. Pada masalah bilangan rasional dengan memberikan contoh kasus dari bilangan rasional kurang dari 1 yang hasil perkalian pembilang dan penyebutnya sama dengan 5040,

sedangkan pada masalah pola bilangan menunjukkan empat contoh palindrom 4 angka yang habis dibagi 11. Melakukan generalisasi dalam bentuk matematika yaitu pembilang dan penyebut bilangan rasional positif merupakan bilangan faktorisasi prima dari 5040 sedangkan untuk masalah pola bilangan dengan menunjukkan dua pasangan bilangan kelipatan dari 11. Membuat dugaan dalam bentuk bahasa dan matematika, yaitu dengan membentuk bilangan rasional dari 1 dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima untuk masalah bilangan rasional, dan membuat kalimat matematika dari pola palindrom 4 angka yang menunjukkan memiliki faktor 11. Meyakinkan dengan memberikan bukti bentuk aljabar yaitu menggunakan rumus himpunan bagian untuk masalah bilangan rasional, dan menentukan bentuk umum dari palindrom 4 angka yang menunjukkan memiliki faktor 11 atau kelipatan 11.

- b. Subjek kategori *explicit reflection* dapat melakukan keempat indikator proses berpikir matematis dari Mason yaitu spesialisasi dengan memberikan kasus khusus dari bilangan rasional positif kurang 1 yang ditanyakan dan menunjukkan empat contoh kasus palindrom 4 angka yang habis dibagi 11; melakukan generalisasi dalam bentuk matematika yaitu nilai FPB dari bilangan rasional yang ditanyakan dimana pembilang dan penyebutnya sama dengan 1, dan untuk palindrom 4 angka, angka ribuan dan satuan merupakan kelipatan dari palindrom terkecil 1001, sedangkan angka ke dua dan ke tiga merupakan kelipatan dari angka selisih dari suatu palindrom yaitu 110; membuat dugaan matematika dalam bentuk kalimat matematika yang menunjukkan palindrom 4 angka memiliki faktor atau pembagi 11; dan meyakinkan dengan memberikan bukti aritmetik yaitu menggunakan bilangan faktorisasi prima dan menggunakan konsep nilai tempat untuk menunjukkan suatu palindrom habis dibagi 11.
- c. Subjek kategori tidak dapat menyelesaikan masalah hanya melakukan satu dari empat indikator proses berpikir matematis Mason yaitu spesialisasi dengan memberikan contoh kasus dari yang ditanyakan yaitu bilangan rasional positif kurang 1 yang ditanyakan yaitu $\frac{1}{5040}$, $\frac{5}{1008}$, dan $\frac{7}{720}$, dan untuk

contoh kasus palindrom 4 angka yaitu palindrom 1221 dan 3883 dengan menunjukkan habis dibagi 11.

3. Proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin adalah sebagai berikut:
 - a. Subjek kategori *critical reflection* dapat melakukan keenam indikator proses berpikir kritis dari Ennis yaitu: 1) mengidentifikasi fokus pertanyaan dengan merumuskan pertanyaan dan kriteria untuk menilai kemungkinan solusi seperti bilangan pecahan positif sederhana kurang dari 1 dan hasil perkalian pembilang dan penyebutnya sama dengan 5040. Dan untuk masalah pola bilangan menunjukkan 4 contoh kasus palindrom 4 angka yang habis dibagi 11; 2) mengidentifikasi alasan yang relevan dengan membedakan fakta dari contoh dan bukan contoh dari bentuk pecahan sederhana nilai FPB sama dengan 1, sedangkan untuk bentuk pecahan bukan sederhana nilai FPB lebih dari 1, dan palindrom 4 angka memiliki 2 pasangan angka yang merupakan kelipatan 11; 3) mengevaluasi alasan yang relevan dengan menggunakan argumen induktif yaitu menggunakan bilangan faktorisasi prima untuk membentuk bilangan rasional positif yang ditanyakan untuk masalah bilangan rasional dan menggunakan kalimat matematika untuk menunjukkan palindrom 4 angka merupakan kelipatan dari 11; 4) melakukan inferensi berdasarkan argumen induktif berdasarkan data hasil evaluasi dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima pada masalah bilangan rasional, dan menggunakan bentuk kalimat matematika yang dapat menunjukkan palindrom 4 angka merupakan kelipatan 11; 5) menilai situasi menggunakan strategi alternatif bentuk alasan deduktif dengan menggunakan rumus himpunan bagian pada masalah bilangan rasional, dan menggunakan bentuk umum dari palindrom 4 angka berupa naan yang memiliki faktor atau kelipatan 11; 6) memberi kejelasan dengan klarifikasi terhadap istilah faktorisasi prima dan himpunan bagian pada masalah bilangan rasional, dan konsep kelipatan 11 pada masalah pola bilangan; 7) melakukan *overview* dengan mengoreksi kesalahan rumus himpunan bagian dan menerapkan pola

