

Problem Solving, Creativity dan Decision Making Dalam Pembelajaran Matematika

Widodo Winarso

Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon

widodo_ppstain@yahoo.co.id

Abstrak

Pendidikan di era globalitas memberikan tantangan bagi pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Upaya yang perlu dilakukan salah satunya yaitu perubahan cara mengajar. Gaya mengajar yang mengabaikan kreatifitas peserta didik dapat disinyalir sebagai setagnannya mutu pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran yang baik apabila pendidik dapat berkreasi dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran; alasan dan perlunya perubahan strategi pembelajaran matematika dari cara tradisional ke arah yang lebih inovatif dan sesuai dengan tuntutan zaman yaitu strategi pembelajaran yang dapat menunjang pencapaian lima tujuan pelajaran matematika; serta pembelajaran yang lebih fokus pada pemecahan masalah, membangun kreativitas belajar dan dapat memfasilitasi para peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika. Kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tututan kurikulum 2013, apabila pendidik menyajikan materi ajar dengan menerapkan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Sekiranya penting bagi para pendidik untuk merubah strategi pembelajarannya. Misalnya pembelajaran dengan pemecahan masalah (Problem Solving), membangun kreativitas belajar dan kemampuan pengambilan keputusan (Decision Making). Dengan demikian dapat dimaknai bahwa strategi pembelajaran dapat digunakan sebagai acuan pada kegiatan perancangan kegiatan yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Keywords: *Problem Solving, Creativity dan Decision Making.*

PENDAHULUAN

Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian,

kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UUSPN : Pasal 3 ayat 1). Maka dapat kita katakan bahwa melalui usaha pendidikan, dapat menghasilkan manusia paripurna yaitu mengembangkan manusia seutuhnya, yang berkembang baik fisik, mental intelektual maupun semangatnya dimana ketika peserta didik menyelesaikan setiap satu

jenjang pendidikan tertentu dinyatakan telah memiliki kemampuan untuk dapat menyelesaikan masalah – masalah yang dihadapi secara mandiri serta mampu berdiri sendiri tanpa bergantung hidupnya pada orang lain.

Mengingat dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya, peserta didik diharapkan dapat menghadapi berbagai tantangan yang semakin besar, seiring dengan perkembangan jaman. Mendidik adalah menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya pembelajaran. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan instruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan pendidik dan disini peserta didik harus didorong ikut memainkan peran serta aktifnya dalam proses belajar mengajar.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Lippit dan K. Whitedan Richard Anderson (dalam Idochi Anwar, 1996:93) disimpulkan bahwa pada saat mengajar akan dijumpai betapa kompleksnya fungsi mengajar itu kita akan menghadapi beberapa variable yang kompleks karena itu kita perlu mengatur strategi dalam mengajar. Adapun variabel yang dimaksud adalah : 1) Tujuan ; 2) peserta didik dan latar belakangnya, 3) isi serta struktur pelajaran, 4) biaya mengajar, 5) persyaratan dan *set – up* lembaga.

Sudah menjadi rahasia umum bahwa salah satu kenyataan dalam pembelajaran matematika adalah semakin menurunnya peran pendidik dalam proses pengembangan potensi peserta

didiknya karena berbagai alasan, pendidikan di sekolah-sekolah masih menganut pola pembelajaran yang berfokus pada pengajar (Instructor Centered Learning). Hal ini disebabkan pendidik tidak lain dalam proses belajar mengajar itu hanya menyajikan pengetahuan yang ada yang harus dihafalkan dan diketahui peserta didik (Ansyar, 2001:31).

Fenomena ini sudah berkembang dipersekolahan sejak lama khususnya dalam pembelajaran matematika. Dimana pembelajaran matematika lebih cenderung transfer materi saja sehingga memunculkan anggapan dibenak peserta didik bahwa pelajaran matematika kurang menantang, bidang studi yang menjemukan, sehingga menurunkan kreativitas belajar peserta didik untuk lebih memper dalam mempelajari materi pelajaran matematika.

Kejadian tersebut tidak lepas dari kemampuan pendidik yang belum mengembangkan kreativitas belajar peserta didik kearah materi yang sifatnya *problematic* yang memerlukan peserta didik berpikir kritis dalam melihat fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya untuk kemudian memutuskan sesuatu dalam rangka memecahkan masalah (*problem solving*).

Kegiatan pembelajaran matematika, mengharuskan pendidik yang menjadi ujung tombak dalam kegiatan pembelajaran untuk lebih kreatif menciptakan kelas yang kondusif sehingga nantinya dapat menghasilkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna. Untuk bisa dicapainya kondisi tersebut di atas, upaya yang

dilakukan adalah menggunakan pola pembelajaran yang dapat menciptakan aktivitas proses belajar mengajar yang mengarah pada pemupukan potensi peserta didik untuk aktif ikut serta dalam memutuskan suatu permasalahan dan mengasah keterampilan berpikir peserta didik dimana "*Thinking skill are among the most important skill to learn*" (Naylor,1987:275).

