

Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah (Suatu Kajian Teoritis)

**Fransiskus Gatot Iman Santoso
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun**

ABSTRAK

Memasuki era globalisasi dan kemajuan teknologi yang maju pesat pada saat ini, banyak sekali permasalahan yang muncul di sekitar siswa. Permasalahan yang muncul ini berragam, bahkan dalam menghadapi permasalahan itu membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang hadapi. Apalagi sekarang yang dihadapi siswa adalah kemajuan teknologi yang ada pada saat ini. Kurangnya informasi yang diperoleh siswa tentang kemajuan teknologi pada saat itu, akan membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap teknologi pada saat itu. Untuk menghadapi permasalahan ini, maka siswa memerlukan suatu kemampuan yang baik dan mumpuni supaya permasalahan yang sedang dihadapi siswa dapat terselesaikan dengan baik. Kemampuan yang dimaksud di antaranya kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan rasa ingin tahu. Kemampuan ini tidak dapat muncul dengan sendirinya, perlu sarana untuk mengasah kemampuan ini agar dapat tumbuh dengan baik. Sarana yang digunakan untuk mengasah kemampuan ini melalui pembelajaran matematika dengan berbasis masalah.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif, Rasa Ingin Tahu, Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini tidak lepas dari hasil perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Pembelajaran matematika diharapkan dapat berperan dalam menyiapkan, meningkatkan dan membekali individu dan masyarakat di era yang penuh perubahan.

Mengajarkan matematika tidaklah mudah, karena fakta menunjukkan bahwa para siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Perlu kiranya dibedakan antara matematika dan matematika sekolah. Agar pembelajaran matematika dapat memenuhi tuntutan inovasi pendidikan pada umumnya, Ebbutt dan Straker (1995), mendefinisikan matematika sekolah yang selanjutnya disebut matematika, sebagai berikut : (1) Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan; (2)

Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan; (3) Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*); dan (4) Matematika sebagai alat komunikasi.

Pada dasarnya objek pembelajaran matematika adalah abstrak. Walaupun menurut teori Piaget bahwa anak sampai umur SMP dan SMA sudah berada pada tahap operasi formal, namun pembelajaran matematika masih perlu diberikan dengan menggunakan alat peraga karena sebaran umur untuk setiap tahap perkembangan mental dari Piaget masih sangat bervariasi. Mengingat hal-hal tersebut di atas, pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa. Karena itu perlu memperhatikan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah (Suherman, 2003) yaitu (1) pembelajaran matematika berjenjang (bertahap); (2) pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral; (3) pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif; dan (4) pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

Memasuki era globalisasi dan kemajuan teknologi yang maju pesat pada saat ini, banyak sekali permasalahan yang muncul di sekitar siswa. Permasalahan yang muncul ini berragam, bahkan dalam menghadapi permasalahan itu membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang hadapi. Apalagi sekarang yang dihadapi siswa adalah kemajuan teknologi yang ada pada saat ini. Kurangnya informasi yang diperoleh siswa tentang kemajuan teknologi pada saat itu, akan membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap teknologi pada saat itu. Untuk menghadapi permasalahan ini, maka siswa memerlukan suatu kemampuan yang baik dan mumpuni supaya permasalahan yang sedang dihadapi siswa dapat terselesaikan dengan baik. Kemampuan yang dimaksud di antaranya kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan rasa ingin tahu.

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Di dalam berpikir, seseorang dapat memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. Hal ini menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berpikir kreatif merupakan salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connections*) yang terus menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. Asosiasi kreatif terjadi melalui kemiripan-kemiripan sesuatu atau melalui pemikiran analogis. Asosiasi ide-ide membentuk ide-ide baru. Jadi, berpikir kreatif mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah mapan, dan menciptakan hubungan-hubungan tersendiri. Berpikir kreatif dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendapatkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan baru.

Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum. Bishop (dalam Pehkonen, 1997) menjelaskan bahwa seseorang memerlukan 2 model berpikir berbeda yang komplementer dalam matematika, yaitu, berpikir kreatif yang bersifat intuitif dan berpikir analitik yang bersifat logis. Pandangan ini lebih berpikir kreatif sebagai suatu pemikiran yang intuitif daripada yang logis. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif tidak didasarkan pada pemikiran logis tetapi lebih sebagai pemikiran yang tiba-tiba muncul, tak terduga, dan di luar kebiasaan.