kalimat palindrom 4 angka untuk menunjukkan palindrom 6 angka habis dibagi 11.

- b. Subjek kategori *explicit reflection* dapat diidentifikasi keenam indikator proses berpikir kritis dari Ennis yaitu: 1) mengidentifikasi fokus pertanyaan dengan merumuskan pertanyaan dan kriteria untuk menilai kemungkinan solusi yaitu berapa banyak jumlah bilangan rasional positif kurang dari 1 yang hasil perkalian pembilang dan penyebutnya sama dengan 7 faktorial atau 5040, dan apakah palindrom 4 angka seperti 2332 habis dibagi 11?; 2) mengidentifikasi alasan yang relevan dari kasus khusus yang dapat ditunjukkan berupa bilangan pembagi dari pecahan yang rasional positif adalah 1, dan palindrom terkecil adalah 1001, selisih suatu palindrom dalam ribuan yang sama adalah 110, dan selisih palindrom dengan palindrom terkecil dalam ribuan selanjutnya adalah 11; 3) mengevaluasi alasan yang relevan dengan argumen induktif dengan menentukan bilangan rasional positif kurang dari 1 yang paling kecil yaitu $\frac{1}{5040}$, kemudian kelipatannya yaitu $\frac{2}{2520}$ dan seterusnya, selanjutnya mencoret untuk pecahan yang dapat disederhanakan, dan membuat kalimat matematika untuk menunjukkan palindrom 4 angka memiliki faktor dari 11; 4) melakukan inferensi dengan mempertimbangkan alasan induktif dari hasil menggunakan pola kelipatan dan pembagian 2 dan memeriksa nilai FPB untuk masalah bilangan rasional, dan menunjukkan contoh kasus palindrom 4 angka yang memiliki faktor atau kelipatan 11; 5) menilai situasi dengan menggunakan alasan induktif dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima dari 5040 dan menggunakan konsep nilai tempat untuk menunjukkan suatu palindrom 4 memiliki faktor 11; 6) memberi kejelasan dengan mengklarifikasi terhadap konsep FPB dan faktorisasi prima, dan nilai tempat; dan 7) melakukan overview dengan mengoreksi kesalahan penggunaan istilah KPK terhadap konsep faktorisasi prima, dan kesalahan penggunaan konsep nilai tempat pada palindrom 4 angka.