Banyak cara yang digunakan untuk dapat menciptakan kegiatan pembelajaran matematika yang mengarah pada pemupukan potensi peserta didik untuk aktif ikut serta dalam memutuskan suatu permasalahan dan mengasah keterampilan berpikir peserta didik (Naylor 1987 : 247). Satu diantaranya adalah metode decision making process. Seperti yang diungkap oleh Maxim (1987:240) "*One of the most effective program for encouraging decision making in development of value is....The program making political decision*".

Pengembangan Decision Making (pembuatan keputusan) diasumsikan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, karena sesuai dengan apa yang menjadi fungsi dan peran yang diemban oleh mata pelajaran matematika yaitu sebagai sarana utama untuk mendidik dalam upaya mewujudkan peserta didik yang creative dalam pemecahan masalah, "*Decision making process are developed as student clarify value, analzy and evaluate proposal, consider alternatives and weigh the consequences of different course of action*".

Dari latar belakang permasalahan dan temuan teori di atas, memperlihatkan bahwa, *Problem*

olving, creativity dan decision making dapat dijadikan sebagai model pembelajaran yang dapat menjawab diskursus yang berkaitan dengan pengajaran matematika yang selama ini dipandang belum optimal. Persoalannya adalah bagaimana pengembangan *Problem solving, creativity dan decision making* digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.

KAJIAN PUSTAKA

A. Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika

Problem solving adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat (Hamalik, 1994:151).

Berdasarkan konsep di atas, dapat dimaknai bahwa *problem solving* yaitu suatu pendekatan dimana langkah-langkah berikutnya sampai penyelesaian akhir lebih bersifat kuantitatif yang umum sedangkan langkah-langkah berikutnya sampai dengan penyelesaian akhir lebih bersifat kuantitatif dan spesifik.

Ini berarti orientasi pembelajaran *problem solving* merupakan investigasi dan penemuan yang pada dasarnya pemecahan masalah. Apabila pemecahan yang diharapkan tidak berjalan sebagaimana yang diinginkan berarti telah terjadi di dalam tahap-tahap awal sehingga setiap peserta didik harus mulai kembali berpikir dari awal yang bermasalah untuk mendapatkan pemahaman

menyeluruh mengenai masalah yang sedang dihadapi.

Jadi, dalam mempelajari konsep matematika yang baru harus didasari konsep-konsep yang sebelumnya. Mempelajari konsep B yang mendasari konsep A, seorang harus memahami dulu konsep A tidak mungkin orang itu memahami konsep B. ini berarti matematika harus bertahap, dan berkaitan dengan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Berpikir pemecahan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi peserta didik atau kelompok belajar. Sebaliknya, menghasilkan sesuatu (benda-benda, gagasan-gagasan) yang baru bagi peserta didik, menciptakan sesuatu, itu mencakup *problem solving*. Ini berarti informasi fakta dan konsep-konsep itu tidak penting. Seperti telah kita ketahui, penguasaan informasi itu perlu untuk memperoleh konsep; keduanya itu harus diingat dan dipertimbangkan dalam *problem solving* dan perbuatan kreatif. Begitu pula perkembangan intelektual sangat penting dalam *problem solving* (Slameto, 2003: 139)

Selanjutnya *problem solving* merupakan taraf yang harus dipecahkan dengan cara memahami sejumlah pengetahuan dan ketrampilan kerja dan merupakan hasil yang dicapai peserta didik setelah peserta didik yang bersangkutan mengalami suatu proses belajar *problem solving* yang

diajarkan suatu pengetahuan tertentu.

Greeno (Matlin, 1984: 333; Jacob, 1998: 3) mengungkapkan bahwa memahami masalah meliputi mengkonstruksi suatu representasi internal. Selanjutnya Greeno yakin bahwa memahami masalah memiliki tiga tugas, yaitu:

- a) *Pertalian (coherence)*.
 Suatu representasi yang bertalian secara logis merupakan pola yang terhubung, sehingga semua bagian dari materi ajar dapat dimengerti.
- b) *Korespondensi (correspondence)*.
 Pengertian membutuhkan suatu korespondensi yang tepat antara representasi internal dan material yang dapat dimengerti.
- c) *Hubungan dengan latar belakang (Relationship to background knowledge)*
 Pengertian yang baik merupakan material untuk mengerti yang harus dihubungkan dengan latar belakang pengetahuan orang yang mengerti. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam mengerti permasalahan, peserta didik harus dapat menghubungkan data-data yang diketahui, kemudian dihubungkan dengan yang akan dicari jawabannya. Semua hal tersebut dilakukan dengan menggunakan modal pengetahuan yang telah peserta didik miliki. Pada langkah keempat, peserta didik melakukan pengecekan, mencari cara lain untuk menyelesaikan masalah yang sama, dan mencari kemungkinan adanya penyelesaian lain. peserta didik

merefleksikan pengalamannya, menelusuri proses berpikirnya, meninjau kembali strategi yang dipilih, dan menyimpulkan mengapa suatu strategi berhasil sedangkan yang lainnya tidak berhasil.

