

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF DAN *SELF-EFFICACY* SISWA SMP.

Rama Nida Siregar¹, Ida Karnasih², Hasratuddin³

¹ Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Email: ramanidasiregar@gmail.com

² Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Email: ikarnasih2001@yahoo.com

³ Universitas Negeri Medan

Email: siregarhasratuddin@gmail.com

Journal info

Jurnal Pendidikan Glasser

p-ISSN : 2579-5082

e-ISSN : 2598-2818

DOI:<http://10.32529/glasser.v4i1.441>

Volume : 4

Nomor : 1

Month : 2020

Issue : April

Abstract.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendeskripsikan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang memenuhi kriteria valid dan praktis; 2) Mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang efektif; 3) Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis dan perubahan *self-efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan dengan dua tahap. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Buku Guru (BG), dan Buku Siswa (BS) dengan instrumen yaitu Tes Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis dan Angket *Self-Efficacy*. Dari hasil uji coba I dan II diperoleh: 1) perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif; 2) terdapat peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan pada hasil uji coba I dengan uji coba II yaitu sebesar 2,12%; 3) terdapat perubahan kemampuan *self-efficacy* kearah yang positif dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan pada uji coba I dan uji coba II yaitu sebesar 1,92%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar guru matematika mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan realistik dan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Keywords:

Perangkat Pembelajaran, Pendekatan Realistik, Berfikir Kreatif, *Self-Efficacy*

A. PENDAHULUAN

Handoko (2013) menyatakan bahwa matematika dapat difungsikan untuk

mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan

kompetitif. Jadi, mengembangkan kemampuan berfikir kreatif merupakan salah satu manfaat dari belajar matematika. Menurut Alvino (Dini, Wijaya, & Sugandi, 2018) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah berbagai cara untuk melihat atau melakukan sesuatu yang dikarakteristik ke dalam empat komponen, yaitu 1) Kelancaran (membuat berbagai ide; 2) Kelenturan (keahlian memandang ke depan dengan mudah); 3) keaslian (menyusun suatu yang baru); 4) Elaborasi (membangun sesuatu dari ide-ide lainnya). Lebih lanjut menurut Hidayat (2013) berpikir kreatif matematis adalah kemampuan yang meliputi keaslian, kelancaran, kelenturan, dan keterperincian respon siswa dalam menggunakan konsep-konsep matematika. Senada dengan Hidayat, menurut Munandar (2013) terdapat empat kajian kreatif dalam kajian matematika yaitu kelancaran (*fluency*) menjawab, keluwesan jawaban (fleksibilitas), orisinalitas dalam berpikir matematis, dan kemampuan berpikir terperinci (elaborasi).

Mengacu pada pendapat di atas diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis sangat diperlukan untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama. Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan mudah, sederhana, dan fleksibel yang ada hubungannya dengan matematika..

Namun pada kenyataannya, dengan melihat buku matematika siswa yang beredar dan digunakan sesuai dengan kurikulum 2013

masih banyak menggunakan pembelajaran biasa, guru-guru masih menerapkan model pembelajaran langsung yang hanya menekankan pada tuntutan kurikulum sehingga dalam prakteknya siswa masih bersifat pasif. Soal-soal yang beredar belum memunculkan untuk mengembangkan berfikir kreatif siswa. Keterlibatan siswa cenderung rendah sehingga mengakibatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa kurang dikembangkan dengan baik. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.

Sebagaimana halnya berfikir kreatif matematis, guru juga dituntut memainkan peran untuk menumbuhkan *self-efficacy* atau efikasi diri siswa. Suatu kondisi yang menunjukkan emosi dalam sebuah aktivitas dapat mempengaruhi efikasi seseorang. Kondisi emosi/marah yang berlebihan, ketakutan, dan kecemasan, mengalami tekanan dapat menurunkan efikasi seseorang. Sedangkan, jika kondisi emosi stabil dapat meningkatkan efikasi seseorang. Apabila efikasi diri seseorang semakin meningkat, menurut Bandura (Ramachandran, 2012), maka performa seseorang semakin baik. Orang-orang bertindak sesuai efikasi diri mereka dan mengukur penilaian diri mereka melalui performa yang diraihinya. Pada umumnya, keberhasilan dalam performa meningkatkan keyakinan terhadap personal efikasi; dan kegagalan performa berulang-ulang akan menurunkan efikasi diri.

Faktanya siswa tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuan yang

dimilikinya, namun sebagian besar hanya menerima informasi yang disampaikan searah dari guru. Fenomena ini sebagai pemicu melemahnya berfikir kreatif matematis dan *self-efficacy* siswa, yang akhirnya akan berimbas pada kemampuan berfikir kreatif matematis dan *self-efficacy* siswa menjadi rendah. Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk terus menerus menciptakan suasana belajar yang lebih bermutu.

Zubaidah Amir (2013) menyatakan bahwa tidak sedikit guru yang merasa kesusahan dalam membelajarkan siswa bagaimana menyelesaikan problem matematika. Agar proses pembelajaran mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model atau pendekatan yang diterapkan. Permasalahan pada perangkat pembelajaran umumnya terdapat pada penyajian bahan ajar yang tidak menarik. Berdasarkan hasil penelitian Balitbang Pusat Kurikulum (Balitbang), guru masih sulit menjabarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) menjadi materi pokok dan bahan ajar, dimana pembelajaran di kelas hanya berdasarkan materi pada buku pegangan pembelajaran biasa dengan model yang kurang bervariasi. Kebiasaan menggunakan buku pegangan mata pelajaran matematika mengakibatkan guru mengalami kesulitan atau tidak terbiasa menyusun perangkat pembelajaran secara mandiri. Begitu juga halnya dengan penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), buku guru, buku

siswa, lembar aktivitas siswa dan tes yang diberikan kepada siswa.

Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran dilandasi oleh beberapa alasan antara lain: ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, dan karakteristik siswa. Tujuan diadakannya pengembangan perangkat pembelajaran adalah untuk menghasilkan sebuah produk baru atau lebih tepatnya menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang mampu memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Dimana produk tersebut disempurnakan karena dianggap kurang tepat dalam menjalankan fungsinya dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Terutama dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan *self-efficacy* siswa. Melihat permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut hal ini terjadi karena perangkat pembelajaran yang seharusnya menjadi sumber pedoman guru kurang diperhatikan dan seringkali diabaikan sehingga proses pembelajaran tidak berjalan sesuai sasaran ketercapaian pendidikan yang diinginkan. Oleh sebab itu, pengembangan perangkat pembelajaran matematika tentu tidak bisa lepas dari pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Agar materi aritmatika sosial dapat diterima oleh siswa dengan baik, maka guru dituntut untuk menyampaikan materi dengan kemasan yang menarik dan efektif.

Pembelajaran dikatakan menarik dan efektif apabila siswa tertarik untuk memperhatikan dan mengikuti materi yang diberikan dengan baik dan dapat menghasilkan sesuatu yang sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan pembelajaran dapat tercapai secara sempurna. Salah satunya adalah menggunakan pendekatan pembelajaran realistik. Pendekatan realistik dapat mendorong siswa untuk memahami materi pelajaran secara lebih nyata atau tidak abstrak, karena guru menggunakan contoh atau alat peraga benda yang berada di sekitarnya sehingga mudah dipahami. Hal ini juga dapat merangsang minat belajar siswa akan konsep matematika yang terkesan monoton dan abstrak karena pendekatan matematika realistik sangat erat dengan masalah-masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.

Menurut Hariyati, Indaryati, & Zulkardi (2013) Pendekatan Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual untuk mengarahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Dikatakan pula Pendekatan Realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada kehidupan sehari-hari menjelaskan bahwa pada pembelajaran matematika, siswa harus aktif dan pembangunan ide harus dilakukan oleh siswa sendiri, guru hanya sebagai fasilitator (Lestari, Putri, & Hartono, 2015). Dalam pendekatan Realistik, siswa mempelajari konsep matematika melalui hal nyata terlebih dahulu sebelum memasuki hal yang abstrak (Widyastuti & Pujiastuti, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas maka pertanyaan penelitian ini adalah: 1) Bagaimana perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif?; dan 2) bagaimana peningkatan kemampuan berfikir kreatif dan perubahan *self-efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan?

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Al-Ulum Medan yang merupakan salah satu sekolah menengah pertama swasta di Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*development research*) dengan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan (Kurniawan & Dewi, 2017). Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai materi sedangkan produk penelitian ini adalah sebuah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan Realistik yang efektif beserta seluruh instrumen penelitian yang diperlukan untuk proses pengembangan perangkat tersebut. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), tes kemampuan belajar yaitu tes kemampuan berfikir kreatif matematis dan angket *self-efficacy*.

Penelitian ini dikategorikan ke dalam dua tahapan, tahap yang pertama adalah pengembangan perangkat pembelajaran.

Pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi (i) validitas Buku Guru (BG) dan Buku Siswa (BS); (ii) validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (iii) validitas Lembar Aktivitas Siswa (LAS); (iv) validitas instrumen tes kemampuan berfikir kreatif matematis; dan (v) validitas angket *self-efficacy*. Sedangkan tahapan kedua adalah penerapan perangkat pembelajaran yang dianggap sudah layak berdasarkan uji coba.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan adalah Model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yaitu Model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian terdapat beberapa analisis yaitu analisis siswa, dilihat dari kemampuan akademik siswa SMP memasuki tahap operasional formal. Hal ini terlihat dari usia siswa SMP yang berada pada rentang usia 12-14 tahun. Menurut Piaget (Trianto, 2009) pada perkembangan kognitif siswa pada usia tersebut adalah tahap operasional formal. Perkembangan kognitif pada tahap ini ditandai dengan cara berfikir yang lebih logis, abstrak dan idealistik. Oleh karena ini, sangat tepat jika pembelajaran diawali dengan benda konkret yang dekat dengan kehidupan nyata siswa, Kemudian analisis konsep, ditujukan untuk

mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang akan dipelajari siswa pada materi aritmatika sosial menjadi sebuah peta konsep yang dihasilkan. Sedangkan analisis tugas yang diperoleh ditujukan untuk materi aritmatika sosial merujuk pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD).

Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran) untuk materi aritmatika sosial dengan menggunakan model pendekatan realistik. Kegiatan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan format dan desain awal perangkat pembelajaran.

Tes dan non-tes disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan yang di ukur. Tes yang disusun adalah tes kemampuan berfikir kreatif matematis, sedangkan non-tes yang disusun adalah angket *self-efficacy*. Untuk merancang tes dan non-tes, disusun kisi-kisi berdasarkan indikator kemampuan berfikir kreatif matematis dan *self-efficacy*. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa. Selanjutnya angket disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan yang diukur, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi angket *Self-Efficacy*. Penskoran hasil jawaban angket menggunakan panduan skala Likert. Hasil tes kemampuan berfikir kreatif dan angket *Self-*

efficacy yang disusun akan menjadi rancangan awal bahan ajar atau berupa *draft 1*.