- c. Subjek kategori yang tidak dapat menyelesaikan masalah dapat diidentifikasi hanya satu dari enam indikator proses berpikir kritis dari Ennis yaitu mengidentifikasi fokus pertanyaan dengan merumuskan pertanyaan dan mengidentifikasi kriteria nilai kemungkinan solusi yaitu banyaknya bilangan rasional positif kurang dari 1 dan hasil kali penyebut dan pembilangnya sama dengan 5040, dan apakah benar semua palindrom 4 angka habis dibagi 11 dengan menunjukkan 2 contoh kasus palindrom yang habis dibagi 11.
4. Strategi berpikir kritis yang digunakan subjek dalam menyelesaikan masalah matematis adalah sebagai berikut:
 - a. Subjek kategori *critical reflection* menggunakan strategi: 1) menganalisis dan mengklarifikasi makna kata atau frase dari bilangan rasional positif kurang dari 1 dalam bentuk pecahan sederhana, hasil perkalian pembilang dan penyebutnya sama dengan 7 faktorial, 7 faktorial sama dengan $7 \times 6 \times 5 \times \dots \times 2 \times 1$, palindrom 4 angka dan habis dibagi 11. 2) mengidentifikasi asumsi dari fakta yang relevan bentuk pecahan sederhana di mana pembilang dan penyebutnya relatif prima, dan pada palindrom 4 angka memiliki 2 pasangan angka kelipatan dari 11; 3) memeriksa asumsi atau alasan yang relevan dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima dari 5040, dan membuat kalimat bentuk matematika yang menunjukkan palindrom 4 angka merupakan kelipatan 11; 4) menyempurnakan generalisasi argumen induktif dengan memastikan semua kemungkinan susunan bilangan rasional positif kurang dari 1 dengan menggunakan bilangan faktorisasi prima, dan memastikan semua palindrom 4 angka dapat ditunjukkan merupakan kelipatan 11; 5) memberikan solusi strategi alternatif dengan menggunakan rumus himpunan bagian anggota himpunan bilangan faktorisasi prima, dan menggunakan bentuk umum dari palindrom 4 angka berupa naan untuk menunjukkan semua palindrom 4 angka habis dibagi 11; 6) mengklarifikasi makna istilah relatif prima, faktorisasi prima, himpunan bagian, dan kelipatan 11; 7) mengoreksi kesalahan penggunaan rumus himpunan bagian dan mengaplikasi pola kalimat

matematika dari palindrom 4 angka untuk menyelesaikan palindrom 6 angka.

- b. Kategori subjek *explicit reflection* menggunakan strategi: 1) menganalisis dan mengklarifikasi makna bilangan rasional positif kurang dari 1, 7 faktorial, hasil kali pembilang dan penyebut sama dengan $7!$, banyaknya bilangan rasional positif dari 1 seperti yang disyaratkan, palindrom 4 angka, dan habis dibagi 11; 2) mengidentifikasi asumsi dari alasan yang relevan yaitu bentuk pecahan sederhana kurang dari 1 bentukan hasil pembagian angka 5040 dengan bilangan asli mulai dari 1 dan harus bentuk pecahan sederhana, dan palindrom 4 angka terkecil 1001 dan selisih suatu palindrom dengan palindrom selanjutnya adalah 110; 3) memeriksa asumsi dari alasan yang relevan dengan menyusun pecahan dengan kelipatan dan membagi 2, kemudian memeriksa bentuk pecahan sederhana dengan mengecek nilai FPB dari pembilang dan penyebutnya, dan menyusun bentuk kalimat matematika yang menunjukkan setiap palindrom 4 dapat dibentuk dari angka ribuan dan satuan merupakan kelipatan palindrom terkecil 1001, sedangkan angka ke dua dan ke tiga merupakan kelipatan dari 110; 4) menyempurnakan generalisasi dengan menyusun kalimat matematika yang menunjukkan semua palindrom 4 angka merupakan kelipatan 11; 5) menggunakan solusi alternatif dengan menggunakan argumen induktif dengan bilangan faktorisasi prima dari 5040; 6) mengklarifikasi makna istilah nilai FPB, faktorisasi prima dan nilai tempat dari suatu palindrom 4 angka; dan 7) mengidentifikasi dan mengoreksi kesalahan penggunaan istilah KPK dan konsep nilai tempat pada palindrom 4 angka.
- c. Kategori subjek yang tidak dapat menyelesaikan masalah hanya menggunakan strategi menganalisis dan mengklarifikasi makna bilangan rasional positif kurang dari 1, bentuk pecahan yang hasil perkalian penyebut dan pembilangnya sama dengan $7!$, nilai dari 7 faktorial sama dengan 5040, palindrom 4 angka, dan habis dibagi 11.