Dengan demikian, Pembelajaran *problem solving* adalah penyajian materi pelajaran yang menghadapkan peserta didik pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika tersebut, peserta didik diharuskan melakukan penyelidikan otentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Mereka menganalisis dan mengidentifikasi masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi dan membuat kesimpulan sebagai hasil dari tujuan pembelajaran matematika.

1. Metode Penyajian dan Bentuk Problem Solving

Kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah tergantung kepada pendidik dalam menyajikan masalah. Metode dalam menyajikan masalah meliputi 1) symbol, 2) list, 3) matrices, 4) Hierarchical Tree Diagrams, 5) graphs.

Setelah pendidik menyajikan masalah, terdapat beberapa bentuk dalam problem solving yang dapat dilakukan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Menurut D'zurilla, T.J (1986) terdapat 3 bentuk problem solving sebagai berikut.

1. *Rational problem solving*
 Sebuah bentuk problem solving yang konstruktif yang didefinisikan seperti rasional, berunding dan aplikasi yang sistematis dalam kemampuan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran.
2. Mengabaikan kata hati
 Ini merupakan salah satu pola karakteristik penyelesaian masalah yang difungsional dalam usaha aktif yang digunakan dalam strategi menyelesaikan masalah dan tekhniknya, tetapi usaha ini menyempit, implosif, berhati-hati, sangat cepat, dan tidak lengkap.
3. Bentuk menghindari masalah
 Bentuk ini merupakan salah satu karakteristik penyelesaian masalah yang disfungsional berupa penundaan, pasif atau tidak melakukan apapun dan ketergantungan.

2. Pendekatan dan Tahapan Problem Solving

Terdapat pendekatan dalam problem solving. kedua pendekatan tersebut yaitu *Algorithm (Random search strategy)* dan *Heuristic strategies*. Pendekatan *Algorithm (Random search strategy)* terdiri dari *Non-sistematic random search* dan *Exhaustive search (sistematic random)*. Sedangkan pendekatan *Heuristic strategies* terdiri dari *Means-ends Heuristic* dan *Analogy*.

Penyelesaian masalah menurut J.Dewey dalam W.Gulo (2002:115) dapat dilakukan melalui enam tahap sebagai berikut.

Tabel
Tahapan dalam Pemecahan
Masalah

Tahap – Tahap	Kemampuan yang diperlukan
Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci menganalisa masalah dari berbagai sudut
Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab – akibat dan alternative penyelesaian
Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari dan menyusun data menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar dan tabel
Pembuktian hipotesis	Kecakapan menelaah dan membahas data, kecakapan menghubungkan – hubungkan dan menghitung Ketrampilan mengambil keputusan dan kesimpulan
Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat alternatif penyelesaian kecakapan dengan memperhitungkan akibat yang terjadi pada setiap pilihan

Penyelesaian masalah menurut David Johnson dan Johnson dapat dilakukan melalui kelompok dengan

prosedur penyelesaiannya dilakukan sebagai berikut (W.Gulo 2002 : 117):

1. Mendefinisikan Masalah
 Kegiatannya dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Kemukakan kepada peserta didik peristiwa yang bermasalah, baik melalui bahan tertulis maupun secara lisan, kemudian minta pada peserta didik untuk merumuskan masalahnya dalam satu kalimat sederhana (*brain storming*). Tampunglah setiap pendapat mereka dengan menulisnya dipapan tulis tanpa mempersoalkan tepat atau tidaknya, benar atau salah pendapat tersebut.
 - b. Setiap pendapat yang ditinjau dengan permintaan penjelasan dari peserta didik yang bersangkutan. Dengan demikian dapat dicoret beberapa rumusan yang kurang relevan. Dipilih rumusan yang tepat, atau dirumuskan kembali (*rephrase, restate*) perumusan – perumusan yang kurang tepat. Akhirnya ketika proses pembelajaran memilih satu rumusan yang paling tepat dan dipakai oleh semua pihak.
2. Mendiagnosis masalah
 Setelah berhasil merumuskan masalah langkah berikutnya ialah membentuk kelompok kecil, kelompok ini yang akan mendiskusikan sebab-sebab timbulnya masalah.
3. Merumuskan Alternatif Strategi
 Pada tahap ini kelompok mencari dan menemukan berbagai alternatif tentang cara

penyelesaikan masalah. Untuk itu kelompok harus kreatif, berpikir *divergen*, memahami pertentangan diantara berbagai ide, dan memiliki daya temu yang tinggi.

