

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN RICH TASK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGAJAR MATEMATIKA UNTUK GURU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Zainal Abidin Suarja¹
Fitriati²
Rita Novita³

¹STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapak Tuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat 23615, E-mail: tamandoy@gmail.com

²STKIP Bina Getsempena, Jl. Tanggul Krueng Aceh No 34, Rukoh, Darussalam, Kota Banda Aceh 23000, E-mail: fitriati@stkipgetsempena.ac.id

³STKIP Bina Getsempena, Jl. Tanggul Krueng Aceh No 34, Rukoh, Darussalam, Kota Banda Aceh 23000, E-mail: rita@stkipgetsempena.ac.id

Abstrak: Penelitian ini mengangkat masalah (1) Bagaimana mendesain perangkat pembelajaran rich task matematika (RPP dan lembar kerja siswa) untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir refleksi matematis siswa sekolah menengah pertama? (2) Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa setelah penggunaan rich tasks yang dikembangkan? (3) Bagaimana mengembangkan web pembelajaran rich task matematika yang dapat digunakan guru sebagai sumber belajar matematika?. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, meningkatkan kemampuan guru matematika dalam mengajar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, Lembar Aktivitas Siswa, dan media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar serta web pembelajaran matematika. Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut mengikuti prosedur pengembangan produk dari Borg and Gall yang meliputi sepuluh langkah pengembangan sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan data; yang termasuk didalamnya analisis kebutuhan, urgensi bagi pendidikan, studi literature, dan riset skala kecil; (2) Merencanakan penelitian; (3) pengembangan desain atau draft; (4) ujicoba lapangan awal; (5) revisi produk utama; (6) ujicoba lapangan utama; (7) penyempurnaan produk operasional; (8) ujicoba lapangan operasional; (9) penyempurnaan produk akhir; dan (10) deseminasi dan implementasi. Hasil sementara penelitian menunjukkan bahwa guru-guru SMP di Kota Banda Aceh sudah berusaha untuk menggunakan metode yang sesuai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah dengan mengajar menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan investigasi, dan menghindari mengajarkan matematika dengan menggunakan metode. Sumber belajar pada umumnya menggunakan buku cetak dan LKS. Akan tetapi jika ditinjau dari isi buku dan LKS tersebut isinya belum sepenuhnya memuat masalah-masalah non rutin yang menuntut kemampuan koneksi dan berfikir reflektif. Diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang berbasis rich task untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan matematika, sikap, representasi, pemecahan masalah, koneksi matematika dan berfikir reflektif

Kata-kata kunci: Rich Task, Koneksi Matematika, Berfikir Reflektif

PENDAHULUAN

Mendesain *task* merupakan tren terkini dalam dunia pendidikan matematika. Banyak peneliti dibidang pendidikan matematika berpandangan bahwa *designing task* adalah salah satu cara untuk menciptakan

pembelajaran yang efektif. Ini karena *task* menghasilkan aktifitas belajar yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari konsep, ide dan strategi matematika serta dapat mengembangkan kemampuan berfikir matematis. Kegiatan dalam

mengajar matematika ini meliputi memilih, memodifikasi, mengembangkan, mensequensikan, mengobservasi, dan mengevaluasi task.

Mendesain *task* juga dipandang sebagai sebuah kegiatan yang sangat penting karena pengajaran matematika dikelas pada umumnya diatur dan disampaikan melalui *task* atau aktifitas-aktifitas siswa dalam mengerjakan masalah atau tugas matematika (Doley, 1988 dalam Udi, Clacke and Kuntze, 2013). Jika guru mampu mendesain aktifitas atau *task* matematika yang tepat maka pengajaran yang dilakukannya dapat dikatakan berkualitas. Ini menunjukkan bahwa calon guru atau guru baru matematika perlu diajarkan untuk mendesain taks serta menggunakannya dalam proses pembelajaran (Sullivan, 1999).

Langkah baru untuk mebudayakan desain harus segera dimulai mengingat kualitas proses pembelajaran matematika di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari studi TIMSS dan PISA yang melaporkan bahwa prestasi belajar matematika siswa Indonesia dalam studi PISA berada dibawah rata-rata dan bahkan selalu menduduki peringkat dari bawah. Disamping itu juga, laporan hasil studi PISA 2009 juga mengungkapkan bahwa banyak siswa Indonesia yang tidak bisa menjawab pertanyaan level 5 dan 6 dari test kemampuan matematika yang menguji kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis. Sebaliknya, kemampuan mereka dalam menjawab pertanyaan level 2 yang menguji kemampuan mengidentifikasi informasi-informasi faktual, menggunakan prosedur rutin dan skil-skil teknis sangat tinggi (OECD, 2009). Ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang didapat oleh

siswa Indonesia di sekolah hanya fokus pada penghafalan rumus dan penyelesaian soal-soal dengan prosedur tertentu saja, sedangkan contoh-contoh aplikatif pembelajaran matematika yang real dalam kehidupan sehari-hari sangatlah jarang ditemukan.