5. Cara berpikir (*Way of Thinking*) matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin meliputi;
- Kategori subjek *critical reflection* menggunakan empat cara berpikir yaitu: 1) menentukan apa yang diketahui yaitu bilangan rasional positif kurang dari 1 dengan perkalian pembilang dan penyebutnya sama dengan 7 faktorial apa yang ditanyakan yaitu manakah dan berapa banyak bilangan rasional positif dengan syarat yang disebutkan dapat disusun?”, dan yang diperlukan yaitu nilai 7 faktorial sama dengan 5040; 2) mencoba nilai atau kasus khusus seperti $\frac{1}{5040}$ dan $\frac{2}{2520}$; dan 3) menentukan pola yaitu bilangan rasional positif yang ditanyakan pembilang dan penyebutnya harus relatif prima, dan palindrom 4 angka memiliki 2 pasang angka kelipatan dari 11; dan 4) menyelesaikan masalah yang mirip yaitu menentukan banyaknya himpunan bagian yang anggotanya dari bilangan faktorisasi prima dari 5040.
 - Kategori subjek *explicit reflection* menggunakan tiga cara berpikir yaitu 1) menentukan apa yang diketahui yaitu bilangan rasional positif kurang dari 1, apa yang ditanyakan banyaknya bilangan rasional positif kurang dari 1 yang hasil perkalian pembilang dan penyebutnya sama 7 faktorial, dan apa yang diperlukan yaitu 7 faktorial sama dengan 5040; 2) mencoba nilai atau kasus khusus seperti $\frac{-1}{-5040}$ dan $\frac{-2}{-2520}$ untuk bilangan rasional positif kurang dari 1 yang ditanyakan dan memberikan 4 contoh palindrom 4 angka yang habis dibagi 11; dan 3) menentukan pola atau aturan dari bilangan rasional yang ditanyakan yaitu dengan menentukan kelipatan 2 untuk penyebut dan membagi 2 untuk pembilangnya kemudian menentukan nilai FPB dari pecahan tersebut, dan untuk palindrom 4 angka dengan palindrom terkecil yaitu 1001, selisih palindrom dalam ribuan yang sama dengan 110, dan palindrom terkecil tiap ribuan merupakan kelipatan dari palindrom terkecil yaitu 1001;
 - Kategori subjek yang tidak dapat menyelesaikan masalah hanya menggunakan cara berpikir mencoba nilai atau kasus khusus dari

bilangan rasional positif kurang dari 1 yang ditanyakan, dan dua contoh kasus dari palindrom 4 angka yang habis dibagi 11.

6. Hambatan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin meliputi:
 - a. Subjek kategori yang tidak dapat menyelesaikan masalah mengalami hambatan belajar berikut: 1) *Ontogenic obstacle* yang bersifat konseptual, instrumental dan psikologis. *Ontogenic obstacle* yang bersifat konseptual yaitu kesulitan memahami konsep bilangan rasional positif kurang dari 1. *Ontogenic obstacle* yang bersifat instrumental yaitu tidak mampu melihat hubungan bentuk pecahan sederhana dengan konsep relatif prima dan menyusun pola bilangan dalam bentuk pernyataan/kalimat matematika. *Ontogenic obstacle* yang bersifat psikologis yaitu kurangnya minat belajar siswa terhadap materi matematika. 2) hambatan bersifat *didactical obstacle* yaitu kesulitan menyusun pola bilangan yang relevan dalam bentuk kalimat matematika untuk menyelesaikan masalah. 3) *Epistemological obstacle* yaitu kesulitan menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin karena belum dibiasakan untuk menyelesaikan masalah non rutin dalam belajar.
 - b. Hambatan belajar dari subjek kategori *explicit reflection* yaitu: 1) *Ontogenic obstacle* konseptual yaitu kesulitan dalam memahami konsep bilangan rasional kurang dari 1 dan menyusun kalimat matematika dari palindrom 4 angka; 2) kesulitan bersifat *didactical obstacle* yaitu kesulitan mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah bilangan rasional dan pola bilangan yang bersifat non rutin; 3) bersifat *epistemological obstacle* yaitu kesulitan melihat hubungan antar konsep untuk mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin karena belum keterbatasan konteks dalam belajar.
 - c. Subjek kategori *critical reflection* mengalami kesulitan jenis *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle* yaitu bentuk

