**ARTIKEL**

Eksplorasi Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setelah Diajar Dengan Pendekatan *Open Ended Problem* pada Kelas X SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar.

* + - 1. **Pendahuluan**

Pendidikan adalah segala usaha orang dewasa dalam pergaulannya dengan anak-anak untuk memimpin perkembangan jasmani dan rohaninya kearah kedewasaan (Ngalim Purwanto, 2004 : 10). Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi perkembangan bangsa dan negara. Kemajuan suatu kebudayaan bergantung kepada cara kebudayaan tersebut mengenali, menghargai, dan memanfaatkan sumber daya manusia. Hal ini berkaitan erat dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada anggota masyarakat dan kepada peserta didiknya.

Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan pendidikan

Didasarkan pada falsafah Negara pancasila dan diarahkan untuk membentuk manusia-manusia pembangunan yang ber-Pancasila serta untuk membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, dapat mengembangkan kreativitas, bertanggung jawab, dapat menyuburkan sikap demokratis, penuh tenggang rasa, dapat mengembangkan kecerdasan yang tinggi, berbudi pekerti luhur, mencintai bangsa dan mencintai sesama manusia sesuai dengan ketentuan yang termaktub dalam UUD 1945.

Tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan kepada anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga ia dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat. Setiap orang mempunyai bakat dan kemampuan yang berbedabeda, oleh karena itu membutuhkan pendidikan yang berbeda-beda pula. Pendidikan bertanggung jawab untuk memandu (mengidentifikasi dan membina) dan memupuk (mengembangkan dan meningkatkan). Dulu orang biasanya mengartikan anak berbakat sebagai anak yang memiliki tingkat kecerdasan (IQ) yang tinggi. Namun, sekarang makin disadari bahwa yang menentukan keberbakatan bukan hanya intelegensi (kecerdasan) melainkan juga kreativitas dan motivasi untuk berprestasi (Munandar, 2004 : 6)

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki Peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibanding pelajaran yang lain. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari SD hingga SLTA bahkan di Perguruan Tinggi. Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung apa yang di dalam matematika itu sendiri.

Kebanyakan siswa tidak menyukai belajar matematika, karena mereka memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Penyebab dari kesulitan belajar siswa bisa berasal dari faktor guru dan juga faktor siswa itu sendiri.

Pendidikan di Indonesia kebanyakan hanya ditekankan pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. Proses-proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif seperti kemampuan siswa untuk menemukan ide-ide baru, memecahkan masalah, dan kreativitas siswa dalam bertanya jarang dilatih. Oleh karena itu tidak heran bila dalam suatu proses pembelajaran tidak ditemukan seorang pun siswa yang mampu mengemupakan ide-ide baru. Hal ini disebabkan karena siswa hanya pasif.

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Krisis kreativitas rupanya bukan hanya melanda kalangan pelajar atau siswa, namun merambah kepada mahasiswa dan guru. Hal ini dikemupakan oleh Slameto (2003:136) bahwa:

Rendahnya kreativitas ini tidak hanya pada guru-guru lulusan SPG saja tetapi juga pada mahasiswa-mahasiswa di perguruan tinggi. Hal ini diakui kebenarannya oleh mahaguru UGM M.S.A. Sastroamidjojo dalam keprihatinannya akan menurunnya kreativitas manusia.

Keadaan seperti ini terjadi disebabkan suasana sekolah yang tidak memberikan keleluasaan untuk tumbuhnya kreativitas siswa dan mahasiswa. Pendapat ini diperkuat oleh Munandar (1999:109) bahwa meskipun siswa memiliki potensi kreatif akan tetapi kemampuan kreatif sering ditekan oleh pendidikan dan pengalaman sehingga mereka tak mampu mengenal potensinya.

Kreativitas dapat ditumbuhkan dan dikembangkan, Tergantung bagaimana menyiasati keadaan dengan memberikan iklim atau suasana yang dapat menyuburkannya. Beberapa faktor dapat mempengaruhi tumbuhkembangnya kreativitas seseorang. Secara garis besar terdiri atas faktor internal (seperti seseorang dilahirkan dengan bakat khusus/kreativitas talenta khusus), motivasi internal dan faktor eksternal seperti latar belakang keluarga, kondisi sekolah dan lingkungan sekitar.