Guilford dengan analisis faktornya menemukan ada lima ciri yang menjadi sifat kemampuan berpikir. Pertama, kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan untuk memproduksi banyak gagasan. Kedua, keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan untuk mengajukan bermacam-macam pendekatan dan/atau jalan pemecahan terhadap masalah. Ketiga, keaslian (*originality*) yaitu kemampuan untuk melahirkan gagasan-gagasan asli sebagai hasil pemikiran sendiri dan tidak klise. Keempat, penguraian (*elaboration*) yaitu kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terperinci. Kelima, perumusan kembali (*redefinition*) yaitu kemampuan untuk mengkaji atau menilik kembali suatu persoalan melalui cara dan perseptif yang berbeda dengan apa yang sudah lazim.

Rasa ingin tahu, ingin mengerti yang merupakan kodrat manusia membuat manusia selalu bertanya-tanya “ini apa?”. Kemudian menyusul pertanyaan-pertanyaan “mengapa begini?”, “mengapa begitu?”, dan selanjutnya pertanyaan kita berkembang menjadi pertanyaan-pertanyaan seperti “bagaimana hal itu bisa terjadi?”, “bagaimana memecahkannya?”, dan seterusnya. pertanyaan ini muncul sejak manusia mulai bisa berbicara dan dapat mengungkapkan isi hatinya. Makin jauh jalan pikirannya, makin banyak pertanyaan yang muncul, makin banyak usahanya untuk mengerti. Jika jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut mencapai alasan atau dasar, sebab atau keterangan yang sedalam-dalamnya, maka puaslah dia dan tidak akan bertanya lagi. Akan tetapi, jika jawaban dari pertanyaan itu belum mencapai dasar, maka manusia akan mencari lagi jawaban yang dapat memuaskannya.

Manusia harus memiliki hasrat ingin tahu. Rasa ingin tahu membuat manusia dapat memecahkan setiap permasalahan dan pemikiran yang ada di dalam pikirannya. Apabila rasa ingin tahu ini dapat dimanfaatkan dengan baik maka akan membawa manusia semakin mengerti dirinya sendiri. Lewat rasa ingin tahu membuat manusia mengetahui kebenaran. Segala sesuatu yang tampak nyata dalam hidup tidak sepenuhnya selalu benar. Apabila seseorang yang pikirannya dipenuhi dengan rasa ingin tahu maka dia tidak akan menerima mentah-mentah omongan seseorang, mereka akan selalu menggunakan pikirannya untuk mencari kebenaran dari omongan tersebut. Seorang yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi akan mencari informasi detail tentang segala sesuatu yang mereka pertanyakan. Lewat rasa ingin tahu kita, kita akan berusaha untuk memecahkan setiap pertanyaan dibenak kita. Hal ini akan membuat kita merasakan pengalaman baru.

Pengalaman baru ini akan menstimulasi pikiran kita dan melepaskan emosi yang kreatif. Pikiran yang selalu ingin tahu membuat kita dapat menembus batas penalaran yang biasa kita terima dan akan membongkar setiap detail yang menggerakkan sebuah proses. Semakin kita mengerti detail, maka semakin kita mengerti prosesnya. Hal inilah yang akan membuat kita menjadi lebih produktif. Kita sebagai manusia akan terus belajar lebih banyak saat rasa ingin tahu menyelimuti kita. Kita akan menembus batas-batas pemikiran kita. Semakin banyak yang kita pelajari, semakin banyak pula yang akan kita tahu. Dengan rasa ingin tahu yang kita miliki kita akan melihat berbagai hal

dari sudut pandang yang berbeda. Sehingga kita akan selalu memikirkan dan menemukan cara alternatif dalam menyelesaikan masalah yang kita hadapi.

Apabila kita tidak mengerti akan suatu hal, atau tidak terbiasa akan suatu hal, mudah sekali untuk menghilangkan pikiran tersebut dari otak kita. Hanya jika kita mengerti akan sesuatu, maka kita akan menghargainya, karena manusia akan lebih positif pada sesuatu yang mereka ketahui. Rasa ingin tahu lah yang membuat pikiran kita lebih luas dan menambahkan pengertian yang lebih mendalam sehingga kita sebagai manusia akan menjadi lebih positif menyikapi segala sesuatu.