Untuk itu guru-guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam merancang pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa sehingga prestasi belajar matematika siswa Indonesia dapat ditingkatkan baik ditingkat nasional maupun internasional. Akan tetapi ini bukan pekerjaan yang mudah bagi guru. Merancang sebuah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa merupakan sebuah tantangan tersendiri bagi guru. Namun hal ini tidak akan menjadi sulit jika guru dapat berkolaborasi dengan tim peneliti dari perguruan tinggi untuk menciptakan strategi yang tepat.

Salah satu desain *task* yang telah dikembangkan oleh peneliti dari perguruan tinggi untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa adalah pengembangan *rich task* matematika yang dilakukan oleh Fitriati dan Novita (2014). Penelitian pengembangan ini menghasilkan lima *task* yang valid, reliable dan praktis. Namun penelitian tersebut belum selesai dikerjakan dimana masih ada satu tahap lagi yang harus disempurnakan yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran *rich task* matematika seperti RPP dan lembar kerja siswa. Agar hasil penelitian yang telah dicapai pada tahap sebelumnya dapat dirasakan manfaatnya oleh guru maka dibutuhkan

penempurnaan tahap akhir yang melibatkan guru secara langsung. Diharapkan kegiatan penelitian ini nantinya akan menghasilkan perangkat pembelajaran *rich task* yang benar-benar dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif matematis.

Diharapkan juga dari *rich task* yang dikembangkan nanti akan dapat menilai keseluruhan aspek dari *rich task* yang meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan peralatan (*tool*). Untuk mencapai tujuan tersebut, *rich task* yang akan dikembangkan ini akan diujicoba penggunaannya dalam sebuah pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama yang melibatkan guru tersebut secara langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Goos, Geiger, Dole (2013) yang merekomendasikan pentingnya kolaborasi antara peneliti dan guru-guru matematika dalam mendesain *task* matematika yang baik.

Adapun yang dimaksud dengan *rich task* adalah sebuah aktivitas (tugas) yang dapat melibatkan siswa dalam proses belajar, memahami materi dengan penuh makna, dan mampu menghubungkan antara konsep-konsep baik dalam matematika maupun antara disiplin ilmu yang lain (Mould, 2004). Disamping itu, *rich task* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika dari masalah-masalah kontekstual yang nyata dalam kehidupan sehari-hari yang menuntut tingkat berfikir dan pemahaman tingkat tinggi (Stein, Grover & Heningson, 1996). Beberapa penelitian (Queensland State Education, 2006; Bailey 2013) menunjukkan bahwa *rich task* mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Akan tetapi pendekatan ini jarang digunakan

dalam pembelajaran matematika. Padahal mengajarkan guru tentang pendekatan *rich task* dalam pengajaran matematika sangatlah diperlukan untuk menjamin bahwa peserta didik mendapat banyak kesempatan untuk mempelajari konsep-konsep matematika dan mengimplementasikan dalam kehidupannya sehari-hari (Bailey, 2013; NRICH, 2007). Oleh karena itu guru perlu dibekali dengan pendekatan ini agar prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan.

Salah satu wadah yang dapat digunakan untuk mengajarkan guru tentang pendekatan *rich task* adalah melalui program pendidikan dan pelatihan (DIKLAT) guru atau program penataran guru. Dalam hal ini peneliti akan bekerjasama dengan Dinas Pendidikan untuk dapat memberikan pembekalan kepada guru matematika tentang pendekatan *rich task*.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran *rich tasks* yang dapat digunakan oleh guru dalam pengajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa dengan berkolaborasi dengan guru matematika. Peneliti juga berkeinginan untuk mengajarkan guru-guru untuk dapat mengembangkan *rich task* matematika buatannya sendiri dimana hasil pengembangannya kelak akan dijadikan bahan untuk mendesain web pembelajaran sehingga dapat dijadikan rujukan oleh guru-guru baik di Indonesia maupun di negara lain sebagai sumber belajar matematika di kelas.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendesain perangkat pembelajaran rich task matematika (RPP dan lembar kerja siswa) untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir refleksi matematis siswa sekolah menengah pertama?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa setelah penggunaan *rich tasks* yang dikembangkan?
3. Bagaimana mengembangkan web pembelajaran *rich task* matematika yang dapat digunakan guru sebagai sumber belajar matematika?