Kemudian hasil pemilihan format RPP dibuat dengan mencantumkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, pendekatan dan metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian dan sumber belajar, dan kunci jawaban serta pedoman penskorannya. Dalam kegiatan pembelajaran mencakup kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup. Selanjutnya untuk format Buku Guru (BG) dan Buku Siswa (BS) mengacu pada aturan BSNP (Badan Standar Nasional) dan format LAS dibuat berwarna sehingga siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar. Untuk format tes kemampuan berfikir kreatif matematis dan angket *self-efficacy*, mengacu pada indikator tes kemampuan berfikir kreatif dan angket *self-efficacy*. Keseluruhan perangkat yang dirancang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis pendekatan realistik agar menjadi satu kesatuan untuk kemudian diharapkan penerapannya berpengaruh pada peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis dan *self-efficacy* matematis siswa.

Kegiatan utama dalam tahap akhir kegiatan perancangan adalah penulisan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini, dihasilkan rancangan awal perangkat pembelajaran berupa RPP terdiri dari 3 set untuk 3 kali pertemuan disesuaikan dengan prinsip dan karakteristik dari penyusunan RPP pada kurikulum 2013. (Permendikbud no.22, 2016)., Buku Guru (BG) disusun agar guru memiliki pedoman pembelajaran dalam

membimbing dan memfasilitasi siswa di dalam kelas. Buku guru berisi langkah-langkah pembelajaran berbasis pendekatan realistik, penerapan teori Bruner dalam materi aritmatika sosial, serta penyelesaian permasalahan yang terdapat pada buku siswa, Buku Siswa (BS) disusun agar siswa memiliki pedoman dalam memahami materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Buku siswa yang dikembangkan memuat masalah-masalah yang kontekstual yang harus diselesaikan secara berkelompok dan mandiri. Selanjutnya dalam setiap subbab diberikan contoh soal yang menuntun siswa menjawab dengan mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa, dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk 3 (tiga) kali pertemuan merupakan tempat untuk menuliskan jawaban dan prosedur yang telah diperoleh secara berkelompok.



Gambar 1 Tampilan Cover Buku Guru (BG) dan Buku Siswa (BS)

Petunjuk penggunaan buku guru merupakan pedoman bagi guru dalam menggunakan buku guru ini. Didalamnya diuraikan hal-hal penting sebagai pedoman guru saat mengajar. Isi buku guru ini, memuat petunjuk pembelajaran di setiap bab yang berdampingan dengan aktivitas yang ada di buku siswa.



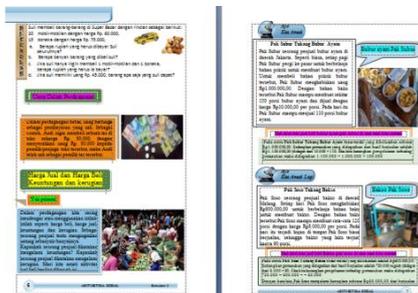
Gambar 2 Tampilan Petunjuk Penggunaan Buku Guru

Peta konsep merupakan gambaran umum yang akan dipelajari pada materi aritmatika sosial.



Gambar 3 Tampilan Peta Konsep Aritmatika Sosial

Materi pembelajaran disesuaikan dengan kompetensi dasar kurikulum 2013.



Gambar 4 Tampilan Materi Aritmatika Sosial

Pada LAS disediakan petunjuk pengerjaan, tempat untuk menuliskan nama kelompok, anggota kelompok, serta jawaban untuk setiap pertanyaan.



Gambar 5 Tampilan Lembar Aktivitas Siswa

Tes kemampuan berfikir kreatif matematis disusun untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah kontekstual pada materi aritmatika sosial. Dalam menyusun tes kemampuan berfikir kreatif matematis dilakukan kegiatan, yaitu: (1) membuat kisi-kisi tes; (2) merancang masalah sesuai indikator kemampuan berfikir kreatif matematis yang mengacu pada indikator yang ingin dicapai; (3) membuat alternatif penyelesaian/kunci jawaban tes; dan (4) membuat pedoman/rubrik penskoran dinilai oleh validator dan diujicobakan. Tes yang disusun pada fase ini ditetapkan sebagai *draft 1*. Sedangkan Angket *self-efficacy* siswa disusun untuk mengetahui sejauh mana *self-efficacy* siswa berubah ke arah yang lebih baik. Angket ini disusun mengacu pada 4 (empat) indikator kemampuan *self-efficacy*, yaitu: (1) pengalaman akan kesuksesan; (2) pengalaman individu lain; (3) pendekatan sosial; dan (4) keadaan psikologis dan emosional. Pernyataan yang terdapat di dalam angket *self-efficacy* sebanyak 34 butir yang terdiri dari 17 butir pernyataan positif dan 17 butir pernyataan negatif. Dalam menyusun angket *self-efficacy* dilakukan kegiatan, yaitu: (1) membuat kisi-kisi angket *self-efficacy*, (2) merancang pernyataan positif dan pernyataan negatif sesuai dengan indikator *self-efficacy*, (3) membuat pedoman/pemberian skor angket.