Oleh karena itu soal-soal terbuka *(open-ended problem)* diharapkan dapat memberikan ruang gerak yang bebas bagi siswa untuk menuangkan kreasinya menurut kemampuan yang mereka miliki. Kreativitas memang sangat gampang bagi orang berbakat. Tetapi tidaklah menjadi alasan bahwa orang yang tidak dianugerahi oleh Sang Pencipta bakat khusus tidak dapat berbuat untuk menumbuhkan kreativitasnya. Menurut Petty (1997:3), orang berbakat menemukan kreativitas dengan intuisi dan orang biasa menemukannya dengan mempelajari.

2. **Tinjauan Pustaka**

Kreativitas adalah anugerah alam dan anugerah Tuhan *(a gift of nature and a gift of God)* demikian diungkapkan oleh Semiawan (2004:60). Kreativitas lahir bersamaan dengan lahirnya manusia. Lebih lanjut dikatakan bahwa filsafat abad ke-20 tidak lagi bertumpu pada aspek penalaran saja tetapi untuk menguat tabir rahasia alam ini diperlukan suatu dimensi lain yaitu dimensi kreatif. Dimensi kreatif adalah dimensi tertinggi yang menjadi keunikan manusia.

Berkreasi adalah hasil dari kerja keras dan usaha manusia. Kemampuan akal-pikiran yang dianugerahkan oleh Tuhan difungsikan seoptimal mungkin. Semua ciptaan Tuhan di alam raya ini dianjurkan untuk diamati, dipikirkan, kemudian diberdayakan. Kemampuan manusia untuk melakukan seperti inilah yang menempatkannya sebagai *khalifah* (wakil Tuhan) untuk mengatur, menguasai, dan memakmurkan bumi.

Sekaitan dengan tugas manusia di permukaan bumi ini, menurut ajaran agama, manusia dituntut untuk senantiasa berpikir secara *burhani, bayani,* dan *irfani*,Tim (2003:15).Cara berpikir seperti ini adalah cara berpikir islami untuk dapat menghasilkan karya-karya yang bermanfaat dalam rangka harmonisasi hubungan kepada Tuhan (Allah), kepada sesama manusia, dan alam sekitar.

Terdapat konsep yang menarik dari dunia filsafat tentang kreativitas. Menurut Semiawan (2004:60), konsep terbaru dari kreativitas didasarkan pada empat hal yaitu: rasional, rasa, talenta, dan intuisi**.** Kreativitas dianggap sebagai sintesis dari keempat unsur tersebut.

Sebagai penegasan berikut ini, digambarkan oleh Clark (dalam Semiawan, 2004:61) bahwa kreativitas sebagai hasil sintesis dari empat fungsi dasar :

Kondisi sadar dari ketaksadaran (intuisi)

Kondisi rasa**,** emosi,

aktualisasi diri

Kondisi berpikir rasional

Kondisi cipta talenta (dari diri, orang lain, indera)

Gambar 1. Kreativitas hasil sintesis dari empat fungsi dasar (Clark, 83)

Manusia adalah makhluk yang berpikir. Dengan berpikir, manusia berusaha menyiasati kehidupan agar senantiasa mudah, bahagia, dan dapat menyelesaikan problem hidupnya. Oleh karena itu manusia senantiasa berubah dari waktu ke waktu. Penyebab dari perubahan manusia adalah perubahan keadaan di sekitarnya, atau sering dikatakan tuntutan zaman. Pada saat kebutuhan itu mendesak maka manusia mencari jalan keluar. Jalan keluar dari problem itulah melahirkan kreativitas.

Adapun kreasi *(create)* ini meliputi pembangkitan *(generating),* perencanaan *(planning)*,dan hasil karya *(producing).* Dari uraian ini terlihat bahwa kreasi menjadi unsur tertinggi dari proses kognitif dalam pembelajaran.

Berbicara tentang kreativitas banyak para ahli memberikan pendapat. Ada yang memandang terlalu tinggi tetapi ada pula yang menganggap sebagai hal biasa. Seperti yang dikatakan Perkins (dalam Hassoubah, 2007:49) bahwa ”Kreativitas adalah perkara yang rumit dan sering diselubungi mitos.” Demikian pula yang diungkapkan oleh Boden (dalam Hassoubah, 2007:49-50) bahwa ”Kreativitas adalah sebuah teka-teki, paradoks, bahkan sebagian ada yang mengatakan misteri.”

Beberapa definisi kreativitas diungkapkan oleh para ahli terutama psikolog. Mereka memberikan ungkapan yang mempunyai perbedaan tetapi juga banyak persamaan. Berikut ini diungkapkan beberapa definisi tentang kreativitas.