Mempelajari penerapan belajar dan mengajar yang menggunakan pendekatan *rich task* sangatlah penting karena metode tersebut dapat mempengaruhi kemampuan siswa. Oleh karena itu, pertimbangan paling besar pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa Indonesia sebagaimana yang dilaporkan oleh studi PISA (2009). Kondisi ini harus segera dibenahi agar performa siswa Indonesia dapat ditingkatkan dimasa yang akan datang.
2. Pendekatan rich task belum terlihat familiar bagi pendidik di Indonesia. Padahal pendekatan dapat memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam matematika. Untuk mencapai kualitas pembelajaran yang baik peranan rich task matematika untuk menstimulasi proses kognitif sangatlah penting.
3. Guru-guru di Indonesia pada umum terlihat kurang kreatif dan inovatif

dalam merancang pendekatan pembelajaran. Penelitian terkait bagaimana menolong guru untuk dapat mendesain task matematika juga sangat jarang ditemukan.

4. Belum adanya web pembelajaran matematika Indonesia yang dapat dijadikan rujukan sebagai sumber belajar yang tepat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Metode R&D digunakan dalam penelitian ini untuk mendesign perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan rich task seperti RPP, LKS dan Rubrik Penilaian, kemudian menguji perangkat-perangkat tersebut apakah dapat digunakan oleh guru matematika dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan berfikir reflektif matematis siswa. Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai salah satu pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan menvalidasi produk pendidikan (Borg & Gall, 1983:624). Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis. Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasikan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2011:297).

Borg and Gall (1983:624) mengemukakan 10 langkah yang harus ditempuh dalam pelaksanaan metode penelitian dan pengembangan, yaitu (1) penelitian dan

pengumpulan data; yang termasuk didalamnya analisis kebutuhan, urgensi bagi pendidikan, studi literature, dan riset skala kecil; (2) Merencanakan penelitian; (3) pengembangan desain atau draft; (4) ujicoba lapangan awal; (5) revisi produk utama; (6) ujicoba lapangan utama; (7) penyempurnaan produk operasional; (8) ujicoba lapangan operasional; (9) penyempurnaan produk akhir; dan (10) deseminasi dan implementasi.

Kesepuluh langkah tersebut kemudian disederhanakan oleh Sukmadinata (2006:189) menjadi tiga langkah yaitu: (1) studi pendahuluan yang terdiri atas kajian pustaka dan studi lapangan, (2) pengembangan draf model, yang meliputi penyusunan draf awal, ujicoba terbatas dan ujicoba luas, dan (3) validasi mode yang dilakukan dalam bentuk eksperimen.

Tahap-Tahap Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti tahapan yang dikemukakan oleh Sukmadinata seperti yang tergambar dalam bagan diatas dengan sedikit modifikasi.

Tahap Studi Pendahuluan. Tahap ini meliputi dua langkah kegiatan, yaitu studi kepustakaan (studi literature dan studi lapangan). Studi kepustakaan merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian. Hal ini didasarkan atas beberapa hal: (1) studi ini mengkaji teori atau konsep-konsep yang mendasari pengembangan rich tasks yang akan dihasilkan, baik model rich tasks yang akan digunakan maupun indikator dari kemampuan-kemampuan yang ingin dicapai, (2) studi kepustakaan juga mengkaji konsep-konsep dan pelaksanaan penelitian, khususnya yang

berkaitan dengan penelitian dan pengembangan, (3) dalam studi kepustakaan dikaji juga hasil-hasil penelitian terdahulu berkenaan dengan pengembangan rich tasks matematika.

Survey lapangan dilakukan untuk menghimpun data berkenaan dengan proses pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama, pandangan guru dan siswa terhadap matematika, metode dan sumber belajar mengajar matematika yang sering digunakan dalam proses belajar dikelas. Secara lebih rinci hal-hal yang diungkap dalam survey lapangan yaitu implementasi pengajaran matematika yang cenderung dipraktekkan oleh guru dan dijalani oleh siswa, pandangan guru dan siswa terhadap matematika, analisis terhadap sumber belajar matematika yang digunakan sehari, kemampuan, sikap dan kinerja guru dalam mengajar matematika, capaian /kemampuan siswa yang telah meningkat, dan kendala-kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar matematika.

Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran Rich Task Matematika

Dalam tahap pengembangan perangkat pembelajaran rich tasks matematika yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rubrik Penilaian, ditempuh tiga langkah kegiatan, yaitu penyusunan draf awal perangkat pembelajaran beserta validasi perangkat, ujicoba terbatas dan ujicoba lebih luas.

Tahap Validasi Perangkat Pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan validasi atau pengujian perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari tahap ujicoba perangkat pembelajaran. Dari hasil pengujian ini

diharapkan diperoleh perangkat pembelajaran rich tasks yang sudah teruji yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa sekolah menengah pertama.

Pengujian perangkat dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Dalam pengujian ini dipilih 2 sekolah sebagai kelompok eksperimen dan 2 sekolah lain sebagai kelompok kontrol. Rancangan eksperimen yang dikembangkan pada tahap ini menggunakan desain quasi experiment dengan two group pretest-posttest.