Sebelum menggunakan instrumen penelitian, terlebih dahulu instrumen penelitian diujicobakan pada kelas diluar sampel, selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Tujuan tahap ini adalah untuk

menghasilkan instrumen penelitian yang baik, dalam arti sudah sah dan layak guna. Uji coba validitas butir soal dianalisa dengan menggunakan rumus korelasi *product moment person* yaitu dengan menngkorelasikan skor item soal dengan skor total. Lebih lanjut uji coba instrumen tes kemampuan berfikir kreatif matematis siswa untuk 4 soal essay, dimana SPSS memberikan hasil uji korelasi *Pearson* soal 1 = 0,882, soal 2 = 0,812, soal 3= 0,664, dan soal 4= 0,652. Untuk interpretasi dari masing- masing butir soal berada pada kategori Valid. Dengan demikian, semua butir soal tersebut dapat dikatakan layak digunakan, sehingga disimpulkan bahwa tes kemampuan berfikir kreatif matematis dapat digunakan atau valid. Sedangkan reliabilitas instrumen digunakan untuk mengetahui ketetapan hasil tes dan angket. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus *alpha- Cronbach* diperoleh reabilitas untuk soal tes berfikir kreatif matematis adalah 0,747. Hal ini berarti bahwa reabilitas tes kemampuan berfikir kreatif matematis yang dikembangkan termasuk dalam kategori tinggi. Jadi kelima soal item reliabel. Selanjutnya instrumen tersebut diterapkan pada uji coba I dan uji coba II. Analisis yang dilakukan pada uji coba I dan uji coba II adalah analisis deskriptif, untuk melihat keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal terhadap tes kemampuan berfikir kreatif matematis. Setelah dilakukan perhitungan, SPSS memberikan hasil uji reliabilitas angket *self-efficacy* dengan menggunakan Cronbach's Alpha sebesar 0,639

dengan $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Dengan demikian berdasarkan perhitungan yang dilakukan maka disimpulkan tes kemampuan berfikir kreatif dan angket *self-efficacy* dapat digunakan atau valid dan reliabel.

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil dari tahap *define* dan *design* menghasilkan rancangan awal sebuah perangkat pembelajaran yang disebut dengan *draft 1*. Setelah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dirancang dalam bentuk *draft 1*, maka dilakukan uji validitas oleh pakar/ahli (*expert review*) dan uji coba lapangan. Fase pertama dalam tahap pengembangan adalah melakukan validasi *draft 1* kemudian dilakukan uji coba lapangan. Validasi para ahli difokuskan pada format, isi, ilustrasi, dan bahasa, kemudian hasil validasi berupa nilai validasi, koreksi, kritik, dan saran yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran hasil revisi tersebut merupakan perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria valid dan selanjutnya disebut *draft II*.

Nilai rata-rata total validasi RPP oleh validator sebesar 4,30. Dengan mengacu pada kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori "valid". Kelima validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan dengan revisi kecil. Selanjutnya nilai rata-rata total validasi Buku Guru (BG) sebesar 4,22 dan Buku Siswa (BS) sebesar 4,21. Mengacu pada kriteria kevalidan, dapat disimpulkan bahwa Buku Guru (BG) dan Buku

Siswa (BS) termasuk kategori “valid” dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Sedangkan nilai rata-rata total validasi LAS sebesar 4,31. Mengacu pada kriteria kevalidan dapat disimpulkan bahwa LAS yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Dari penilaian para validator diperoleh koreksi, kritik, dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan revisi RPP, BG, BS, dan LAS. Disimpulkan dari hasil validasi para ahli terhadap RPP, LAS, Buku Guru, Buku Siswa memiliki kategori yaitu “valid”, dimana kategori minimal perangkat pembelajaran adalah “valid”. Lebih lanjut hasil ini menunjukkan bahwa semua soal dan angket dapat digunakan dan dinyatakan layak digunakan.

Uji coba instrumen penelitian tes kemampuan berfikir kreatif matematis dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t = 2,05$. Jika merujuk pada kriteria pengujian, dengan kriteria pengujian adalah $t_{tabel} > t_{hitung}$ maka tes kemampuan berfikir matematis dapat digunakan atau valid. Uji coba instrumen penelitian angket *self-efficacy* untuk 34 pernyataan dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,048$. Jika merujuk pada kriteria pengujian $t_{tabel} > t_{hitung}$ maka angket *self-efficacy* dapat digunakan atau valid. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, maka disimpulkan bahwa tes kemampuan berfikir kreatif matematis dan angket *self-efficacy* dapat digunakan atau valid. Adapun reliabilitas tes kemampuan berfikir kreatif matematis sebesar 0,829 (kategori tinggi) dan

angket sikap *self-efficacy* sebesar 0,854 (kategori tinggi).

Hasil Uji Coba I

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan (*draft II*), maka selanjutnya perangkat pembelajaran dalam bentuk *draft II* ini diujicobakan disebut dengan uji coba I. Uji coba I dilakukan pada kelas VII dengan jumlah 35 orang. Adapun secara keseluruhan, hasil analisis data uji coba I adalah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan belum memenuhi seluruh kriteria efektif yang ditetapkan, sebab masih terdapat indikator keefektifan yang belum terpenuhi yaitu pencapaian ketuntasan belajar masih kurang dari 65%, hasil *postest* kemampuan berfikir kreatif matematis pada uji coba I belum memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan secara klasikal dan pengalokasian waktu yang masih belum tepat. Namun, indikator keefektifan yang terpenuhi pada uji coba I yaitu siswa merespon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis pada uji coba I maka perlu dilakukan revisi terhadap beberapa komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Untuk menentukan revisi pada RPP peneliti melihat hasil pengamatan selama proses pembelajaran yang dilakukan. Adapun hal yang perlu diperbaiki pada RPP yaitu pada aspek pengelolaan waktu agar lebih efektif. Selanjutnya revisi pada buku siswa dilakukan dengan menampilkan sumber gambar pada kegiatan ataupun masalah yang terdapat pada