1. Kreativitas adalah proses mental yang melibatkan pemunculan [gagasan](http://id.wikipedia.org/wiki/Gagasan) atau [konsep](http://id.wikipedia.org/wiki/Konsep) baru, atau hubungan baru antara gagasan dan konsep yang sudah ada (id.wikipedia.org).
2. Definisi yang dikemupakan oleh Halpern (dalam Suharnan, 2005:373) bahwa ”Kreativitas sebagai aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru dan berguna atau *new ideas and useful”.*
3. Menurut May (2004:34), kreativitas dalam bentuk otentiknya adalah proses membawa sesuatu yang baru menjadi ada.
4. Menurut Herrmann (dalam Bahauddin, 2003:141), kreativitas adalah suatu kemampuan untuk menantang asumsi-asumsi, mengenali pola-pola, melihat dengan cara yang baru, membuat berbagai hubungan, mengambil resiko, dan menangkap secara cepat suatu peluang.
5. Definisi yang dikemupakan oleh Moreno (dalam Slameto, 2003:146) sedikit lebih lunak, bahwa syarat baru terlalu sukar, sehingga pengertian baru tidaklah berarti belum pernah ada sebelumnya, tetapi boleh saja baru bagi diri sendiri dan tidak perlu baru bagi orang lain.

Berdasarkan definisi di atas dapatlah ditarik persamaan dari pendapat para ahli bahwa kreativitas bercirikan sebagai gagasan baru. Bahkan ada yang memperkhususnya dengan kata orisinal (asli).

Dikemupakan oleh Buzan (2004:131) bahwa, sebuah hasil penelitian di Utah Amerika yang melakukan survei tentang potensi kreativitas pada tingkatan TK, SD, Sekolah Menengah, mahasiswa dan orang dewasa diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Potensi kreativitas berdasarkan usia

|  |  |
| --- | --- |
| Kelompok Usia | % Kreativitas yang Digunakan |
| TK  SD  SM/Universitas  Orang Dewasa | 95% - 98%  50% - 70%  30% - 50%  Kurang dari 20% |

(Buzan, 2004:132)

Data di atas menunjukkan bahwa, kreativitas berkurang seiring dengan pertambahan usia. Kreativitas akan berkurang secara alamiah jika tidak diiringi dengan upaya memeliharanya dengan baik. Demikian pula sebaliknya kreativitas tidak berkembang optimal bila tidak senantiasa diberikan rangsangan yang baik. Bahkan kreativitas dapat terbuang secara percuma sebagai akibat dari suatu perlakuan, baik oleh individu ataupun sistem yang melingkupinya.

1. Ciri-ciri individu kreatif

Memahami lebih jauh tentang kreativitas seseorang, tentu tidaklah cukup dengan menggunakan pengertian kreativitas yang bersifat umum. Oleh karena itu dibutuhkan ciri-ciri yang dapat diamati dari keadaan yang diperlihatkan. Sund (dalam Slameto, 1975:147) menyatakan bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

* + - 1. memiliki keingintahuan yang besar,
      2. menerima pengalaman baru secara terbuka,
      3. tidak mudah menyerah karena selalu menggunakan akal mencari jalan keluar,
      4. memiliki keinginan untuk menemukan dan meneliti,
      5. cenderung lebih menyukai tugas yang berat dan sulit
      6. cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan,
      7. memiliki dedikasi, bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas,
      8. tidak berpikir kaku, tetapi fleksibel,
      9. menanggapi pertanyaan yang diajukan, serta cenderung memberi jawaban lebih banyak,
      10. mempunyai kemampuan membuat analisis dan sintesis,
      11. memiliki semangat bertanya serta meneliti,
      12. memiliki daya abstraksi yang cukup baik,
      13. memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.

Persepsi tentang matematika sangat dimungkinkan terjadinya perbedaan pendapat. Bahkan definisi tentang matematika sampai saat ini belum ada yang disepakati secara resmi. Terjadinya perbedaan pendapat oleh karena bagian-bagian di dalam matematika tidak bersamaan lahir dan berkembang. Di sisi lain para matematikawan mendifinisikan matematika berdasarkan pada apa yang menurut mereka menjadi unsur terpenting atau unsur yang mendominasi dalam matematika.