4. Menentukan dan menerapkan Strategi
 Setelah berbagai alternatif ditemukan kelompok, maka dipilih alternatif mana yang akan dipakai. Dalam tahap ini kelompok menggunakan pertimbangan-pertimbangan yang cukup kritis, selektif, dengan berpikir *kovergen*.
5. Mengevaluasi Keberhasilan Strategi
 Dalam langkah terakhir ini kelompok mempelajari :
 - a) Apakah strategi itu berhasil (evaluasi proses)?
 - b) Apakah akibat dari penerapan strategi itu (evaluasi hasil) ?

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Problem Solving

Menurut Rahmat (2001: 145) terdapat 4 faktor yang mempengaruhi proses dalam problem solving yaitu motivasi, kepercayaan dan sikap yang salah, kebiasaan dan emosi.

- a. Motivasi
 Motivasi belajar yang rendah akan mengalihkan perhatian, sedangkan motivasi belajar yang tinggi akan membatasi fleksibilitas.
- b. Kepercayaan dan Sikap yang Salah
 Asumsi yang salah dapat menyesatkan pada pemahaman dalam pembelajaran. Bila

terbentuk suatu keyakinan bahwa kebahagiaan dapat diperoleh dengan kekayaan material, hal tersebut dapat menjebak ke arah kesulitan ketika memecahkan masalah kehidupan. Kerangka rujukan yang tidak cermat menghambat efektifitas pemecahan masalah.

- c. Kebiasaan
 Kecenderungan untuk mempertahankan pola pikir tertentu atau melihat masalah hanya dari satu sisi saja, atau kepercayaan yang berlebihan dan tanpa kritis pada pendapat otoritas menghambat pemecahan masalah yang efisien. Ini menimbulkan pemikiran yang kaku (*rigid mental set*), lawan dari pemikiran yang fleksibel (*flexible mental set*).
- d. Emosi
 Dalam menghadapi berbagai situasi, tidak disadari terlibat secara emosional. Emosi ini mewarnai cara berpikir disebagian manusia yang utuh, kita tidak dapat mengesampingkan emosi. Tetapi bila emosi itu sudah mencapai intensitas yang begitu tinggi sehingga menjadi stress, barulah menjadi sulit untuk berpikir efisien.

B. Kreatifitas Dalam Pembelajaran Matematika

Menurut Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat

memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Upaya mengembangkan kreativitas peserta didik secara optimal, terutama dalam kaitannya dengan proses pembelajaran di sekolah menjadi tugas dan tanggungjawab seorang pendidik. Proses pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah secara umum masih jauh dari kualitas standar, walaupun banyak pendidik yang sudah mendapatkan sosialisasi tentang model pembelajaran yang inovatif. Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah (soal cerita), khususnya soal non rutin atau terbuka (*open ended*). Hal tersebut disebabkan salah satunya karena kelemahan peserta didik dalam aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan untuk memecahkan masalah (Tatag; 2005:1)

Peserta didik cenderung belajar matematika dengan pola pikir imitatif dengan kacamata pikiran orang lain. Apabila hal ini dibiarkan maka dalam jangka panjang dapat berakibat mematikan kreativitas serta rasa percaya diri dari peserta didik tersebut dan bisa mengakibatkan penurunan kualitas sumber daya manusia. Peserta didik yang kreatif itu adalah peserta didik yang mempunyai kapasitas untuk membuat hal yang baru. Mampu berpikir dan bertindak untuk mengubah suatu ranah atau menetapkan suatu ranah baru. Kreativitas belajar melahirkan

pencipta besar yang mewarnai sejarah kehidupan manusia dengan karya-karya spektakulernya.

Di sekolah, masih ada pendidik matematika yang cenderung membelajarkan penyelesaian soal matematika dengan cara “menyontek” dari cara yang sudah ada. Hal itu kemudian diajarkan kembali kepada peserta didiknya dalam waktu lima menit. Padahal, seorang ahli matematika menyelesaikan soal itu bisa mencapai satu hari, sebab ahli matematika menemukan sendiri cara menjawab soal itu, sedangkan pendidik lebih banyak meniru cara orang lain untuk menyelesaikan soal, sehingga lebih bersifat hafalan. Cara tersebut adalah pola imitatif karena berpikir dengan jalan yang sudah ditentukan oleh orang lain. Hal itu yang menyebabkan hilangnya esensi kreativitas dalam mempelajari matematika. Tidak sedikit yang berpandangan bahwa pelajaran matematika itu kaku dan ketat karena sudah pasti rumus-rumusnyanya. Dalam bekerja, peserta didik lebih cenderung bersifat rutin dan tidak melakukan inovasi. Padahal, sebenarnya matematika bila diajarkan dengan proses yang benar justru merangsang kreativitas peserta didik. Dengan demikian maka perlu ada upaya untuk mempromosikan kreativitas dalam pembelajaran matematika.