Ilmu pengetahuan berawal dari kekaguman manusia akan alam yang didiaminya dan dihadapinya. Karena manusia merupakan makhluk yang dapat berpikir lewat karunia akal pikiran yang diberikan oleh Tuhan, maka mereka memiliki hasrat ingin tahu. Rasa ingin tahu yang kemudian ditindak lanjuti dengan penggunaan akal untuk memecahkan masalah tersebut, adalah perbedaan mendasar kita dengan hewan. Jadi, setiap orang harus memiliki rasa ingin tahu, karena selama rasa ingin tahu ada dalam pikiran kita maka manusia akan terus belajar dan memanfaatkan otaknya bukan hanya sebagai pengisi volume batok kepala. Selama manusia dapat mengembangkan rasa ingin tahunya itu dengan cara-cara yang positif, maka ilmu akan terus berkembang.

Kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan rasa ingin tahu ini tidak dapat muncul dengan sendirinya, perlu sarana untuk mengasah kemampuan ini agar dapat tumbuh dengan baik. Sarana yang digunakan untuk mengasah kemampuan ini melalui pembelajaran matematika dengan berbasis masalah.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. PBM didasari oleh hasil karya John Dewey melalui kelas berorientasi-masalah, didukung aspek psikologis melalui konsep konstruktivisme oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, serta dukungan teoretis *discovery learning* oleh Jerome Bruner. PBM digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

PBM merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Proses pembelajaran ini dimulai dari titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata dan lalu dari masalah ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman baru. Secara garis besar pembelajaran berbasis masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Para pengembang pembelajaran berbasis masalah (Ibrahim dan Nur, 2000) telah mendeskripsikan karakteristik model pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut : (1) pengajuan pertanyaan atau masalah; (2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (3) penyelidikan autentik; (4) menghasilkan produk/karya dan memamerkannya; dan (5) Kerjasama.

Menurut Ibrahim (2005), dalam pembelajaran berbasis masalah terdapat lima tahapan utama, yakni: (1) Orientasi siswa terhadap masalah, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah dirumuskan adalah bagaimana mengasah kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu melalui pembelajaran matematika dengan berbasis masalah?

C. Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai adalah untuk mengetahui proses mengasah kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu melalui pembelajaran matematika dengan berbasis masalah.

D. Manfaat

Adapun manfaat dalam penulisan ini adalah sebagai salah satu strategi yang dapat digunakan guru atau pendidik dalam pembelajarannya agar dapat mengembangkan kemampuan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kreatif siswa

II. PEMBAHASAN

Tahapan pertama pembelajaran matematika dengan berbasis masalah adalah (1) orientasi siswa terhadap masalah. Pada tahapan awal ini, kegiatan utama guru adalah (1) guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya. Melalui penjelasan awal dari ini guru, menjadikan siswa tahu pembelajaran yang akan dilalui siswa, dan siswa dapat terlibat lebih aktif dalam memecahkan suatu masalah. Tujuan utama awal pembelajaran ini tidak hanya mengajak siswa untuk mempelajari sejumlah informasi baru tetapi juga mengajak siswa untuk melakukan penyelidikan atas masalah-masalah yang akan diajukan guru dan membuat siswa menjadi belajar mandiri. Permasalahan yang akan diselidiki ini tidak selalu memiliki jawaban yang mutlak “benar” dan sebagian besar permasalahan kompleks yang memiliki banyak solusi yang kadang-kadang saling bertentangan. Selama penyelidikan, siswa didorong untuk menyampaikan pertanyaan dan mencari informasi dari berbagai sumber. Hal ini, menuntut siswa untuk tahu dengan berbagai cara sesuai kemampuan siswa. Di sini, siswa diasah kemampuan rasa ingin tahunya untuk berkembang dan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang akan diajukan guru dan untuk penyelidikan dan mencari informasi. Rasa ingin tahu ini dapat diperoleh melalui bertanya pada guru, pada teman dan melalui berbagai sumber dari buku yang dimiliki siswa. Diharapkan pada tahapan awal ini, kemampuan rasa ingin tahu siswa berkembang guna memicu kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tahapan kedua dan tahapan ketiga pembelajaran matematika dengan berbasis masalah adalah (2) mengorganisasi siswa untuk belajar atau meneliti masalah matematika dan (3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Kegiatan utama guru pada tahap kedua dan ketiga ini adalah (2) guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, serta (3) guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang

sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. Pada tahap ini guru diajak untuk mengembangkan keterampilan bekerjasama di antara siswa dan membantu siswa untuk menyelidiki masalah secara bersama-sama. Setelah rasa ingin tahu diasah pada tahap pertama, selanjutnya rasa ingin tahu ini diasah lagi guna melakukan penyelidikan terhadap suatu masalah matematika. Melalui penyelidikan ini dituntut siswa untuk bekerjasama antar siswa dalam satu kelompok, membuat perencanaan kooperatif, mengumpulkan data dan eksperimental, mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan membuat solusi atas masalah matematika yang dibahas atau yang diajukan guru. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk berpikir berbeda dengan siswa yang lainnya dalam kelompoknya. Berpikir berbeda dengan siswa yang lainnya ini mengajak siswa untuk menemukan ide-ide penyelesaian masalah matematika yang berbeda dengan siswa yang lainnya. Ide-ide yang berbeda ini memicu siswa untuk berkeaktifitas melalui imajinasi, intuisi dan penemuannya sendiri. Sehingga melalui tahapan ini, siswa mulai dituntut dan diasah untuk berpikir kreatif setelah pada tahap pertama siswa diasah kemampuan rasa ingin tahunya. Diharapkan pada tahapan ini kemampuan berpikir kreatif siswa berkembang dengan baik untuk menyelesaikan masalah matematika melalui suatu penyelidikan.

Tahap keempat pembelajaran matematika dengan berbasis masalah adalah (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dari masalah matematika. Kegiatan utama guru pada tahap ini adalah (4) guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, serta membantu siswa berbagi tugas dengan temannya. Pada tahapan penyelidikan diikuti dengan pembuatan hasil karya dari masalah matematika. Hasil karya ini dibuat oleh siswa berdasarkan masalah matematika yang akan diselesaikan. Dalam pembuatan hasil karya ini siswa dituntut untuk berkreasi agar hasil karya yang akan dipresentasikan atau dipamerkan dapat dipahami oleh siswa yang lain. Sehingga dalam pembuatan hasil karya ini, siswa diasah kerjasamanya dengan temannya dalam satu kelompok, serta kreativitas siswa dalam kelompok tersebut. Selain itu pula, siswa dalam satu kelompok diasah juga keluwesan (*flexibility*) antar siswa dalam mengajukan bermacam-macam pendekatan pemecahan terhadap masalah matematika. Dalam membuat hasil karya, siswa dalam satu kelompok juga diasah keaslian (*originality*) dari hasil karyanya. Siswa dalam kelompoknya dituntut melahirkan gagasan-gagasan asli sebagai hasil pemikiran kelompok tersebut,

sehingga hasil karya satu kelompok berbeda dengan kelompok lainnya. Setelah hasil karya dibuat siswa dalam kelompoknya, kemudian hasil karya ini dipresentasikan atau dipamerkan di depan kelas. Di dalam mempresentasikan atau memamerkan hasil karya kelompoknya di depan kelas, siswa sudah diasah untuk menjelaskan atau menguraikan hasil karyanya secara terperinci agar siswa dalam kelompok yang lain dapat paham hasil karya yang dipresentasikan atau dipamerkan. Dengan demikian, pada tahapan keempat ini siswa diasah kemampuannya untuk bekerjasama, keluwesan, keaslian, dan penguraian dalam membuat dan mempresentasikan hasil karya. Kemampuan-kemampuan yang diasah pada siswa ini merupakan kemampuan-kemampuan yang ada pada berpikir kreatif. Jadi pada tahapan ini, siswa sudah diasah kemampuan berpikir kreatifnya.

