



KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Rina Indriani¹, Devi Rahmiati²

^{1,2} PGSD FKIP Universitas Pasundan

¹rinaindriani@unpas.ac.id, ²devirahmiati@unpas.ac.id

ABSTRACT

Education is the most important factor in determine the future life of a nation. It takes students creativity thinking skills so that they can develop other thinking skills. Creative thinking is the ability to think by using new ways to find unique solutions to the problems. The method used in this study is discourse analysis related to the results of research related to students mathematical creative thinking skills in elementary school. The analyzed are about creative thinking, developing creative thinking, and how to think of mathematically creatively in elementary school. Based on the result of discourse analysis from several references articles and other supporting books, it can be concluded that to support the learning process that will increases creative thinking skills students, are required a develop mathematics subjects that focused on awareness of the knowledge and thought processess of students who can develop their creative thinking skills in solving mathematics problem.

Keywords: creative thinking, student in elementary schools

ABSTRAK

Pendidikan merupakan factor yang paling penting dalam menentukan kehidupan masa depan suatu bangsa. Dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa agar mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang lainnya. Berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan cara-cara yang baru untuk menemukan solusi-solusi yang unik terhadap persoalan. Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis wacana terkait hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di sekolah dasar. Adapun yang dianalisis yaitu tentang berpikir kreatif, pengembangan berpikir kreatif, dan bagaimana berpikir kreatif matematis di sekolah dasar. Berdasarkan hasil analisis wacana dari beberapa referensi artikel dan buku penunjang lainnya, dapat disimpulkan bahwa untuk mendukung proses pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan pada kesadaran tentang pengetahuan dan proses berpikir siswa yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika.

Kata Kunci: berpikir kreatif, siswa sekolah dasar



A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor paling penting dalam menentukan kehidupan masa depan suatu bangsa. UNESCO melalui *International Commission on Education for the Twenty First Century* telah merekomendasikan empat pilar pendidikan yaitu *"learning to do, learning to know, learning to be, and learning to live together"* (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2010).

Pada kenyataannya banyak pengamat pendidikan yang memberi penilaian bahwa memasuki abad ke-21, dunia pendidikan Indonesia masih mengalami tiga masalah besar; terutama berkaitan dengan rendahnya kualitas pendidikan. Ada beberapa indikasi yang menunjukkan kekhawatiran ini. Misalnya riset TIMMS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menyebutkan, Indonesia berada pada peringkat 34 dari 35 negara yang diteliti (Toharudin, 2011).

Permendiknas No. 4 Tahun 2007 tentang standar proses, menyatakan bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang

interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk mengatasi hal tersebut maka guru sebaiknya lebih memperhatikan siswa dengan membuat kondisi pembelajaran di dalam kelas lebih menarik sehingga rasa ingin tahu siswa selalu muncul serta jiwa kreativitas mereka dapat terasah.

Kreativitas dalam ranah afektif yaitu berhubungan pada aspek nilai-nilai internal dalam diri, yaitu dorongan (motivasi) dan karakter (McCoach, Gable, & Madura, 2013). Sedangkan kreativitas dalam aspek psikomotor berhubungan dengan bagaimana seseorang menghasilkan produk yang original dan inovatif dalam memecahkan masalah (Runco, 2007). Adapun indikator seseorang dikatakan kreatif dapat diamati dari dua aspek yakni aspek *aptitude* dan *non aptitude* (Goldman & Mitchell, 1995).

Ciri-ciri *aptitude* adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi



atau proses berpikir, sedangkan ciri-ciri non aptitude adalah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan (Reynolds & Kaiser, 2003). (Hickman et al., 2005) menjelaskan untuk mengungkapkan atau menjangir manusia kreatif itu sebaiknya digunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka (*divergen*), sebab pertanyaan *divergen* menuntut yang ditanya untuk menduga, membuat hipotesis, mengecek benarnya tidaknya hipotesis, meninjau penyelesaian secara menyeluruh dan mengambil kesimpulan.

Aktivitas kreatif adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa. Melalui belajar matematika, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, kreatif dan produktif. Jadi, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban. Dalam pemecahan masalah matematika apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide-ide yang berguna dalam menemukan penyelesaian masalah.

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang) (Commons, 2013).