1. Cara Membangun Kreativitas Belajar

Pendidik mempunyai tugas utama dalam memfasilitasi peserta didik agar mempunyai kompetensi berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta

kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu berhasil tidaknya tujuan tersebut diserahkan kepada pendidik untuk proaktif mendesain pembelajarannya sedemikian sehingga peserta didik tergugah semangatnya untuk selalu mengembangkan kreativitasnya dalam belajar matematika. Kemampuan kreatif akan menjadi bekal dalam kehidupan peserta didik, yang pada gilirannya akan menjadi sumber daya manusia yang handal dan mampu bersaing dalam era persaingan global dan mendatang.

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi bagi pendidik untuk membantu pengembangan kreativitas dalam pembelajaran.

1. Membelajarkan peserta didik untuk menghargai dan senang dengan upaya-upaya kreatif peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan peserta didik dalam memahami masalah dan menemukan penyelesaian dengan strategi atau metode yang bervariasi (divergen).
2. Menyediakan kesempatan untuk ekspresi kreatif, pemecahan masalah secara kreatif, dan konstruktif terhadap perubahan yang terjadi selama dalam pembelajaran.

Setiap peserta didik pada dasarnya memiliki potensi kreatif dan kemampuan mengungkapkan dirinya secara kreatif dalam bidang dan kadar yang berbeda-beda. Mengembangkan kreativitas peserta didik, ada banyak cara untuk meningkatkan kreativitas belajar. Upaya yang dapat

dilakukan antara lain sebagai berikut.

1. Kreativitas adalah ungkapan keunikan peserta didik dalam interaksi dengan lingkungan. Dari pribadi yang unik inilah diharapkan timbul ide – ide baru dan produk – produk yang inovatif.
2. Untuk mewujudkan bakat kreatif peserta didik diperlukan dorongan dan dukungan dari lingkungan (motivasi eksternal) yang berupa apresiasi, dukungan, pemberian penghargaan, pujian, insentif, dan dorongan dari dalam diri peserta didik sendiri (motivasi internal) untuk menghasilkan sesuatu. Bakat kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang mendukung, tetapi dapat pula dihambat dalam lingkungan yang tidak mendukung. Banyak orang tua yang kurang menghargai kegiatan kreatif anak dan lebih memprioritaskan pencapaian prestasi akademik yang tinggi dan memperoleh ranking tinggi dalam kelasnya. Demikian pula pendidik meskipun menyadari pentingnya perkembangan kreativitas tetapi dengan kurikulum yang ketat dan kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak maka tidak ada waktu bagi pengembangan kreativitas.
3. Untuk mengembangkan kreativitas peserta didik, peserta didik perlu diberi kesempatan untuk bersibuk secara aktif. Pendidik hendaknya dapat merangsang peserta didik untuk melibatkan dirinya dalam berbagai kegiatan kreatif. Untuk itu yang penting adalah memberi kebebasan kepada peserta didik

untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif. Pertama-tama yang perlu adalah proses bersibuk diri secara kreatif tanpa perlu selalu atau terlalu cepat menuntut dihasilkan produk kreatif yang bermakna.

4. Kondisi yang memungkinkan seseorang menciptakan produk kreatif yang bermakna adalah kondisi pribadi dan lingkungan yaitu sejauh mana keduanya mendorong seseorang untuk melibatkan dirinya dalam proses (kesibukan ,kegiatan) kreatif. Hal yang tidak boleh dilupakan adalah bahwa pendidik menghargai produk kreativitas peserta didik dan mengkomunikasikannya kepada yang lain, misalnya dengan mempertunjukkan atau memamerkan hasil karya peserta didik. Ini akan lebih menggugah minat peserta didik untuk berkreasi.

2. Faktor yang Mempengaruhi Kreativitas

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kreativitas belajar menurut Rogers (dalam Munandar, 1999: 48) adalah:

- a. Faktor internal peserta didik
 - 1) Keterbukaan terhadap pengalaman dan rangsangan dari luar atau dalam peserta didik. Keterbukaan terhadap pengalaman adalah kemampuan menerima segala sumber informasi dari pengalaman hidupnya sendiri dengan menerima apa adanya, tanpa ada usaha *defense*, tanpa kekakuan terhadap pengalaman-

pengalaman tersebut. Dengan demikian peserta didik kreatif adalah peserta didik yang mampu menerima perbedaan.