Kepada guru dan siswa dari dua SMP yang menjadi kelompok eksperimen diberikan tes awal sebelum perangkat pembelajaran rich tasks digunakan dan tes akhir setelah kegiatan eksperimen berakhir. Tes yang digunakan berbentuk tes performan berupa kemampuan mengajar yang dilakukan melalui observasi dan tes penyelesaian rich tasks matematika untuk siswa sekolah tersebut.

Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa SMP. Populasinya adalah seluruh SMP di Kota Banda Aceh. Adapun teknik penentuan sampel yang menjadi subjek penelitian dilakukan melalui langkah-langkah berikut ini.

1. Subjek penelitian pada tahap studi pendahuluan adalah guru-guru dan siswa SMP yang berada di Kota Banda Aceh. Dari populasi ditetapkan sampel secara purposive dikarenakan kesediaan pihak sekolah untuk terlibat dalam penelitian ini menjadi pertimbangan penting. Agar sampel penelitian ini representatif, penarikan sampel dilakukan dengan teknik

kluster status yaitu negeri dan swasta sehingga terpilih 6 sekolah yang terdiri dari empat sekolah negeri (SMP N 1 Banda Aceh, SMPN 4 Banda Aceh, SMPN 6 Banda dan SMPN 8 Banda Aceh) dan dua sekolah Swasta (SMP Ishafuddin dan SMP Muhammadiyah).

2. Untuk validasi draf awal perangkat pembelajaran rich tasks digunakan beberapa ahli matematika yang tersebar di beberapa perguruan tinggi dan guru matematika dari sekolah-sekolah yang telah disebutkan diatas.
3. Untuk ujicoba pengembangan perangkat pembelajaran rich task diambil dua SMP untuk ujicoba terbatas dan tiga SMP untuk ujicoba lebih luas. Dalam menentukan subjek penelitian untuk ujicoba, dipilih SMP dengan beberapa pertimbangan diantaranya: (1) SMP tersebut memiliki guru yang peka dan terbuka terhadap pembaharuan dan mempunyai etos kerja yang relatif tinggi dan bersedia terlibat dalam penelitian, (2) SMP tersebut biasa digunakan oleh guru-guru yang ada di wilayah tersebut untuk kegiatan KKG, dan (3) sumber daya pendidikan memadai.
4. Untuk kepentingan uji validasi, berdasarkan subjek penelitian yang ada kemudian ditetapkan sampel penelitian. Sampel penelitian pada tahap ini ditetapkan berdasarkan strata atau klasifikasi kondisi SMP, yaitu SMP yang dianggap baik, sedang dan kurang. Penentuan strata berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh. Dari masing-masing strata

diambil satu SMP yang termasuk klasifikasi baik, sedang dan berkurang.

Pengembangan Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tahapan penelitian sebagaimana dikemukakan diatas yang meliputi: (1) survey lapangan terhadap kondisi awal kegiatan di SMP, (2) ujicoba pengembangan perangkat pembelajaran rich task, dan (3) uji validasi perangkat pembelajaran rich task hasil pengembangan, diperlukan beberapa instrument penelitian.

- a. Tahap Survey Lapangan. Untuk survey lapangan dikembangkan instrument penelitian berupa angket guru, angket siswa, wawancara dan studi dokumen. Angket guru dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data dari guru, berkenaan dengan latar belakang, program pengembangan diri, pandangan terhadap matematika, proses pembelajaran dan sumber belajar matematika. Sedangkan angket dan wawancara siswa digunakan untuk mendapatkan data dari siswa yang terdiri dari dari item yang sama dengan angket guru untuk mengecek kesesuaian antara pengakuan guru dengan pengalaman yang dirasakan siswa. Data ini juga di triangulasi dengan studi dokumen yang terdiri dari RPP, Buku dan sumber belajar yang digunakan oleh guru sehari-hari
- b. Tahap validasi draf awal perangkat pembelajaran rich tasks. Untuk proses validasi ahli draf awal perangkat pembelajaran yang telah didisain peneliti menyiapkan lembar validasi untuk masing-masing perangkat seperti RPP, LKS dan Rubrik Penilaian. Instrumen ini digunakan untuk meminta penilaian dan masukan ahli agar dihasilkan perangkat pembelajaran yang valid berdasarkan hasil validasi ahli dan dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas selama pelaksanaan penelitian.
- c. Tahap Uji coba Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Untuk tahap ujicoba pengembangan perangkat pembelajaran rich tasks disusun instrumen penelitian berupa pedoman observasi. Ada dua jenis pedoman observasi yang disusun yaitu pedoman observasi yang digunakan untuk mencatat aktivitas dan kemampuan guru dalam mengajar dengan pendekatan rich tasks, dan pedoman observasi aktivitas siswa untuk melihat proses pembelajaran matematika dengan pendekatan rich tasks yang berlangsung. Selain observasi guru dan siswa juga digunakan catatan lapangan.
- d. Tahap Uji Validitas Perangkat Pembelajaran Rich Task. Pada tahap uji validasi perangkat pembelajaran rich tasks, instrument penelitian yang digunakan adalah pedoman observasi untuk mengukur kemampuan dan perkembangan kemampuan matematika anak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam studi pendahuluan yang terdiri dari atas kajian pustaka dan studi lapangan diperoleh 1) gambaran umum kurikulum matematika yang dipakai di SMP-SMP Kota Banda Aceh, 2) kondisi objektif kualitas guru matematika di SMP-SMP di Banda Aceh, 3) kondisi objektif proses pembelajaran matematika di SMP-SMP di Kota Banda Aceh, 4) kondisi objektif kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika, 5)