Oleh karena itu, penulis akan membahas tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah dasar.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir matematis termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika, anatara lain: melatih berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, dan cermat serta berpikir objektif, terbuka untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika merupakan bagian ketrampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan, dan persaingan global yang semakin ketat. Individu yang diberi



kesempatan berpikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampu menghadapi tantangan. Sebaliknya individu yang tidak diperkenankan berpikir kreatif akan menjadi frustrasi dan tidak puas.

Alvino dalam Cotton, (1991) juga Coleman dan Hammen dalam Yudha (2004) mendefinisikan berpikir kreatif memuat empat komponen utama yaitu: kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*). Kreatifitas merupakan kinerja (*performance*) seorang individu yang menghasilkan sesuatu yang baru dan tidak terduga. Munandar (1997) dan Supriyadi (1994) mengidentifikasi orang yang kreatif adalah mereka yang memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, kaya akan idea, imanjnatif, percaya diri, non-konfirmasi, bertahan pencapaian keinginannya, bekerja keras, optimistik, sensitif terhadap masalah, berpikir positif, memiliki rasa kemampuan diri, berorientasi pada masa datang, menyukai masalah yang kompleks dan menantang.

Hampir serupa dengan pendapat di atas, Puccio dan Murdock dalam Costa, ed., (2001)

mengemukakan perilaku afektif yang termuat dalam berpikir kreatif antara lain: merasakan masalah dan peluang, toleran terhadap ketidakpastian, memahami lingkungan dan kekreatifan orang lain, bersifat terbuka, berani mengambil risiko, membangun rasa percaya diri, mengontrol diri, rasa ingin tahu, menyatakan dan merespon perasaan dan emosi, dan mengantisipasi sesuatu yang tidak diketahui. Selain itu, dalam berpikir kreatif termuat kemampuan metakognitif antara lain: merancang strategi, menetapkan tujuan dan keputusan, memprediksi dari data yang tidak lengkap, memahami kekreatifan dan sesuatu yang tidak dipahami orang lain, mendiagnosa informasi yang tidak lengkap, membuat pertimbangan multipel, mengatur emosi, dan memajukan elaborasi solusi masalah dan rencana.

2. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Munandar (1997) Menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci sebagai berikut:

1. Kelancaran meliputi:



- a) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar.
- b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- c) Memikirkan lebih dari satu jawaban.
2. Kelenturan meliputi:
- a) Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
- b) Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- c) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.
- d) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
3. Keaslian meliputi:
- a) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
- b) Memikirkan cara yang tidak lazim.
- c) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya.
4. Elaborasi meliputi:
- a) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.
- b) Menambah atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih baik.
- Khusus dalam matematika, Balka dalam Mann (2005) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi kemampuan berpikir konvergen dan berpikir divergen, yang dirinci menjadi:
- a) kemampuan memformulasi hipotesis matematika yang difokuskan pada sebab dan akibat dari suatu situasi masalah matematis, b) kemampuan menentukan pola-pola yang ada dalam situasi-situasi masalah matematis; c) kemampuan memecahkan kebuntuan pikiran dengan mengajukan solusi-solusi baru dari masalah-masalah matematis; d) kemampuan mengemukakan ide-ide matematika yang tidak biasa dan dapat mengevaluasi konsekuensi-konsekuensi yang ditimbulkannya; e) kemampuan mengidentifikasi informasi matematis yang hilang dari masalah yang diberikan, dan f)



kemampuan merinci masalah matematis yang umum ke dalam sub-sub masalah yang lebih spesifik.

Meskipun rincian indikator di atas bersifat umum, banyak peneliti dalam bidang pendidikan matematika memanfaatkan rincian indikator dari Munandar (1997) sebagai pedoman dalam menyusun instrument untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Demikian pula rincian indikator tersebut di jadikan pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis wacana terkait hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif yang dianalisis meliputi definisi berpikir kreatif, pengembangan berpikir kreatif, dan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.

D. Hasil dan Pembahasan

1. Berpikir Kreatif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kreatif berarti memiliki daya cipta, memiliki kemampuan

untuk menciptakan, bersifat daya cipta. Kreativitas berarti kemampuan untuk mencipta, daya cipta, perihal berkreasi, dan kekreatifan. Kreativitas menurut Munandar (1999, hlm. 48) adalah kemampuan yang berdasarkan pada data atau info yang tersedia untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, penekanannya adalah pada kualitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban. Kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility) dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu bagian dari kreativitas. Berpikir kreatif menurut Johnson (2008, hlm. 215) adalah suatu kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Sedangkan (Krulik &



Rudnick, 1994) menjelaskan bahwa *“creative thinking is thinking that is original and reflective and that produces a complex product”*.