buku guru dan buku siswa. Berikutnya revisi terhadap LAS berdasarkan hasil uji coba I berupa memperjelas penyelesaian pada masalah dengan memperjelas sintaks atau langkah-langkah pembelajaran berbasis pendekatan realistik sebagai pedoman bagi siswa dalam menyelesaikan masalah. Hasil uji coba I dijadikan referensi untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Setelah dilakukan peninjauan ulang dan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut, maka hasil perbaikan atau revisi yang dilakukan pada uji coba I akan diujicobakan kembali pada uji coba II bertujuan untuk menghasilkan kualitas perangkat pembelajaran yang efektif.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis ditinjau dari (1) penilaian ahli/praktisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi; (2) hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori minimal tinggi ($3 \leq P < 4$). Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau 75%. Nilai rata-rata total ketiga pertemuan sebesar 3,60. Sedangkan keterlaksanaan perangkat pembelajaran secara keseluruhan pada uji coba I yaitu 3,67, maka nilai rata-rata 3,60 dan 3,67 berada pada kategori tinggi ($3 \leq P \leq 4$). Selanjutnya rata-rata keseluruhan kemampuan guru mengelola pembelajaran pada uji coba I adalah 3,84 berada pada kategori baik ($3,50 \leq KG < 4,50$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, perangkat pembelajaran

yang dikembangkan adalah praktis ditinjau dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan efektif ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari hasil kemampuan berfikir kreatif matematis yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 21 orang dari 35 orang siswa (80%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 7 orang dari 35 orang siswa (20%). Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75. Dengan demikian hasil postes kemampuan berfikir kreatif matematis pada uji coba I belum memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan secara klasikal. Sedangkan skor rata-rata hasil angket *self-efficacy* siswa uji coba I sebesar 61,575. Kemudian berdasarkan hasil analisis angket respon siswa, bahwa hasil rata-rata persentase respon positif siswa terhadap masing-masing aspek respon siswa adalah sebagai berikut: (1) siswa yang menyatakan senang terhadap komponen perangkat pembelajaran sebanyak 89%; (2) siswa menyatakan komponen dan kegiatan belajar masih baru sebanyak 93,33; (3) siswa yang menyatakan berminat mengikuti pembelajaran matematika pada materi yang lain seperti pembelajaran yang dilakukan sebanyak 100%; (4) siswa yang menyatakan bahasa pada buku siswa, LAS, tes dan angket sudah jelas sebanyak 88,89%; (5) siswa yang menyatakan tertarik terhadap penampilan buku siswa dan LAS sebanyak 89,67%; dan (6) siswa yang menyatakan pembelajaran berbasis pendekatan

realistik menarik, membuat senang, berguna dan membantu, serta membuat termotivasi dalam belajar matematika sebanyak 91,67%. Jika hasil analisis ini dirujuk pada kriteria yang ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah sangat positif. Sebab, lebih dari 80% siswa yang memberikan respon positif terhadap komponen pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran pada uji coba I diperoleh data yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran belum dapat dikatakan efektif. Untuk itu sebelum dilakukan uji coba II, maka dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan pada uji coba I. Revisi dilakukan berdasarkan kelemahan-kelemahan perangkat pada uji coba I.

Hasil Uji Coba II

Setelah melakukan uji coba I pada *draft II*, selanjutnya dilakukan perbaikan untuk menghasilkan *draft* yang selanjutnya akan diujicobakan pada siswa. Secara keseluruhan, hasil analisis data uji coba II menunjukkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis dan efektif yang ditetapkan, yaitu: (1) Hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori minimal tinggi. (2) ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor ≥ 65 ; (3) ketercapaian tujuan pembelajaran $\geq 75\%$; (4) waktu

pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa terhadap komponen perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan; (5) respon siswa terhadap pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji coba II, Rata-rata keterlaksanaan pada pertemuan pertama mencapai rata-rata 3,71. Pada pertemuan kedua mencapai rata-rata keterlaksanaan 4,00. Pada pertemuan ketiga mencapai rata-rata keterlaksanaan sebesar 4,25. Berdasarkan uji coba II juga dapat dilihat bahwa rata-rata keterlaksanaan RPP untuk tiga kali pertemuan adalah 4,16. Kemudian rata-rata keterlaksanaan LAS untuk tiga kali pertemuan adalah 4,03. Serta keterlaksanaan BG dan BG untuk tiga kali pertemuan adalah 4,00. Berdasarkan hasil uji coba II terlihat bahwa rata-rata pada ketiga pertemuan dan tiap-tiap perangkat pembelajaran, mulai dari RPP, LAS, BG, dan BS memenuhi kriteria keterlaksanaan dengan kategori sangat tinggi. Lebih lanjut rata-rata keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada uji coba II sebesar 4,02 berada pada kategori sangat tinggi dengan rentang minimal $4 \leq P \leq 5$ sehingga perangkat pembelajaran adalah praktis ditinjau dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

Rata-rata kemampuan berfikir kreatif matematis siswa pada hasil *posttest* adalah sebesar 81,37. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari hasil tes kemampuan berfikir kreatif matematis yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 32 orang dari 35 orang siswa (91,4%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 3 orang dari 40 orang siswa (8,6 %).

Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75. Lebih lanjut berdasarkan hasil analisis angket respon siswa, hasil rata-rata persentase respon positif siswa terhadap masing-masing aspek respon siswa adalah sebagai berikut: (1) siswa yang menyatakan senang terhadap komponen perangkat pembelajaran sebanyak 90%; (2) siswa menyatakan komponen dan kegiatan belajar masih baru sebanyak 93,67%; (3) siswa yang menyatakan berminat mengikuti pembelajaran matematika pada materi yang lain seperti pembelajaran yang dilakukan sebanyak 100%; (4) siswa yang menyatakan bahasa pada buku siswa, LAS dan tes sudah jelas sebanyak 95,44%; (5) siswa yang menyatakan tertarik terhadap penampilan buku siswa dan LAS sebanyak 92,66%; dan (6) siswa yang menyatakan pembelajaran berbasis pendekatan realistik menarik, membuat senang, berguna dan membantu, serta membuat termotivasi dalam matematika sebanyak 93,97%. Persentase rata-rata total respon positif pada uji coba II sebesar 94,29% berada pada kategori sangat positif. Sedangkan rata-rata keseluruhan 2 (dua) orang pengamat untuk uji coba II pertemuan pertama sebesar 4,14, untuk pertemuan kedua sebesar 4,17, dan untuk pertemuan ketiga sebesar 4,32. Selanjutnya nilai rata-rata total ketiga pertemuan tersebut adalah 4,21 yaitu berada pada kategori baik ($3,50 \leq KG < 4,50$).

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berfikir kreatif pada

hasil *posttest* uji coba I adalah sebesar 79,25. meningkat menjadi 81,37 pada uji coba II. Dengan demikian diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan berfikir kreatif matematis siswa sebesar 2,12. Sedangkan skor rata-rata hasil angket *self-efficacy* siswa uji coba I sebesar 61,575 menjadi 62,75 pada uji coba II. Hal ini menunjukkan kemampuan berfikir kreatif matematis dan *self-efficacy* siswa menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengalami peningkatan dari uji coba I ke uji coba II.

Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahapan penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4-D. Pengembangan perangkat pembelajaran mencapai tahap akhir (*draft final*) jika telah memperoleh penilaian positif dari tenaga ahli dan melalui tahap pengembangan. Pada tahap ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah dikemas, disebarkan dan ditetapkan untuk skala yang lebih luas. Hasil dari tahapan ini adalah merekomendasikan kepada seluruh guru untuk menggunakan perangkat ini sebagai alternatif pembelajaran sesuai pada materi yang diajarkan. Adapun karena keterbatasan peneliti dari segi waktu, tenaga dan biaya, maka tahap penyebaran ini diterapkan di SMP Swasta Al-Ulum Medan.

Berdasarkan nilai rata-rata total Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada penyebaran untuk ketiga pertemuan

sebesar 3,80 yaitu berada pada ($3 \leq P \leq 4$ pada kategori baik ($3,50 \leq KG < 4,50$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, perangkat pembelajaran dengan pendekatan realistik yang dikembangkan efektif ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Sedangkan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi seluruh kriteria efektif. Lebih lanjut hasil analisis kemampuan berfikir kreatif matematis siswa pada penyebaran menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berfikir kreatif pada hasil *posttest* Penyebaran adalah sebesar 80,25. Sedangkan skor rata-rata hasil angket *self-efficacy* siswa Penyebaran sebesar 65,25. Adapun hasil penyebaran yang telah dilaksanakan, telah dapat dijadikan referensi dalam penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan diperoleh bahwa, perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dinyatakan valid. Kriteria kevalidan diperoleh melalui penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: pertama, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi validitas isi. Artinya dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik telah sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Tuntutan kurikulum ini berkaitan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai siswa dalam kegiatan

pembelajaran yang disesuaikan dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan serta disesuaikan dengan langkah-langkah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik. Hal itu senada dengan pendapat Grondlund (Solichin Mujianto, 2017) bahwa validitas isi (*Content Validity*) adalah ketepatan suatu alat ukur ditinjau dari isi alat ukur tersebut. Suatu alat ukur dikatakan memiliki validitas isi apabila isi atau materi atau bahan alat ukur tersebut betul-betul merupakan bahan yang representatif terhadap bahan pembelajaran yang diberikan. Artinya, isi alat ukur diperkirakan sesuai dengan apa yang telah diajarkan berdasarkan kurikulum.

Pemenuhan aspek validitas yang baik seperti yang telah diutarakan di atas, sejalan dengan pendapat Rohman & Amri (2013) yang menyatakan bahwa, aspek validitas mengacu pada sejauh mana *desain* dari perangkat yang dikembangkan didasarkan pada validitas isi dan validitas konstruk. Lebih lanjut didukung oleh penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Rusmono (2013) yaitu berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan telah memenuhi kriteria valid. Valid tergambar dari hasil penilaian validator bahwa semua validator menyatakan baik berdasarkan *content* (sesuai kurikulum), konstruk (sesuai karakteristik/prinsip pembelajaran) dan bahasa (sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku yaitu ejaan yang disempurnakan).