- 2) Evaluasi internal, yaitu kemampuan peserta didik dalam menilai produk yang dihasilkan ciptaan seseorang ditentukan oleh dirinya sendiri, bukan karena kritik dan pujian dari orang lain. Walaupun demikian peserta didik tidak tertutup dari kemungkinan masukan dan kritikan dari orang lain.
 - 3) Kemampuan untuk bermaian dan mengadakan eksplorasi terhadap unsur-unsur, bentuk-bentuk, konsep atau membentuk kombinasi baru dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya.
- b. Faktor eksternal (Lingkungan)
 Faktor eksternal (lingkungan) yang dapat mempengaruhi kreativitas peserta didik adalah lingkungan kebudayaan yang mengandung keamanan dan kebebasan psikologis. Adanya kebudayaan *creativogenic*, yaitu kebudayaan yang memupuk dan mengembangkan kreativitas dalam masyarakat, antara lain :
 - 1) Tersedianya sarana kebudayaan, misal ada peralatan, bahan dan media,
 - 2) Adanya keterbukaan terhadap rangsangan kebudayaan bagi semua lapisan masyarakat,
 - 3) Menekankan pada *becoming* dan tidak hanya *being*, artinya tidak menekankan pada kepentingan untuk masa sekarang melainkan berorientasi pada masa mendatang,

- 4) Memberi kebebasan terhadap semua warga negara tanpa diskriminasi, terutama jenis kelamin,
- 5) Adanya kebebasan setelah pengalamn tekanan dan tindakan keras, artinya setelah kemerdekaan diperoleh dan kebebasan dapat dinikmati,
- 6) Keterbukaan terhadap rangsangan kebudayaan yang berbeda,
- 7) Adanya toleransi terhadap pandangan yang berbeda,
- 8) Adanya interaksi antara peserta didik yang berhasil, dan
- 9) Adanya insentif dan penghargaan bagi hasil karya kreatif.

Selain itu Hurlock (1993:211), mengatakan ada enam faktor yang menyebabkan munculnya variasi kreativitas yang dimiliki peserta didik, yaitu:

1. Jenis kelamin
 Anak laki-laki menunjukkan kreativitas yang lebih besar dari anak perempuan, terutama setelah berlalunya masa kanak-kanak. Untuk sebagian besar hal ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan terhadap anak laki-laki dan anak perempuan. Anak laki-laki diberi kesempatan untuk mandiri, didesak oleh teman sebaya untuk lebih mengambil resiko dan didorong oleh para orangtua dan pendidik untuk lebih menunjukkan inisiatif dan orisinalitas.
2. Status sosioekonomi
 Anak dari kelompok sosioekonomi yang lebih tinggi cenderung lebih kreatif dari anak

- kelompok yang lebih rendah. Lingkungan anak kelompok sosioekonomi yang lebih tinggi memberi lebih banyak kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan bagi kreativitas.
3. Urutan kelahiran
 Anak dari berbagai urutan kelahiran menunjukkan tingkat kreativitas yang berbeda. Perbedaan ini lebih menekankan pada lingkungan daripada bawaan. Anak yang lahir ditengah, belakang dan anak tunggal mungkin memiliki kreativitas yang tinggi dari pada anak pertama. Umumnya anak yang lahir pertama lebih ditekan untuk menyesuaikan diri dengan harapan orangtua, tekanan ini lebih mendorong anak untuk menjadi anak yang penurut daripada pencipta.
 4. Ukuran keluarga
 Anak dari keluarga kecil bilamana kondisi lain sama cenderung lebih kreatif daripada anak dari keluarga besar. Dalam keluarga besar cara mendidik anak yang otoriter dan kondisi sosiekonomi kurang menguntungkan mungkin lebih mempengaruhi dan menghalangi perkembangan kreativitas.
 5. Lingkungan
 Anak dari lingkungan kota cenderung lebih kreatif dari anak lingkungan pedesaan.
 6. Intelegensi
 Setiap anak yang lebih pandai menunjukkan kreativitas yang lebih besar daripada anak yang kurang pandai. Mereka mempunyai lebih banyak gagasan baru untuk menangani suasana sosial dan mampu merumuskan lebih banyak

penyelesaian bagi konflik tersebut.

Keratifitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan, apabila menyadari bahwa banyak factor yang mendukung dan dibutuhkan peserta didik dalam meningkatkan kreativitas. Kegiatan pembelajaran pro aktif yang melibatkan semua elemen pendidikan baik yang terdapat pada lingkungan sekolah maupun di luar (masyarakat). hal tersebut, akan berjalan secara efektif. Apabila kesadaran dari semua dapat terbangun dengan utuh. Kesadaran akan nasib masa depan peserta didik, kesadarana akan nasib bangsa bahkan kesadaran akan kebahagiaan di akhirat.

C. Decision Making Dalam Pembelajaran Matematika

Setiap peserta didik selalu terlibat didalam tindakan pembuatan keputusan atau decision making, bahkan mungkin harus dilakukan beberapa kali. Mulai dari masalah yang sederhana sampai dengan yang kompleks, dan menuntut pertimbangan banyak dan mendalam ketika pembelajaran berlangsung.

Kegiatan pembelajaran matematika berbasis *Problem solving* menuntut peserta didik dan pendidik untuk mengambil keputusan sebagai jawaban dari permasalahan pembelajaran yang dipecahkan. Pengambilan keputusan yang baik yaitu melakukan pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh proses *deductive reasonin*.