Kreativitas sebagai alat individu untuk mengekspresikan kreativitas yang dimiliki sebagai hasil dari kemampuan berpikir kreatif merupakan kecakapan menggunakan akal untuk menghasilkan ide, mencipta sesuatu yang baru, asli, luar biasa, bernilai, baik bersifat abstrak, nyata berupa ide atau gagasan, mencari makna dan penyelesaian masalah secara inovatif.

Kreativitas dengan aspek-aspek kemampuan berfikir kreatif dapat dikembangkan dan digunakan dalam pengajuan atau pemecahan masalah. Banyak pakar pendidikan yang mendiskusikan kreativitas sebagai berpikir kreatif atau pemecahan masalah.

Berpikir kreatif sebagai proses penyadaran (sensing) adanya gap, gangguan, atau unsur-unsur yang keliru (perkeliruan), pembentukan gagasan-gagasan, hipotesis, pengujian hipotesis tersebut, pengkomunikasian hasil-hasil, mungkin juga pengujian kembali atau

perbaikan hipotesis, Cagne mengemukakan bahwa kreativitas merupakan suatu bentuk pemecahan masalah yang melibatkan intuitive leaps, atau suatu kombinasi gagasan-gagasan yang bersumber dari berbagai bidang pengetahuan yang terpisah secara luas (Creative, 2005).

Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan/memunculkan suatu ide baru. Hal itu menggabungkan ide-ide yang sebelumnya yang belum dilakukan. Dapat diartikan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan berpikir yang tajam dengan intuisi yang menggerakkan imajinasi yang mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru atau ide baru sebagai pengembangan dari ide lama untuk memecahkan permasalahan dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara



divergen (dari berbagai sudut pandang) (Commons, 2013).

Berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan cara-cara yang baru dan untuk menemukan solusi-solusi yang unik terhadap persoalan (Stenberg & Westerlund, 2013). Ciri kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford dalam Supriadi (1997, hlm. 7) yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*), dan perumusan kembali (*redefinition*). Kelancaran adalah menghasilkan banyak gagasan. Keluwesan adalah mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah. Keaslian adalah mencetuskan gagasan dengan cara asli. Elaborasi adalah menguraikan sesuatu secara terperinci. Redefinisi adalah meninjau persoalan berdasarkan perspektif berbeda dengan yang sudah diketahui banyak orang.

Kumpulan informasi yang semakin banyak akan membantu proses pemecahan masalah dengan berpikir kreatif akan mengaktifkan potensi otak seseorang. Cara berpikir kreatif menurut Budiyanto (2009, hlm.

157-158) berpangkal dari (1) keyakinan bahwa setiap masalah yang menimpa umat manusia, selalu disertai oleh kesanggupan manusia untuk mengatasinya; dan (2) berpikir di luar keumuman (*think out-box*) yang salah satunya dapat dilakukan dengan melihat segala sesuatu secara keseluruhan (*think holistically*). Kita akan menemukan jalan keluar atau ide-ide kreatif tidak disangka-sangka. Saat itulah akan didapatkan *insight* yang luar biasa.

Salah satu karakteristik kreativitas adalah berpikir *divergen*. (Beaudan, 2013) mendefinisikan berpikir divergen sebagai sesuatu yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah tanpa satu jawaban mutlak atau berpikir dengan berbagai perspektif. Dari pendapat di atas, disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki pandangan berpikir *think out of the box*. Ciri-ciri atau yang mencerminkan adanya kemampuan berpikir kreatif antara lain kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*), dan perumusan kembali (*redefinition*). Berpikir kreatif memunculkan ide-ide baru, solusi unik dan berkembangnya



beragam alternatif solusi untuk memecahkan permasalahan.