Selanjutnya, pada tahapan kelima pembelajaran matematika dengan berbasis masalah adalah (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah matematika. Kegiatan utama guru pada tahap ini adalah (5) guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang siswa gunakan. Pada tahapan terakhir pembelajaran ini melibatkan kegiatan-kegiatan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri maupun keterampilan penyelidikan dan keterampilan intelektual yang siswa gunakan. Selama tahapan ini, guru meminta siswa untuk merekonstruksikan pikiran dan kegiatan siswa selama berbagai tahapan pembelajaran, Kapan siswa mulai mencapai pemahaman yang jelas tentang situasi masalah itu? Kapan siswa mulai merasa yakin terhadap penyelesaian tertentu? Mengapa siswa lebih mudah menerima penjelasan tertentu dibanding yang lainnya? Mengapa siswa menolak penjelasan tertentu? Mengapa siswa mengadopsi penyelesaian akhirnya? Apakah siswa mengubah pikirannya tentang situasi masalah itu selama proses penyelidikan? Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan itu? Apa yang akan siswa lakukan dengan cara yang berbeda di masa yang akan datang? Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru ini ditujukan untuk siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah matematika. Siswa diajak berpikir dan merefleksikan atau mengevaluasi terhadap hasil yang siswa peroleh selama proses pembelajaran. Dengan demikian, pada tahapan terakhir ini siswa masih diasah untuk berpikir kreatif dan masih juga diasah rasa ingin tahunya. Jadi pada tahapan kelima ini,

siswa tetap diasah kemampuan rasa ingin tahu siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada pembelajaran matematika dengan berbasis masalah diharapkan kemampuan rasa ingin tahu siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang dengan baik dan semakin meningkat, sehingga kemampuan ini dapat terasah dengan baik.

III. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada pembelajaran matematika dengan berbasis masalah bahwa kemampuan rasa ingin tahu siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang dengan baik dan semakin meningkat pada diri siswa, sehingga kedua kemampuan ini dapat terasah dengan baik melalui pembelajaran ini.

B. Saran

Untuk mengasah kemampuan rasa ingin tahu siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika dengan berbasis, diharapkan diperhatikan terlebih dahulu kemampuan awal siswa, serta kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning : Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta:Kencana.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar) Buku Dua*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Ebbutt, S and Strakter, A. 1995. *Children and Mathematics: Mathematics in Primary School*. Part 1. London:Collins Educational
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Pembelajaran Berbasis Masalah. Latar Belakang, Konsep Dasar, dan Contoh Implementasinya*. Surabaya:Unesa University Press.
- Ibrahim, Muslimin dan Mohamad Nur. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya:Unesa University Press.

Mahmudi, Ali. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Makalah disajikan pada Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA Manado, 30 Juni – 3 Juli 2010

Pehkonen, Erki. 1997. *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29.June 1997.Number 3.Electronic Edition ISSN 1615-679X

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2009. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Diakses dari <http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/23/meningkatkan-kemampuan-berpikir-kreatif-siswa/> pada tanggal 12 November 2010

----- . 2011. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Makalah Utama pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya tanggal 22 Oktober 2011

Suherman dkk, 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia JICA.

Suryadi, Didi. 2010. *Penelitian Pembelajaran Matematika Untuk Pembentukan Karakter Bangsa*. Makalah Utama pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta tanggal 27 Nopember 2010

Wahidin, Didin. 2009. *Berpikir Kreatif*. Diakses dari <http://didin-uninus.blogspot.com/2009/03/berpikir-kreatif.html/> pada tanggal 12 November 2010

Widodo. 2010. *Peran Penelitian Matematika Dalam Upaya Pembentukan Karakter Bangsa*. Makalah Utama pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta tanggal 27 Nopember 2010

<http://andinurdiansah.blogspot.com/2010/10/karakteristik-pembelajaran-matematika.html/>

<http://dindinglestari.blogspot.com/2011/02/rasa-ingin-tahu-manusia-yang-merupakan.html?zx=5c1bbc1b481ca04b/>

<http://leevanews.com/1417/ciri-ciri-pembelajaran-berbasis-masalah/>

<http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-problem-based-learning-pbl/>

<http://p4tkmatematika.org/2011/10/peran-fungsi-tujuan-dan-karakteristik-matematika-sekolah/>

<http://www.psikologizone.com/menggalirasaingin-tahu-anak/06511984/>