Menurut Facione dan Facione (2007:98) bahwa pengambilan keputusan (*Decision Making*) dapat

dianggap sebagai suatu hasil atau keluaran dari proses mental atau kognitif yang membawa pada pemilihan suatu jalur tindakan diantara beberapa alternatif yang tersedia.

Keputusan sendiri terbagi menjadi dua jenis yaitu keputusan pribadi dan keputusan bersama. menurut Suryanto Rutmono (2010:300) bahwa keputusan pribadi merupakan keputusan yang diambil untuk kepentingan diri sendiri dan dilakukan secara perorangan, sedangkan keputusan bersama merupakan keputusan yang diambil berdasarkan kesepakatan bersama dan untuk kepentingan bersama. Keputusan bersama tidak boleh menguntungkan satu pihak dengan merugikan pihak lain.

Pengambilan Keputusan jika dilihat dari cara memperoleh informasi dapat dikategorikan menjadi empat. keempat kategori tersebut yaitu keputusan refresentasi, empiris, informasi, ekspolorasi. Adapun penjelasan dari keempatnya sebagai beikut.

1. Keputusan Refresentasi
 Merupakan keputusan yang dihadapi dengan informasi yang cukup banyak, dan mengetahui dengan tepat bagaimana memanipulasi informasi dalam pemebelajaran.
2. Keputusan Empiris
 Merupakan keputusan yang kurang memiliki informasi namun mengetahui bagaimana memperoleh informasi dan pada saat informasi itu diperoleh dinamakan keputusan empiris.
3. Keputusan Informasi
 Merupakan keputusan yang kaya akan informasi, tetapi

diliputi dengan kontroversi tentang bagaimana memperoleh informasi itu, dan selanjutnya akan menghasilkan keputusan informasi.

4. Keputusan Ekpolorasi
Merupakan keputusan yang kurang akan informasi dan tidak ada kata sepakat yang dianut untuk memulai mencari informasi serta tidak tahu dari mana usaha pengambilan keputusan akan dimulai.

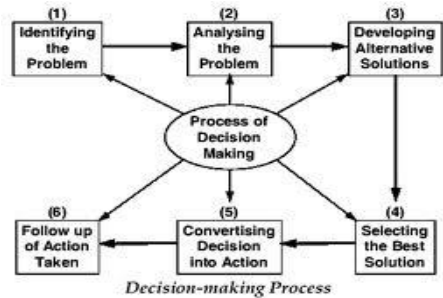
Pengambilan keputusan dalam penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan menganut pola-pola pengambilan keputusan. Pola pengambilan keputusan disesuaikan dengan keadaan psikologis peserta didik. selain itu perkembangan kognitif peserta didik juga berpengaruh kepada hasil dari pengambil keputusan. Pendidik yang bijaksana, jika memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkretivitas seluas-luasnya dan mempertimbangkan hasil keputusan sesuai porsi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

1. Aplikasi Decision Making Dalam Pembelajaran

Model Pembelajaran Decision Making merupakan salah satu model dengan cara mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok kecil. Pada pembelajaran problem solving, Model Decision Making dapat dilakukan misalnya; peserta didik dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil dengan pengaturan setiap anggota kelompok saling belajar dan membelajarkan yang terfokus pada keberhasilan yang dicapai oleh seorang anggota

kelompok akan berpengaruh terhadap keberhasilan kelompoknya.

Pada pengambilan keputusan pada kegiatan pembelajaran. pendidik atau peserta didik dapat melakukan langkah-langkah pengambilan keputusan sebagai berikut.



Gambar Decising Making

Adapun penjelasan dari langkah – langkah penerapan Decision Making pada kegiatan pembelajaran sebagai berikut.

1. Pendidik menginformasikan tujuan dan perumusan masalah.
2. Secara klasikal tayangan gambar, kasus permasalahan yang sesuai dengan materi pelajaran atau kompetensi yang diharapkan.
3. Buatlah pertanyaan agar peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan dengan gambar.
4. Secara berkelompok peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan dan membuat alternatif pemecahannya.
5. Secara kelompok atau individu peserta didik diminta mengemukakan alasan mereka memilih alternatif tersebut.
6. Secara kelompok atau individu peserta didik diminta mencari

penyebab terjadinya masalah tersebut.

7. Secara berkelompok atau individu peserta didik diminta mengemukakan tindakan untuk mencegah terjadinya masalah tersebut.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dalam Pengambilan Keputusan

Terdapat beberapa yang harus diperhatikan oleh pendidik ketika peserta didiknya melakukan pengambilan keputusan dalam pembelajaran matematika. Tindakan yang harus diperhatikan oleh pendidik diantaranya sebagai berikut.