kondisi objektif pandangan guru dan siswa terhadap matematika, 6) kondisi objektif penggunaan metode pembelajaran matematika di SMP-SMP kota Banda Aceh, 7) kondisi objektif penggunaan sumber belajar matematika, 8) analisis kebutuhan pembelajaran dengan pendekatan rich tasks, dan 9) analisis kebutuhan perangkat pembelajaran rich tasks (RPP, LKS dan Rubrik Penilaian).

Gambaran umum Kurikulum Matematika SMP Kota Banda Aceh

Pada bagian ini akan di paparkan 1) kurikulum yang dipakai di SMP-SMP Kota Banda Aceh, 2) tujuan kurikulum, 3) implementasi kurikulum, dan 4) keadaan pendidik dan peserta didik SMP-SMP kota Banda Aceh. Sejalan dengan perubahan kurikulum tahun 2013 yang mewajibkan semua sekolah di seluruh penjuru Indonesia untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 maka seluruh SMP di kota Banda Aceh telah menerapkan kurikulum 2013 secara menyeluruh di setiap tingkat. Penerapan ini dilaksanakan secara bertahap dimulai dari tingkat pemula yaitu kelas VII pada tahun 2013 yang kemudian dilanjutkan pada kelas VIII dan kelas IX hingga sempurna dilaksanakan secara keseluruhan pada tahun 2015. Akan tetapi pada pertengahan tahun 2016 terjadi lagi perubahan kurikulum yaitu lahirnya kurikulum 2013 yang disempurnakan tahun 2016 yang merupakan hasil tinjauan terhadap kelemahan-kelemahan dari kurikulum 2013 itu sendiri. Dengan demikian terhitung semenjak tahun ajaran baru 2016/2016 semua sekolah di seluruh Indonesia termasuk di Aceh sudah harus menerapkan kurikulum 2013 yang disempurnakan. Namun kondisi ril yang ditemukan dalam studi

lapangan ini, belum semua SMP di Kota Banda Aceh menerapkan kurikulum tersebut. Dari 6 SMP yang berhasil diwawancarai oleh peneliti ditemukan baru 2 SMP yang sudah menerapkan kurikulum baru tersebut sedang 4 SMP lagi masih menggunakan kurikulum 2013 yang lama, dimana SMP yang sudah menerapkan kurikulum baru tersebut merupakan SMP-SMP unggulan di Kota Banda Aceh yaitu SMPN 1 Kota Banda Aceh dan SMPN 6 Kota Banda Aceh.

Tujuan Pembelajaran Matematika dalam Kurikulum 2013 revisi 2016

Secara umum, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kecakapan atau kemahiran matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah (problem solving) yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik sehari-hari. Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.

Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, merupakan sarana komunikasi yang logis, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang, mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kurikulum 2013 yang disempurnakan atau disebut dengan kurikulum 2013 edisi revisi

2016 dirumuskan sesuai dengan standar internasional pembelajaran matematika seperti PISA (program for International Student Assessment) dan TIMSS (The International Mathematics and Science Survey). Salah satu perbedaan mendasar antara kedua kurikulum tersebut adalah materi dan kompetensi yang dikembangkan pada kurikulum 2013 edisi revisi adalah adanya keseimbangan matematika angka dan matematika pola dan bangun selalu dijaga. Kompetensi pengetahuan bukan hanya sampai memahami secara konseptual tetapi sampai ke penerapan melalui pengetahuan procedural dalam pemecahan masalah-masalah matematika. Kompetensi keterampilan berfikir juga diasah untuk dapat memecahkan masalah yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi seperti menalar pemecahan masalah melalui pemodelan, pembuktian dan perkiraan/pendekatan (Kemdikbud, 2016).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai oleh SMP-SMP di Kota Banda Aceh adalah sebagai berikut:

1. Membekali siswa dengan materi matematika angka, pola dan bangun
2. Mendorong peserta didik untuk mencari tahu dari berbagai sumber, mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari
3. Melatih peserta didik berfikir logis dan kreatif
4. Mampu bekerja sama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah
5. Mengembangkan keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa, seperti kemampuan penalaran, pemecahan masalah, permodelan, pembuktian dan

perkiraan/pendekatan melalui metode pembelajaran yang berdasarkan paradigma konstruktifis

Pembelajaran matematika dilakukan dalam rangka mencapai kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran tidak langsung (Indirect Teaching).