- hambatan ketidakmampuan siswa dalam mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah pola bilangan dalam konteks yang non-rutin.
- d. *Scaffolding* yang diberikan terhadap *learning obstacles* yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematis adalah: 1) kategori subjek *critical reflection* yaitu *handling errors productively* dan *using manipulatives*; 2) kategori subjek *explicit reflection* yaitu *stimulating discourse* dan *target orientation*; dan 3) kategori subjek tidak dapat menyelesaikan masalah yaitu *stimulating discourse*, *cognitive activation*, dan *target orientation*.
7. Berdasarkan analisis respon siswa terhadap implementasi desain didaktis hipotetik penyelesaian masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin yang diajukan, jenis *learning obstacles* yang teridentifikasi, serta dampak situasi didaktis dan bantuan *scaffolding* yang diberikan terhadap proses berpikir matematis dan berpikir kritisir siswa dalam menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin, maka desain situasi didaktis yang diusulkan dari hasil penelitian ini adalah:
- a. Desain didaktis penyelesaian masalah bilangan rasional dan pola bilangan dapat dikembangkan berdasarkan tiga fase situasi didaktis dari Brousseau (2002) yaitu situasi aksi, situasi formulasi, dan situasi validasi. Situasi aksi di mana siswa diberi kesempatan memahami masalah dan menentukan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah secara mandiri. Situasi formulasi dimana siswa merumuskan rencana dan menyelesaikan masalah dengan berinteraksi dengan siswa lainnya dalam kelompok kecil untuk menyatukan pemahaman dan strategi secara bersama-sama, dan situasi validasi dimana siswa melakukan validasi terhadap pemahaman dan strategi yang dibangun dengan berinteraksi dalam kelompok yang dibantu oleh peneliti.
 - b. Menyadari adanya hambatan belajar bersifat ontogenis, didaktis dan epistemologis yang muncul dalam proses penyelesaian masalah yang telah dilakukan, maka proses penyelesaian masalah yang lebih mempertimbangkan adanya otoritas belajar pada setiap siswa serta

memperhitungkan ketepatan waktu maupun jenis intervensi (bantuan *scaffolding*) yang diberikan, menjadi bagian yang sangat penting dalam mendesain situasi didaktis dan antisipasi didaktis dan pedagogis (ADP) serta kemungkinan respon yang diberikan siswa.

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, implikasi dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis proses berpikir matematis dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin dapat menjadi dasar untuk mengembangkan desain pembelajaran menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan hambatan belajar, cara berpikir (*way of thinking*) siswa, jenis *scaffolding* yang dapat diberikan, antisipasi didaktis dan pedagogis, dan mempertimbangkan respon siswa yang menjadi temuan dari penelitian ini.
2. Pengalaman peneliti dalam mengembangkan dan mengimplementasikan desain situasi didaktis dalam menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti untuk membantu siswa dalam mengembangkan berpikir matematis dan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis non rutin.
3. Penelitian ini masih mengalami keterbatasan, terutama dari instrumen yang digunakan hanya menggunakan dua masalah matematis non-rutin yang kurang konteks dan terbuka yang terdiri dari satu masalah bilangan rasional dan satu masalah pola bilangan sehingga respon diberikan siswa masih kurang bervariasi.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan simpulan dan implikasi dari penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa rekomendasi sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan desain didaktis dalam menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin untuk mengembangkan berpikir matematis dan berpikir kritis siswa dalam

Aiyub, 2023

PROSES BERPIKIR MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS NON RUTIN BERDASARKAN KERANGKA TEORI SITUASI DIDAKTIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran matematika dengan mempertimbangkan hambatan belajar dan bantuan scaffolding dan respon yang siswa berikan dari hasil penelitian ini

2. Proses berpikir matematis dan berpikir kritis siswa yang dapat diidentifikasi dalam menyelesaikan masalah bilangan rasional dan pola bilangan non rutin dari hasil penelitian ini dapat digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis dan ketrampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika khusus materi bilangan rasional dan pola bilangan.
3. Terkait keterbatasan dalam penelitian ini sangat diharapkan penelitian selanjutnya untuk penelitian selanjutnya dengan mempertimbangkan sajian-sajian masalah yang lebih terbuka dengan tingkat kesulitan yang bervariasi serta disajikan secara bertahap. Masalah yang dikembangkan sebaiknya juga terkait konteks yang beragam sehingga memungkinkan adanya tuntutan variasi strategi heuristik yang bisa diterapkan.