1. Trial and error
 Coba dan salah. Cara ini merupakan metode yang paling rendah tingkatannya, dilakukan oleh peserta didik yang belum pernah mengalami/ mengenal dan belum tahu sama sekali. Dalam pengembangan konsep matematika, hal ini sangat berbahaya jika dilakukan oleh peserta didik. Ketika peserta didik melakukan pemecahan masalah yang tidak didasarkan pada struktur dan ketentuan konsep matematika. kekhawatiran yang mungkin terjadi yaitu *miss concept*. Maka perlu dikaukan pembelajaran terbimbing agar peserta didik tidak keluar pada jalur pemecahan masalah.
2. Intuisi
 Penyelesaian masalah dengan intuisi atau naluri/ bisikan hati. Penyelesaian dengan cara ini kurang dianjurkan dalam metode ilmiah, karena

tidak mempunyai dasar ilmiah. Kadang-kadang metode ini juga dapat memberikan jalan keluar bila intuisi ini berdasarkan analisis atau pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik.

3. Learning process
 Proses pembelajaran merupakan suatu langkah penyelesaian masalah yang sistematis dan didukung oleh rasionalisasi secara ilmiah meliputi : pengkajian, perencanaan, implementasi dan evaluasi yang merupakan suatu siklus untuk mengatasi masalah yang terjadi selama pembelajaran berlangsung.
4. Saintifik metode/Research Process
 Proses riset/ penelitian merupakan suatu penyelesaian masalah berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan logika, dengan pendekatan yang sistematis. kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan pendekatan saintifik.

KESIMPULAN

Problem solving merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisa situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran. Pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kreativitas belajar peserta didik.

Kreativitas belajar atau berpikir kreatif dapat dikembangkan. Kreativitas tidak hanya dikaitkan pada pada bidang-bidang tertentu, melainkan dapat merujuk pada semua bidang, termasuk matematika. Hal ini menjadi dasar yang kokoh untuk merancang pembelajaran matematika yang dapat menstimulasi pengembangan kreativitas belajar. Salah satu cara yang dipandang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas peserta didik adalah penggunaan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika perlu dibudayakan, sehingga dapat memperoleh hasil maksimal, yakni meningkatnya kreativitas peserta didik. dalam proses pemecahan masalah maka perlu dilakukan pola pengambilan keputusan atau sering disebut sebagai *Decision Making*. *Decision Making* memiliki fungsi yaitu sebagai pangkal permulaan dari semua aktivitas peserta didik yang sadar dan terarah, baik secara individual maupun secara kelompok, baik secara institusional maupun secara organisasional. Sesuatu yang bersifat futuristik, artinya bersangkutan-paut dengan hari depan, masa yang akan datang, dimana efeknya atau pengaruhnya berlangsung cukup lama.

DAFTAR PUSTAKA

Durmuş, S. (2011). An Investigation Related to the Modelling Levels and Values of Elementary School Prospective Mathematics T Ansyar, M. 2001. *Pengembangan Kurikulum*

Dari Materi Pelajaran Ke Pengajaran Belajar. jurnal ilmu pendidika, 1 (8), 28 -37

Aris Pongtuluran dan Theresia K. Ibrahim. 2002. *Pendekatan Pendidikan Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Jurnal Pendidikan Penabur No. 01

D'Zurrilla, T.J. 1986. *Problem-Solving Theraphi: A social competence Approach to clining Intervention*, New York: springger

Facione, P. and Facione, N.. 2007. *Thinking and Reasoning in Human Decision Making*, The California Academic Press / Insight Assessment.

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Grasindo

Jacob, C. 1998. *Mengajar Pemecahan Masalah Dalam Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar nasional Upaya-Upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi; Perspektif Pembelajaran Alternatif-Kompetitif. Program Pascasarjana IKIP Malang, 4 April 1998.

Lawson, A.E. 1995. *Science Teaching And Development Thinking*. California; wordsmorth. pub.co

Maxim, G. M. 1987. *Social Studies And The Elementary School Chil*. Colombus: rerial publishing company

- Moch Idochi Anwar. 1990. *Kepemimpinan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Angkasa
- Oemar Hamalik. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: Cipta Aditya Bakti.
- Rahmat J. 2001. *Psikologi Komunikasi. Cetakan ke16*. Bandung: PT Renja Keskakarya.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryanto Rutmono dkk. 2010. *Sukses Semua Ulangan*. Jakarta: PT Wahyumedia.
- Utami Munandar. 1995. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta. eachers, 11(2), 1065–1071.
- Graycar, A. (1997). Paedophilia: Policy and Prevention. Retrieved May 17, 2014, from <http://www.aic.gov.au/documents/A/D/2/{AD2B7912-AA15-4DB3-84B5-5AE6680D0C15}RPP12.pdf>
- Kumar Singh, Y. (2006). *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Delhi: New Age International (P) Ltd.
- Mhakure, D., & Mokoena, M. A. (2011). A Comparative Study of the FET Phase Mathematical Literacy and Mathematics Curriculum, 3, 309–323.