Keadaan pendidik dan peserta didik SMP di kota Banda Aceh.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Disdikpora Kota Banda Aceh terdapat 36 SMP di Kota Banda Aceh yang terdiri dari 21 SMP Negeri dan 15 SMP swasta. Adapun jumlah guru matematika yang tersebar diseluruh SMP kota Banda Aceh adalah sebanyak 107 yang terdiri dari 20 Laki-laki dan 87 Perempuan dengan kualifikasi pendidikan 1 orang tamat D2, 4 orang tamat D3, 80 orang tamat S1 dan 2 orang tamat S2 (Disdikpora, 2014).

Karena penelitian ini fokus pada pembelajaran matematika SMP kelas 1, maka keadaan pendidik dan peserta didik SMP yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

Kualitas guru matematika di SMP di Banda Aceh

Berdasarkan hasil analisis angket guru yang telah diisi oleh responden dari setiap sekolah sampel diperoleh data sebagai berikut. Dari segi usia, pendidik matematika di SMP-SMP kota Banda Aceh berusia 55,6% berumur antara 50-59 tahun, 22,2% berumur antara 40-49 tahun, 22,2% berumur dibawah 30 tahun. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas guru matematika tersebut merupakan guru-guru

senior yang sudah memiliki pengalaman mengajar matematika yang cukup lama. Hal ini sejalan dengan data lama bekerja guru-guru tersebut yang diperoleh dari hasil olah data, dimana 66,7% guru telah bekerja lebih dari 20 tahun, 11,1% bekerja antara 4-10 tahun. selebihnya 22,2% telah bekerja minimal 5 tahun.

Dari segi status kepegawaian dan pendidikan formal ditemukan bahwa 77,8% guru berstatus pegawai negeri sipil dan 22,8% berstatus honorer dengan kualifikasi akademik 88,9% berijazah S1 dan 11,1 berijazah D3.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa workshop yang paling sedikit diikuti yaitu workshop implementasi sumber belajar baru dimana hanya 66,7% saja guru yang pernah mengikutinya. Hal ini sejalan dengan temuan dari hasil wawancara dimana mayoritas guru hanya menggunakan buku cetak yang disediakan sekolah sebagai sumber belajar matematika. Sementara workshop yang semua guru pernah ikuti adalah workshop tentang strategi mengajar, namun demikian tingkat kemanfaatan yang dirasakan guru belum mencapai angka maksimal yaitu hanya sebagian guru (55,6%) saja yang mendapatkan manfaat yang banyak dalam pembelajaran matematika sementara sisanya mendapatkan manfaat sebahagian bahkan hanya sedikit.

Tabel diatas juga menunjukkan bahwa guru matematika SMP di kota banda aceh telah memiliki pengetahuan yang cukup untuk menjalankan profesinya sebagai pendidik matematika. Akan tetapi rendahnya tingkat kemanfaatan dari pelatihan yang diikuti dalam pembelajaran matematika sehari-hari mengindikasikan bahwa pelatihan yang pernah

diikuti tidak relevan dengan kebutuhan mereka. Sebagai contoh kemanfaatan pelatihan penggunaan technology, meskipun sebagian besar diikuti oleh para guru (88,6%) namun pada kenyataan sangat sedikit manfaat yang diperoleh dimana 44,4%. Hal ini diduga guru jarang menggunakan perangkat teknologi dalam pembelajaran. Kondisi ini sesuai dengan temuan dari hasil analisis dokumen (RPP) yang menunjukkan bahwa banyak guru yang tidak menggunakan ICT.

Pembelajaran Matematika di SMP di Kota Banda Aceh

Dari hasil angket, wawancara dan analisis dokumen terhadap guru dan siswa diperoleh gambaran kondisi objektif tentang proses pembelajaran matematika di SMP-SMP di Kota Banda Aceh. Angket yang diberikan kepada guru bidang studi pendidikan matematika di Sekolah sampel penelitian terdiri dari pandangan guru terhadap proses belajar matematika dan aktifitas belajar matematika yang dipraktekkan. Sedangkan pada angket siswa

Deskripsi proses pembelajaran matematika di SMP-SMP di Kota Banda Aceh didasari dari hasil angket guru dan siswa, wawancara dan analisis dokumen. Hasilnya dianalisis secara triangulasi untuk mendapatkan deskripsi yang tepat dan akurat.