Penentuan kriteria kreativitas menurut Arnable (1983) dalam Supriadi (1997, hlm. 13) menyangkut tiga dimensi yaitu proses, orang atau pribadi, produk kreatif. Jika proses kreatif digunakan sebagai kriteria kreativitas, maka segala produk yang dihasilkan dari proses itu dianggap sebagai produk kreatif, dan orangnya disebut sebagai orang kreatif. Teori tentang proses kreatif menurut Munandar (1999, hlm. 39 – 40) bertumpu pada teori Wallas tentang tahap proses kreatif (yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi) dan teori tentang belahan otak kiri dan kanan dimana belahan otak kanan berkaitan dengan fungsi kreatif, sehingga terjadi *dichotomamia* yang membagi semua fungsi mental menjadi fungsi belahan otak kanan atau kiri. Menurut Amabile (1983) dalam Supriadi (1997, hlm. 13) mengatakan bahwa pengertian *person* sebagai kriteria kreativitas identik dengan apa yang oleh Guilford (1950) disebut kepribadian kreatif (*creative personality*), yaitu “*those patterns of traits that are characteristics of creative persons*”.

Kepribadian kreatif meliputi dimensi kognitif (bakat) dan nonkognitif (minat, sikap, kualitas temperamental).

Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan memberikan tes pada empat aspek yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, orisinalitas berpikir dan penguraian. Empat aspek kemampuan berpikir menurut (Beaudan, 2013): 1) Fluency (berpikir lancar), 2) Flexibility (berpikir luwes), 3) Originality (orisinalitas berpikir), dan 4) Elaboration (penguraian).

Menurut Liliawati dan Puspita (2010, hlm. 426) aspek keterampilan berpikir kreatif meliputi aspek dan indikator sebagai berikut:

a. Fluency

- 1) Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan;
- 2) Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya;
- 3) Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.

b. Flexibility

- 1) Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah;
- 2) Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan bermacam



cara yang berbeda untuk menyelesaikannya;

- 3) Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda.

c. Originality

Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru.

d. Elaboration

- 1) Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah langkah yang terperinci
- 2) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain
- 3) Mencoba/ menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh

Dari beberapa definisi di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. Sesuatu yang baru disini tidak harus berupa hasil/ ciptaan yang benar-benar baru walaupun hasil akhirnya mungkin

akan tampak sebagai sesuatu yang baru, tetapi dapat berupa hasil pengembangan atau penggabungan dua atau lebih konsep-konsep yang sudah ada.

2. Pengembangan Berpikir Kreatif Siswa

Menurut Klausmeier (dalam Slameto, 2003: 152-153) menyebutkan langkah-langkah yang diperlukan dalam pembentukan keterampilan memecahkan masalah berlaku pula untuk pembentukan kreativitas. Sekolah dapat menolong peserta didik mengembangkan keterampilan memecahkan masalah sekaligus mengembangkan kreativitas melalui langkah-langkah sebagai berikut: 1) menolong peserta didik mengenal masalah-masalah untuk dipecahkan; 2) menolong peserta didik menemukan informasi, pengertian, asas-asas, dan metode yang perlu untuk memecahkan masalah; 3) menolong peserta didik merumuskan dan membatasi masalah-masalah; 4) menolong peserta didik mengolah dan kemudian menerapkan informasi, pengertian, asas dan metode itu pada masalah tersebut untuk memperoleh



kemungkinan pemecahan (hipotesis);
5) mendorong peserta didik merumuskan dan menguji hipotesis-hipotesis untuk memperoleh pemecahan masalah; 6) mendorong peserta didik mengadakan penemuan dan menilai secara bebas.

Pengembangan kreativitas dilakukan untuk mendorong mengoptimalkan capaian dan tujuan pembelajaran. Kemampuan berpikir kreatif pun dapat didorong dengan langkah-langkah pengembangan kreativitas yang telah disebutkan di atas. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan kreativitas menurut Davis (dalam Slameto, 2003: 154) yaitu sebagai berikut:

a. Sikap individu

Sikap individu ini mencakup tujuan untuk menemukan gagasan-gagasan serta produk dan pemecahan baru sehingga perlu diperhatikan tentang perhatian khusus bagi pengembangan kepercayaan diri dan membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik.

b. Kemampuan dasar yang diperlukan

Tahap pembelajaran masalah yang kreatif dan mencakup kemampuan berpikir *konvergen* dan *divergen* yaitu sebagai berikut:

- 1) memikirkan keseluruhan tahap dari masalah;
- 2) memilih bagian masalah yang harus dipecahkan;
- 3) memikirkan informasi yang kiranya dapat membantu;
- 4) memilih sumber-sumber data yang paling memungkinkan;
- 5) memikirkan segala kemungkinan pemecahan masalah tersebut;
- 6) memilih gagasan-gagasan yang paling memungkinkan bagi pemecahan;
- 7) memikirkan segala kemungkinan cara pengujian;
- 8) memilih cara yang paling dapat dipercaya untuk menguji;
- 9) membayangkan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi;
- 10) mengambil keputusan.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar

Penyelesaian masalah yang terdapat dalam matematika membutuhkan kemampuan berpikir



kreatif. (Kurtzberg & Amabile, 2001) berpendapat bahwa *“The perspective on mathematics creative thinking refers to a combination of logical and divergent thinking which is based on intuition but has a conscious aim”*. Haylock, Krutetskii, Silver (1997) menyampaikan bahwa *“Divergent thinking is focused on flexibility, fluency, and novelty in natural science problem solving and problem posing”*. Sedangkan Sak & Maker sebagaimana dikutip oleh Barack (2000) mendefinisikan tentang kreativitas yaitu *“...as the ability to produce novel solutions to problems and to apply natural science principles in many different ways to produce natural science correct solutions”*. Kemampuan berpikir kreatif ini dicerminkan dalam empat aspek yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi dalam kajian bidang matematika. Dari keempat aspek kreativitas ini seringkali sukar untuk dipisahkan satu sama lain, namun demikian dapat dilihat aspek mana yang lebih dominan.

Penelitian yang dilakukan Stephen M. Ritchie dan John Edwards yang berjudul *“Creative Thinking Instruction for Aboriginal*

Children” diperoleh hasil bahwa di Australia, misalnya, pendidikan dasar yang sesuai untuk banyak anak Aborigin tidak dapat dijamin. Saran dalam literatur psikologis itu Anak-anak Aborigin mungkin mengalami kesuksesan dalam program yang menghargai dan mempromosikan pemikiran kreatif, memotivasi desain dari penelitian ini. Studi ini, kemudian, mengevaluasi efek dari pemikiran umum program keterampilan, Program CoRT (Kognitif Riset Kepercayaan) Bono, yang memiliki perbedaan dan berpikir kreatif. Dalam jurnal ini dijelaskan mengenai hasilnya menunjukkan bahwa program CoRT yang diterapkan dapat meningkatkan pemikiran kreatif anak-anak Aborigin di kelas utama, namun bukan kemampuan skolastik mereka, prestasi sekolah, pendekatan berpikir, konsep diri sebagai pemikir, dan locus kontrol internal. Isu kedua strategi implementasi, termasuk infus keterampilan berpikir di seluruh kurikulum, dan praktik kelas didiskusikan dengan tujuan untuk meningkatkan keberhasilan anak di Indonesia berpikir dan beralih ke kegiatan kelas lainnya.



Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Michael d. Mumford, Kelsey e. Medeiros, dan Paul j. Partlow Jurnal ini diawali dengan pemaparan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah dasar kemajuan di dunia kita. Meski kemampuan berpikir kreatif dipengaruhi oleh banyak variabel, dasar kreativitas dipertahankan untuk generasi sebagai solusi berkualitas tinggi, orisinal, dan elegan hingga kompleks, baru, tetapi tidak jelas duduk masalahnya. Hasil penelitian ini juga dipaparkan usaha yang dapat dilakukan sekarang, kami memeriksa kemampuan kognitif itu membuat pemecahan masalah yang kreatif. Selain itu, dibahas pula pemecahan masalah yang kreatif tergantung pada pelaksanaan seperangkat proses kognitif yang kompleks dan efektif. Pelaksanaan proses ini, pada gilirannya, bergantung pada strategi yang digunakan dalam proses eksekusi dan pengetahuan yang digunakan dalam pemecahan masalah. Dalam jurnal ini dipaparkan pula mengenai implikasinya dari pengamatan ini untuk meningkatkan pemikiran kreatif yang dibahas secara utuh dan komprehensif.