Hasil dari penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari penilaian ahli/praktisi yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat

digunakan dengan sedikit revisi dan tanpa revisi. praktis/dapat digunakan dengan revisi kecil. Adapun kepraktisan adalah perangkat pembelajaran yang disusun mempertimbangkan kemudahan. Kemudahan dalam arti bahwa perangkat pembelajaran yang disusun mudah untuk dipahami dan juga mudah untuk dilaksanakan atau digunakan. Kemudian kriteria lainnya dari perangkat pembelajaran yang berkualitas adalah pengguna (guru dan siswa) dapat dengan mudah untuk menggunakan materi tersebut dengan cara yang sangat sesuai dengan maksud pengembang (yang mengembangkan perangkat pembelajaran)

Untuk penilaian kepraktisan selanjutnya diinjau dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori tinggi ($3 \leq P < 4$) atau sangat tinggi ($4 \leq P < 5$) dan instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kepraktisan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik mudah dan dapat dilaksanakan oleh guru dan siswa.

Berdasarkan hasil analisis *posttest* uji coba I dan uji coba II diperoleh bahwa, kemampuan berfikir kreatif matematis siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal, dimana terdapat ketuntasan secara klasikal pada kemampuan berfikir kreatif matematis sebesar 30%. Hal ini disebabkan karena materi serta masalah-masalah yang ada

pada buku siswa dan lembar aktivitas yang dikembangkan sesuai dengan kondisi lingkungan belajar siswa dan mengacu pada perangkat pembelajaran melalui pendekatan realistik. Dengan penerapan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik, siswa akan terlibat aktif dalam proses penyelesaian masalah realistik. Siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berfikirnya sendiri dan membuat kesimpulan dari pengetahuan yang telah ditemukan dengan adanya bimbingan dan petunjuk dari guru atau teman berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarah. Hal tersebut diperkuat dengan pandangan Hutagaol (2013) yakni pada waktu siswa mengerjakan masalah kontekstual, siswa mengembangkan suatu model. Model ini diharapkan dibangun sendiri oleh siswa, baik dalam proses matematisasi horisontal ataupun vertikal. Kebebasan yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok, dengan sendirinya akan memungkinkan munculnya berbagai model pemecahan masalah buatan siswa. Selain itu hal tersebut juga didukung dengan pendapat Wijaya (2012) bahwa konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban

akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal cenderung akan menimbulkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*). Berdasarkan hasil penelitian dan dukungan penelitian terdahulu di atas, terlihat bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sehingga telah memenuhi kriteria efektif.

Berdasarkan hasil analisis data uji coba I dan uji coba II diperoleh persentase rata-rata respon siswa uji coba bernilai positif. Artinya siswa memberikan respon yang positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai kategori kriteria yang telah ditentukan yaitu ≥ 80 sehingga telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari respon siswa. Lebih lanjut bahwa pembelajaran berbasis pendekatan realistik didasarkan pada premis situasi bermasalah yang disesuaikan dengan konteks kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari akan membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa dalam menyelesaikan masalah karena berkaitan dengan kehidupan nyata. Dengan kata lain perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dapat membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran sehingga menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi efektif.

Menurut Daryanto (2010) belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran merupakan hal yang kompleks, dimana siswalah yang menentukan apakah mereka akan belajar atau tidak. Sejalan dengan teori Vigotsky (Trianto, 2011) yaitu: (1) Zona (wilayah) perkembangan terdekat (*zona of proximal development*); yaitu pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas ini masih berada dalam kemampuannya atau tugas-tugas mereka tersebut berada dalam *zona of proximal development*; dan (2) perancah (*scaffolding*) yaitu pemberian sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya sendiri. Selanjutnya, respon positif yang diberikan siswa ditimbulkan karena guru telah memberikan stimulus berupa umpan balik dan penguatan yang sesuai dengan karakteristik siswa setelah mempelajari keadaan kelas. Dengan kata lain guru adalah komponen yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Seorang guru harus mempersiapkan proses perencanaan pembelajaran yang matang dan akurat karena dengan perencanaan pembelajaran guru akan mampu memprediksi seberapa besar keberhasilan yang akan dicapai. Sehingga berdasarkan paparan hasil penelitian serta

penelitian pendukung, dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan berkontribusi positif terhadap respon siswa dalam pembelajaran.

Kriteria keefektifan yang terakhir ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran telah memenuhi kriteria efektif. Pada uji coba I dan uji coba II kemampuan guru mengelola pembelajaran telah memenuhi kategori baik ($3,50 \leq KG \leq 4,50$). Hal ini didukung dengan penelitian Wahyuningrum (2013) yang menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan hasil pengamatan *observer*, kemampuan guru mengelola pembelajaran telah mencapai rata-rata skor total, berarti pembelajaran telah dilaksanakan dengan baik. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan dari penelitian Amalia, Surya dan Syahputra (2017) yang bermakna sikap seorang guru dan strategi mengajar yang digunakan secara signifikan akan mempengaruhi hasil kemampuan siswa. Pengamatan dari sekolah menunjukkan bahwa siswa dan guru lebih suka pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual dengan proses pembelajarannya untuk solusi penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik. Wijayanti (2016) dalam penelitiannya yang berjudul penggunaan pendekatan *Realistic*