Dilihat dari aktifitas yang dilakukan siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis angket guru adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil analisis dokumen yaitu analisis terhadap silabus dan RPP ditemukan bahwa 100% guru matematika selalu menyiapkan perangkat pembelajaran seperti

silabus dan RPP sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Akan tetapi informasi yang diperoleh dari observasi kegiatan guru mengajar dikelas menemukan bahwa ada sebahagian guru yang tidak menjalankan proses pembelajaran sebagaimana yang telah direncanakan dalam RPP. Bahkan peneliti menemukan sebahagian guru menyerah proses pembelajaran sepenuhnya pada guru PPL yang masih muda. Ini mengidentifikasi bahwa adanya ketidakseriusan guru dalam menjalankan proses pembelajaran yang akan berakibat fatal pada hasil pembelajaran yang akan dicapai nantinya. Diantara penyebab yang sempat diutarakan oleh guru adalah padatnya aktivitas guru di sekolah sehingga tidak memiliki waktu yang cukup untuk menjalankan proses pembelajaran sebagaimana yang direncanakan. Persoalan seperti ini harus segera dibenahi yaitu dengan peningkatan kemampuan guru mendesain proses pembelajaran yang efektif dan efisien melalui pengembangan rich tasks.

Kondisi Objektif Pandangan Guru Dan Siswa Terhadap Matematika

Berdasarkan analisis terhadap angket yang diberikan kepada guru dan siswa serta observasi dan wawancara yang dilakukan oleh tim peneliti maka terkait kondisi objektif pandangan guru dan siswa terhadap matematika

Kondisi Obejektif Pandangan Guru Terhadap Matematika

Untuk menggali informasi ini, tim peneliti memberikan beberapa pertanyaan terkait pandangan guru terhadap matematika. Dari jawaban 9 orang guru responden diperoleh informasi bahwa secara umum semua

responden memiliki pandangan positif terhadap matematika. Adapun beberapa anggapan yang terekam melalui hasil analisis angket adalah 100% guru responden setuju dan bahkan sangat setuju jika dalam mengajarkan matematika, pemahaman terhadap konsep, prinsip serta strategi penyelesaian sangatlah penting. Selain itu, semua guru responden juga setuju dan sangat setuju jika matematika merupakan pelajaran yang diajarkan melalui pendekatan kontekstual artinya dalam mengajarkan matematika dibutuhkan kreatifitas guru untuk mengaitkan dengan masalah-masalah di kehidupan nyata. Para responden juga memiliki pandangan bahwa sangat penting dalam usaha menguasai matematika, para siswa selalu diarahkan dan dilatih untuk berpikir kritis serta komunikatif sehingga mereka mampu menyelesaikan persoalan matematika secara bermakna.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari poin-point sebelumnya baik dari data angket maupun diskusi terbatas dengan guru-guru responden dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa 85% guru responden setuju bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah memberikan banyak manfaat. Namun yang menjadi permasalahan dan kendala yang dihadapi oleh guru-guru responden tersebut adalah kurangnya pelatihan yang diikuti oleh guru berkaitan dengan pendekatan pembelajaran tersebut. Terkait kebutuhan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS serta Rubrik penilaian, dapat dijelaskan bahwasanya berdasarkan hasil data angket guru diperoleh sebesar 100% guru responden setuju bahwa Pembelajaran harus dikembangkan berdasarkan masalah-masalah

dengan jelas, jawaban yang tepat dan berkaitan dengan ide-ide yang cepat ditangkap oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu perangkat pembelajaran berupa soal-soal yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta berpikir reflektif siswa dalam bentuk lembar kerja siswa yang siap digunakan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, tentu saja dalam pelaksanaan penggunaan LKS tersebut harus dibarengi oleh suatu perencanaan yang baik dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat serangkaian rencana dan alur pembelajaran serta pelaksanaan evaluasi sehingga kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis pemecahan masalah rich task dapat berkembang.

SIMPULAN

Penelitian ini telah melakukan studi pendahuluan yang terdiri dari atas kajian pustaka dan studi lapangan diperoleh 1) gambaran umum kurikulum matematika yang dipakai di SMP-SMP Kota Banda Aceh, 2) kondisi objektif kualitas guru matematika di SMP-SMP di Banda Aceh, 3) kondisi objektif proses pembelajaran matematika di SMP-SMP di Kota Banda Aceh, 4) kondisi objektif kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika, 5) kondisi objektif pandangan guru dan siswa terhadap matematika, 6) kondisi objektif penggunaan metode pembelajaran matematika di SMP-SMP kota Banda Aceh, 7) kondisi objektif penggunaan sumber belajar matematika, 8) analisis kebutuhan pembelajaran dengan pendekatan rich tasks, dan 9) analisis kebutuhan

perangkat pembelajaran rich tasks (RPP, LKS dan Rubrik Penilaian).