Tinjauan aspek kognitif dari kreativitas

Untuk aspek kognitif dari kreativitas jawaban di atas akan ditinjau berdasarkan kriteria, *fluency, flexibility,* dan *originality.*

1. *Fluency*

*Fluency* yaitu seberapa banyak solusi yang dapat diberikan oleh siswa. Berdasarkan jawaban soal di atas terdapat 5 solusi yang diberikan. Jadi memenuhi kriteria *fluency.*

2) *Flexibility*

*Flexibility* yaitu seberapa banyak perbedaan-perbedaan ide yang dikemupakan oleh siswa. Berdasarkan jawaban di atas, untuk jawaban ke-1, idenya berbeda dengan jawaban ke-2, juga berbeda dengan jawaban ke-3. Sedangkan jawaban ke-4 memiliki kesamaan ide dengan jawaban ke-3. Berarti terdapat 3 perbedaan ide yang ditemukan. Jadi memenuhi kriteria *flexibility.*

3) *Originality*

*Originality* yaitu pada tingkatan apakah keaslian ide-ide itu, berupa keunikan, ketajaman, keaslian, dan kebaruan dari ide tersebut.

**3. Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa apa adanya,. Adapun lokasi penelitian yaitu kelas X SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan dan Subjek penelitian sebanyak 6 orang.

Fokus penelitian yang ditetapkan berfungsi mengarahkan peneliti sehingga dapat mencurahkan perhatian secara jelas apa yang semestinya diteliti agar pertanyaan penelitian dapat dijawab dengan sebaik-baiknya. Untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan baik, maka fokus penelitian ini diarahkan untuk menelusuri:

1. Kreativitas siswa dalam aspek kognitif.
2. Kreativitas siswa dalam aspek afektif.

Untuk memperjelas arah dari penelitian ini, maka berikut ini diberikan definisi fokus penelitian.

1. Kreativitas siswa dalam aspek kognitif yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah berpikir kreatif yang diukur dengan tes OEP yang menggunakan kriteria *fluency* (kelancaran)*, flexibility* (kelenturan)*,* dan *originality* (keaslian/kebaruan).

2. Kreativitas siswa dalam aspek afektif yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah bersikap kreatif yang diukur dengan melakukan wawancara berstruktur tentang sikap kreatif dengan jawaban terbuka berdasarkan dimensi-dimensi sikap kreatif. Dimensi sikap kreatif yang dimaksud yaitu: (1) keterbukaan terhadap pengalaman baru, (2) kelenturan dalam berpikir, (3) kebebasan dalam ungkapan diri, (4) menghargai fantasi, (5) minat terhadap kegiatan kreatif, (6) kepercayaan terhadap gagasan sendiri, dan (7) kemandirian dalam memberi pertimbangan.

Dalam rangka mendapatkan data yang sesuai dengan fokus penelitian maka penelitian ini menggunakan beberapa instrumen. Adapun instrumen yang dimaksud secara rinci diuraikan berikut ini.

1. Tes OEP, yaitu soal matematika yang bersifat terbuka, berorientasi pada satu soal dengan banyak jawaban yang benar dan satu jawaban dengan banyak cara penyelesaian. Tes OEP sebanyak 10 butir soal jenis uraian yang dikembangkan sendiri dan bersumber dari bahan materi pelajaran matematika Kelas X SMA. Tes ini digunakan setelah divalidasi oleh ahli (kategori layak).
2. Pedoman wawancara terstruktur terdiri dari beberapa pertanyaan dengan respon terbuka. Pertanyaan - pertanyaan tersebut disebar dalam 7 dimensi sikap kreatif yaitu: (1) keterbukaan terhadap pengalaman, (2) kelenturan dalam berpikir, (3) kebebasan dalam ungkapan diri, (4) menghargai fantasi, (5) minat terhadap kegiatan kreatif, (6) kepercayaan terhadap gagasan sendiri, dan (7) kemandirian dalam memberi pertimbangan. Pedoman wawancara ini diadaptasi dari Munandar (1999:70) dan Timpe (2002:40-43) dan telah divalidasi ahli (kategori layak) sebelum digunakan.

Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas X SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar sebanyak 6 orang yang dipilih berdasarkan Tingkat prestasi matematika (melihat nilai ulangan harian, hasil ujian mid semester, hasil penilaian guru dan prestasi), yaitu 2 orang berkemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan sedang dan 2 orang berkemampuan rendah.

1. **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Sebagaimana dijelaskan pada Bab III bahwa penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian yang menggambarkan apa adanya tentang subjek penelitian yang berhubungan dengan aspek kognitif dari kreativitas siswa dan sikap kreatif siswa (aspek afektif).