E. Kesimpulan

Untuk mendukung proses pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan pada kesadaran tentang pengetahuan dan proses berpikir siswa. Mereka harus memiliki kesadaran bahwa mereka perlu tahu tentang konsep-konsep yang melandasi untuk memecahkan suatu masalah, sadar akan kelebihan dan kekurangan yang mereka miliki. Pada umumnya konsep-konsep matematika berawal dari pengalaman dan kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga ketika siswa diharapkan dapat mempelajari matematika dan mengerti maknanya, sebaiknya ia kenal dan memahami adanya suatu situasi yang memuat serta melahirkan konsep tertentu yang akan dipelajari. Dengan adanya kesadaran ini diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.



DAFTAR PUSTAKA

- Barack, Moses. & Doppelt, Yaron. (2000). *Using Portfolio to Enhance Creative Thinking*. The Journal of Technology Studies Summer-Fall 2000, Volume XXVI, Number 2. <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals>
- Beaudan, E. (2013). *Creative Execution*. *Creative Execution*. Volume XXVI, Number 2. <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals>
- Budiyanto, D. (2009). *Prophetic Learning*. Yogyakarta: Pro-U Media
- Commons, C. (2013). *OER policy registry*. *Creative Commons*. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.1981.tb01318.x>
- Costa, A.L. (2001). "Habits of Mind" dalam A.L. Costa (Ed.) (2001). *Developing Minds. A Resource Book for Teaching Thinking*. 3rd Edition. Association for Supervision and Curriculum Development. Virginia USA
- Cotton, K. (1991). *Teaching Thinking Skills*. [Online]. Tersedia: <http://www.nwrel.org/ScPd/Sirs/6/Cu11.html>. [24 Maret 2018].
- Creative, R. (2005). *Linking the Physical Work Environment to Creative Context*. *The Journal of Creative Behavior*. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2005.tb01257.x>
- Goldman, B. A., & Mitchell, D. F. (1995). Aptitude. *Directory of Unpublished Experimental Mental Measures*, Vol. 6.
- Haylock, Derek. (1997). *Recognising Mathematical Creativity in Schoolchildren*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X
- Hickman, G., Geatrell, B., Carter, I., Heritage, J., Hoskins, S., Reiss, M., Mynett, J. (2005). *Creative science*. *Journal of Biological Education*. <https://doi.org/10.1080/00219266.2005.9656010>
- Johnson, Elaine B. (2009). *Contextual teaching and learning: menjadikan kegiatan belajar mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kemendiknas. (2007). *Permendiknas No. 4 Tahun 2007 tentang standar proses*. Jakarta: Kemendiknas.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1994). *Reflect for Better Problem Solving and Reasoning*. *Arithmetic Teacher*.
- Kurtzberg, T. R., & Amabile, T. M. (2001). *From Guilford to Creative Synergy: Opening the Black Box of Team-Level Creativity*. *Creativity Research Journal*. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_06
- Liliawati, W & Puspita, E. (2010). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah. Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. Dalam. Prosiding Seminar Nasional Fisika.
- Maan, E.L. (2005). *Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle*



- School Students*. Connecticut: University of Connecticut.
- McCoach, D. B., Gable, R. K., & Madura, J. P. (2013). *Instrument development in the affective domain: School and corporate applications*. *Instrument Development in the Affective Domain: School and Corporate Applications*.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7135-6>
- Munandar, S.C.U. (1997). *Creativity And Education*. Disertasi Doktor, Universitas Inonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Munandar, Utami. (1999). *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Reynolds, C. R., & Kaiser, S. M. (2003). *Bias in assessment of aptitude*. *Handbook of Psychological and Educational Assessment of Children: Intelligence, Aptitude, and Achievement* (2nd Ed.).
- Runco, M. A. (2007). *Creativity*.
<https://doi.org/10.1088/0031-9120/48/1/28>
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Stenberg, A., & Westerlund, O. (2013). *Education and retirement: does University education at mid-age extend working life?* *IZA Journal of European Labor Studies*.
<https://doi.org/10.1186/2193-9012-2-16>
- Supriadi, D. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan Iptek*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: CV. Alfabeta.
- Supriadi, Dedi. (1997). *Karakteristik Orang-orang Kreatif dalam Lapangan Keilmuan*. PPS IKIP Bandung. Disertasi. Tidak Diterbitkan.
- Toharudin, et el. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung : Humaniora.
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2010). *Global Report on Adult Learning and Education*. UNESCO Institute for Lifelong Learning.
- Yudha, A.S. (2004). *Berpikir Kreatif Pecahkan Masalah*. Bandung: Kompas Cyber Media.