Mathematic Education (RME) sebagai upaya peningkatan kreativitas dalam pemecahan masalah matematika siswa menyimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat meningkatkan kreativitas pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian diketahui bahwa pendekatan realistik mendorong siswa untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan oleh guru. siswa hendaknya dianjurkan untuk mempunyai pendapat sendiri, mengemukakannya, mempertahankannya, dan merasa tanggung jawab atasnya, walaupun sebagian dari gagasan mereka itu ada yang salah dan ada yang betul, dan gagasan-gagasan ini harus ditelusuri dan dikoordinasikan agar para siswa menjadi pemikir-pemikir kreatif yang diharapkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis perubahan kemampuan *Self-Efficacy* siswa, bahwa kemampuan *self-efficacy* siswa mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Tanjung (2017) mengemukakan bahwa kemampuan *self-efficacy* matematis siswa yang diperoleh mengalami peningkatan berdasarkan rata-rata indikator. Lebih lanjut Risnawati (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy*

Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Trigonometri menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berfikir kritis dan *self-efficacy* siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol dan perbedaan mean menunjukkan hasil belajar kelas yang menggunakan pendekatan RME lebih tinggi dari mean hasil belajar kelas mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dimana hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan RME dengan *mind mapping* dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif karena adanya perbedaan kemampuan berfikir kritis dan *self-efficacy* matematika dimana hasil belajar kelas tindakan lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan analisa data perubahan *self-efficacy* siswa di atas, diketahui bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik mendorong siswa untuk dapat menumbuhkan *self-efficacy* siswa.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan nilai rata-rata total validitas RPP sebesar 4,30, Buku Guru (BG) sebesar 4,22, Buku Siswa sebesar 4,23, LAS sebesar 4,31, butir soal tes kemampuan berfikir kreatif matematis dan butir pernyataan angket *self-efficacy* siswa juga telah berada pada kategori valid;
- 2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik telah memenuhi kriteria praktis ditinjau dari

penilaian ahli/praktisi dan dapat digunakan dengan sedikit revisi; dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran telah mencapai kategori tinggi, yaitu pada uji coba I sebesar 3,67 dan pada uji coba II bahwa rata-rata keterlaksanaan RPP untuk tiga kali pertemuan adalah 4,16. Kemudian rata-rata keterlaksanaan LAS untuk tiga kali pertemuan adalah 4,03. Serta keterlaksanaan BS dan BG untuk tiga kali pertemuan adalah 4,00;- 3) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik telah memenuhi kriteria efektif. Kriteria efektif ditinjau dari: ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai dan pada uji coba II, kemampuan guru mengelola pembelajaran meningkat dari uji coba I sebesar 3,70 menjadi 4,21 pada uji coba II berada pada kategori baik, dan respon siswa positif terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang dikembangkan;
- 4) Peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada materi aritmatika sosial adalah 79,25 pada uji coba I meningkat menjadi 81,37 pada uji coba II yaitu sebesar 2,12;
- 5) Perubahan kemampuan *self-efficacy* siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada materi aritmatika sosial adalah uji coba I sebesar 61,575 menjadi 62,75 pada uji coba II.

E. REFERENSI

Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The Effectiveness Of Using Problem Based Learning (Pbl) In Mathematics Problem Solving Ability For Junior High

- School Students. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3(2), 3402–3406. Retrieved from www.ijariie.com
- Amir, Z. (2013). Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika. *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, 12(1), 15. <https://doi.org/10.24014/marwah.v12i1.511>
- Daryanto. (2010). *Belajar Dan Mengajar*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Dini, M., Wijaya, T. T., & Sugandi, A. I. (2018). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp. *Jurnal Silogisme*, 3(1), 1–7.
- Handoko. (2013). Handoko, H. (2013, October). Pembentukan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Model SAVI Berbasis Discovery Strategy di Laboratorium Teezania. *Prosiding Seminar Nasional Matematika VII UNNES*, 26, 287–192. Semarang.
- Hariyati, H., Indaryanti, I., & Zulkardi, Z. (2013). Pengembangan Materi Luas Permukaan Dan Volum Limas Yang Sesuai Dengan Karakteristik Pmri Di Kelas Viii Smp Negeri 4 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 51–61. <https://doi.org/10.22342/jpm.2.1.298>.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85–97. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.27>
- Kurniawan, D., & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, 3(1).
- Lestari, U. P., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2015). Penggunaan Set Model Dan Permainan Remi Bilbul. *Sekolah Dasar*, 24(2), 187–198.
- Munandar, U. (2013). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ramachandran, V. S. (2012). *Encyclopedia of human behavior*. New York: Academic Press.
- Risnawaty. (2013). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Self-Efficacy Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Trigonometri. *Beta*, 6(1), 37–45.
- Rohman, M., & Amri, S. (2013). *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rusmono. (2013). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Solichin Mujiyanto. (2017). Analisis daya beda soal. taraf kesukaran, butir tes, validitas butir tes, interpretasi hasil tes valliditas ramalan dalam evaluasi pendidikan.

- Journal Unipdu*, 2, 192–213. Retrieved from journal.unipdu.ac.id/index.php/dirasat/article/download/879/637%0A%0A
- Tanjung, H. S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswasmp. *Jurnal MAJU*, 4(1), 1–11.
- Trianto. (2011). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Wahyu Hidayat, U. S. (2013). Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Logis Matematik Serta Kemandirian Belajar. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 42–49.
- Wahyuningrum, E. (2013). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan MEAS. *Jurnal Pendidikan*, 14(1), 1–10.
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan ... Nur Sri Widyastuti, Pratiwi Pujiastuti 183. *Prima Edukasia*, 2(2), 183–193.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijayanti, S. (2016). Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X.7 Sma Negeri 1 Pulokulon. *Magistra*, 28(95), 82–88.