Setelah topik penelitian jelas maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah observasi lapangan. Observasi lapangan yang dilakukan di sini dalam rangka menentukan calon subjek, kelas subjek, waktu atau jadwal penelitian, dan pengelompokan siswa dalam penelitian. Berdasarkan teori kreativitas bahwa setiap orang memiliki kreativitas, maka calon subjek dapat ditentukan dengan cara memilih sesuai keinginan. Meskipun demikian dalam memilih calon subjek digunakan pula pertimbangan-pertimbangan yang tidak bertentangan dengan aturan pemilihan subjek.

Dengan pertimbangan kedekatan emosi (penulis mengajar di kelas tersebut), dan kemudahan pengambilan data maka ditetapkanlah calon subjek penelitian pada kelas X.1 (juga sesuai saran komisi penasihat) yang berjumlah 32 orang.

Dari 32 calon subjek tersebut diseleksi aspek kognitifnya yang didasarkan pada hasil penilaian tes setelah diajarkan materi sistem persamaan linear dua variabel selama 4 x pertemuan. Setelah diperoleh data yang diharapkan maka diurutkanlah mulai dari peringkat tertinggi sampai terendah.

Calon subjek penelitian yang telah ditetapkan kemudian dikelompokkan dalam tiga tingkatan kelompok, Suradi (2005) yaitu:

1. Kelompok siswa berkemampuan tinggi (KT), yaitu yang terletak pada 25% peringkat atas.

2. Kelompok siswa berkemampuan sedang (KS), yaitu yang terletak antara kelompok berkemampuan tinggi dan kelompok berkemampuan rendah.

3. Kelompok siswa berkemampuan rendah (KR), yaitu yang terletak pada 25% peringkat bawah.

**. Persiapan instrumen penelitian**

Berdasarkan hasil observasi calon subjek dan fokus penelitian, maka dibutuhkan instrumen-instrumen sebagai berikut: (1) tes matematika yang berbentuk *open-ended problem,* (2) pedoman wawancara terstruktur dan tidak terstruktur untuk sikap kreatif. Untuk menggunakan semua instrumen ini, komisi penasihat menganjurkan agar dilakukan validasi ahli, dan disarankan oleh komisi penasihat sebagai validator ahli. Lebih jelasnya ketiga instrumen di atas dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tes matematika OEP

Untuk mengumpulkan data tentang kreativitas siswa menyangkut aspek kognitif dan afektif dibuatkan tes matematika *open-ended problem.* Tes ini dibuat berdasarkan materi yang sudah diajarkan selama 4 x pertemuan yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kemudian soal-soal itu divalidasi sekaligus konsultasi ahli.

Pelaksanaan evaluasi dalam bentuk tes diberikan alokasi waktu 90 menit untuk 1 butir soal (90 menit ini adalah alokasi waktu standar yang sering diberlakukan dalam setiap ulangan harian di sekolah). Adapun materi soal yang dipilih berdasarkan materi yang telah diajarkan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Untuk menganalisis secara akurat hasil evaluasi tersebut dilakukan secara rinci dan terpisah. Pemisahan dilakukan berdasarkan Responden dan tingkat kemampuan.

Setelah validator ahli memeriksa instrumen, kemudian dari hasil pemeriksaan tersebut disarankan untuk perbaikan sebagai berikut:

1. soal terlalu banyak sehingga dikurangi menjadi satu nomor

2. Kata “instrumen tes” diganti dengan kata “tes”.

3. pedoman wawancara harus mewakili 7 dimensi kreativitas

4. pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara harus mengacu pada hasil pekerjaan siswa

5. soal matematika harus bersifat *open ended problem*

b. Pedoman wawancara terstruktur

Instrumen ini merupakan alat untuk memperoleh gambaran aspek afektif dari kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika setelah diajar dengan pebdekatan *open ended problem* yang diajukan untuk divalidasi ahli. Validator ahli kemudian mengoreksi dan memberikan saran-saran perbaikan yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap instrumen tes.