Berdasarkan hasil studi tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Belum semua SMP di Kota Banda Aceh menerapkan kurikulum tersebut, dari 6 SMP yang berhasil diwawancarai oleh peneliti ditemukan baru 2 SMP yang sudah menerapkan kurikulum baru tersebut sedang 4 SMP lagi masih menggunakan kurikulum 2013 yang lama, dimana SMP yang sudah menerapkan kurikulum baru tersebut merupakan SMP-SMP unggulan di Kota Banda Aceh yaitu SMPN 1 Kota Banda Aceh dan SMPN 6 Kota Banda Aceh.
2. Tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai oleh SMP-SMP di Kota Banda Aceh meliputi: membekali siswa dengan materi matematika angka, pola dan bangun; Mendorong peserta didik untuk mencari tahu dari berbagai sumber; Mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari; Melatih peserta didik berfikir logis dan kreatif; Mampu bekerja sama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah; Mengembangkan keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa, seperti kemampuan penalaran, pemecahan masalah, permodelan, pembuktian dan perkiraan/pendekatan melalui metode pembelajaran yang berdasarkan paradigm konstruktifis; Pembelajaran matematika dilakukan dalam rangka mencapai kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan; dan Pengembangan kompetensi sikap spiritual

dan sikap sosial dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran tidak langsung (Indirect Teaching).

3. Guru matematika kelas VII SMP di Kota Banda Aceh telah memiliki pengetahuan yang cukup untuk menjalankan profesinya sebagai pendidik matematika. Akan tetapi rendahnya tingkat kemanfaatan dari pelatihan yang diikuti dalam pembelajaran matematika sehari-hari mengindikasikan bahwa pelatihan yang pernah diikuti tidak relevan dengan kebutuhan mereka.
4. Proses pembelajaran matematika dikelas 1 SMP dikota Banda Aceh sudah menekankan pada pemecahan masalah sebagaimana yang terlihat dalam RPP selalu yang dipersiapkan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai, namun pada sisi implementasinya pada umumnya tugas yang berikan masih berupa soal-soal yang bentuk procedural dan manipulasi rumus semata.
5. Guru sudah berusaha untuk menggunakan metode yang yang sesuai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah dengan mengajar menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan investigasi, dan menghindari mengajarkan matematika dengan menggunakan metode.
6. Guru sudah berusaha untuk menggunakan metode yang yang sesuai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah dengan mengajar menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan investigasi, dan menghindari mengajarkan matematika dengan menggunakan metode.
7. Perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang berbasis rich task

karena rich task mengembangkan kemampuan pengetahuan matematika, sikap, representasi, pemecahan masalah, koneksi matematika dan berfikir reflektif untuk mengatasi permasalahan yang guru hadapi dalam pembelajaran matematika sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka berikut ini terdapat beberapa saran bagi siswa, guru dan peneliti lain.

1. Bagi guru matematika, agar dapat memperdalam pengetahuan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis rich tasks.
2. Para pendidik (baik itu guru di sekolah, maupun dosen di perguruan tinggi) harusnya lebih banyak bekerja sama dan berkolaborasi untuk menciptakan stragegi, inovasi dan pengembangan media-media pendidikan yang baru.
3. Para peneliti lain untuk terlibat dan tertarik membahas atau meneliti rich task matematika ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1989). *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Depdiknas. (2006). "Pengembangan Bahan Ujian dan Analisis Hasil Ujian" Materi Presentasi Sosialisasi KTSP Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Goos, M., Geiger, V., dan Doley, S. (2013), "Designing Rich Numeracy Tasks", dalam *Proceedings of ICMI Study 22 Vol 1 on Task Design In Mathematics Education*, Oxford UK 2-22 June 2013.

- Moulds, P. (2004). Rich Tasks. *Educational Leaderships*, 51(4), 75-78.
- OECD (2010). PISA Results: What student know and can do-students performance in reading, mathematics and science (Volume 1). Tersedia: <http://dx.doi.org/10.178/9789264091450.en>.
- Queensland Educational Department (2002), Education Queensland Department's New Basics project: Productive pedagogies. Viewed on 15 October 2010. Tersedia: <http://education.qld.gov.au>
- Sullivan, P. (1999). Seeking a rationale for particular classroom tasks and activities. In J. M. Truran & K. N. Truran (Eds.), *Making the difference. Proceedings of the 21st Conference of the Mathematics Educational Research Group of Australasia* (pp. 15-29). Adelaide: MERGA.
- Steffe, L. P. & Wiegel, H. (1992). On reforming practice in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 23, 445-465.
- Stein, M. K., Grover, B. W. & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal*, 33(2), 455-488.
- Udi, E.A, Clacke, D dan Kuntze, S (2013), "Hybrid Tasks: Promoting statistical thinking and critical thinking through the same mathematical activities". Dalam *Proceedings of ICMI Study 22 Vol 1 on Task Design In Mathematics Education*, Oxford UK 2-22 June 2013.