1. **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV, maka ”Deskripsi Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setelah Diajar Dengan Pendekatan *Open Ended Problem* pada Kelas X SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar“, diperoleh sebagai berikut :

* + - 1. Aspek kognitif dari kreativitas siswa dapat dibangkitkan melalui pemberian soal matematika dengan pendekatan *Open Ended Problem* yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam merespon soal secara kreatif. Kemampuan lain dapat ditunjukkan melalui jawaban siswa terhadap soal yang diberikan dengan tingkat pemahaman yang baik, serta terindikasi bahwa soal matetamtika yang bersifat *Open Ended Problem*  dapat mengakomodir semua tingkat kemampuan siswa dalam hal ini kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
      2. Aspek afektif atau sikap kreatif dari kreativitas siswa merupakan salah satu unsur pendorong dari dalam sehingga siswa dapat menunjukkan tingkat kemampuan dalam merespon atau menyelesaikan soal matematika yang bersifat *Open Ended Problem* secara kreatif.

Berdasarkan hasil pembahasa dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

Para peniliti untuk menindaklanjuti hasil atau temuan-temuan dalam penelitian ini.

Pendekatan *open ended problem*  dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaram guna meningkatkan kreativitas siswa, baik dari segi aspek kognitif maupun dari segi aspek afektif, karena dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berpikir kreatif maka akan semakin meningkat kemampuan siswa dalam berpikir matematika.

Guru atau praktisi pendidikan lainnya untuk sedapat mungkin menggunakan pendekatan *open ended problem* dalam proses pembelajaran matematika, sebab berdasarkan deskripsi hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *open ended problem* mampu membangkitkan semangat dan gairah belajar siswa dengan merespon secara positif soal matematika yang diberikan.

**Daftar Pustaka**

Anderson, Lorin W., and David R Krathwohl. (Ed). 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing; A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives.* New York: Longman.

Bahauddin, Taufik. 2003. *Brainware Management, Generasi Kelima Manajemen Manusia.* Jakarta: Alex Media Komputindo.

Becker, Jerry P., and Shigeru Shimada, (Ed). 1997. *The Open-Ended Approach, A New Proposal for Teaching Mathematics.* Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Beerling dkk. 1990. *Pengantar Filsafat Ilmu.* Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya.

Buzan, Tony. 2004. *The Power of Creative Intelligence.* (Terjemahan). Jakarta: Gramedia.

Gie, The Liang. 1999. *Filsafat Matematika.* Yogyakarta: PUBIB

Hassoubah, Zaleha Izhab. 2007. *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis.* (Terjemahan). Bandung: Nuansa.

May, Rollo. 2004. *The Courage to Create.* (Terjemahan). Jakarta: Universitas Indonesia.

Munandar, Utami. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat.* Jakarta: Pusat Perbukuan Depdikbud dan Rineka Cipta.

Nasution, S. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara

Nur, Mohammad. 2004. *Strategi – strategi Belajar.* Surabaya: UNESA University Press.

Paduppai, Darwing., Mappaita Muhkal.,dan Nurdin Arsyad. 2005. *Penerapan Pendekatan Open-Ended Problem dalam Pembelajaran Kalkulus (Suatu Upaya untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Program Studi Matematika FMIPA UNM Makassar.* Laporan Penelitian. Makassar. FMIPA Universitas Negeri Makassar.

Purwanto, Ngaling. 1992. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Remaja Rodyakarya Offset.

Petty, Geoffrey. 1997. *How to be Better at…Creativity; Memaksimalkan Potensi Kreatif.* Jakarta: Elex Media Komputindo.

Ratumanan, T.G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran.* Edisi ke-2. Surabaya: Unesa University Press.

Rowe, Alan J. 2005. *Creative Intelligence.* (Terjemahan). Bandung: Kaifa

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhiny.* (Ed. Rev). Jakarta: Rineka Cipta.

Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matemátika di Indonesia, Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan.* Jakarta: Ditjen Dikti Depdiknas.

Sugiyono. 2005. *Memahami Penenlitian Kualitatif.* Bandung: CV. Alfabeta.

Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif.* Surabaya. Srikandi.

Tennyson, C.L., Youngers, J., and Suebsonthi, P. 1983. *Concept Learning by Children Using Instructional Precentation Forms for Prototype Formation and Classification-Skill Development. Journal of Educational Psychology, 75.* hlm. 280-291.

Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matemátika Kontemporer.* Bandung: JICA – Universitas Pendidikan Indonesia.

Timpe, A. Dale. 2002. *Kreativitas*. (Terjemahan). Jakarta: Elex Media Komputindo.

Zaqeus, Edy. Tanpa tahun. *Mengenal Aral Kreativitas.* Online. (http:www.Student.unimas.nl/a.andono/Mengenal%20Aral%Kreativitas.pdf). Diakses 21 Maret 2008.