

## MENUMBUHKAN *SOFT SKILLS* SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN GENERATIF

La Moma  
FKIP UNPATTI Ambon  
Email: [lamoma96@yahoo.com](mailto:lamoma96@yahoo.com)

### Abstrak

Di era globalisasi, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini, siswa diharapkan bukan saja dituntut untuk menguasai pengetahuan semata, namun juga dituntut menguasai *soft skills* sehingga nantinya setelah tamat dari bangku pendidikan dapat diandalkan dalam dunia kerja dan dimasyarakat. Untuk mencapai tujuan itu perlu dalam kegiatan pembelajaran khususnya matematika sejak dini siswa dilatih bagaimana berkomunikasi yang efektif, bekerjasama dalam tim), disiplin diri, kerja keras, kreatif, kritis, percaya diri. dengan adanya kebiasaan seperti ini, akan melahirkan manusia yang memiliki kemampuan pengetahuan yang unggul dan disertai dengan etika dan moral baik pula. Salah satu model pembelajaran matematika yang diharapkan dapat menumbuhkan *soft skills* siswa adalah pembelajaran generatif. Pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran berbasis konstruktivisme, yang lebih menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Model pembelajaran generatif menuntut siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Selain itu, siswa juga diberi kebebasan untuk mengungkap idea atau gagasan dan alasan terhadap permasalahan yang diberikan sehingga akan lebih memahami pengetahuan yang dibentuknya sendiri dan proses pembelajaran yang dilakukan akan lebih optimal.

**Kata Kunci:** *Soft skills*, Pembelajaran Matematika, Pembelajaran Generatif

### Abstract

In the globalization era, the development of scientific and technology latter day, students are expected not only to master the knowledge dituntut alone, but also to master the soft skills so that later after graduating from school education reliable in the world of work and in the community. To achieve this goal especially necessary in the learning activities of students trained in mathematics from an early age how to communicate effectively, work in teams), self-discipline, hard work, creative, critical, self-confident. The existence of such customs, will give birth to human beings who have superior knowledge and skills along with good ethics and morals any way. One of mathematical learning model that is expected to grow soft skills students are generative learning. Generative learning is a learning model based on constructivism, which emphasizes on the integration of new knowledge by actively using students' prior knowledge before. Model of generative learning requires students to be active in constructing knowledge. In addition, students are also given the freedom to uncover the idea or ideas and the reasons given to the problems that will better understand the formation of their own knowledge and their lessons would be more optimal.

**Keywords:** *Soft skills*, Mathematical Learning, Generative Learning

## PENDAHULUAN

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini, siswa diharapkan bukan saja dituntut untuk menguasai pengetahuan semata, namun juga dituntut menguasai ketrampilan lunak

Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "*Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik*" pada tanggal 9 November 2013 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

(*soft skills*) sehingga nantinya setelah tamat dari bangku pendidikan dapat diandalkan dalam dunia kerja dan dimasyarakat. Untuk mencapai tujuan itu perlu dalam kegiatan pembelajaran khususnya matematika sejak dini siswa dilatih bagaimana berkomunikasi yang efektif, bekerjasama dalam kelompok (tim), disiplin diri, kerja keras, kreatif, kritis, percaya diri. dengan adanya kebiasaan seperti ini, akan melahirkan manusia yang memiliki kemampuan pengetahuan yang unggul dan disertai dengan etika dan moral baik pula.

Menurut Napitupulu (2013) bahwa pendidikan di sekolah sampai saat ini umumnya masih berfokus membekali siswa dengan kompetensi-kompetensi *hardskills*, seperti pengetahuan yang bersifat hafalan.

Adapun pengetahuan tentang dunia kerja umumnya didapat saat terjun ke dunia kerja. Sementara itu, kompetensi *soft skills* yang tak kalah pentingnya bagi siswa kurang diperhatikan.

Untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas, seseorang tidak hanya dituntut memiliki kemampuan *hard skills* saja, tetapi juga kemampuan *soft skills*nya. Berdasarkan hasil penelitian dalam dunia pendidikan, seperti penelitian di Harvard University, Amerika Serikat, diyakini bahwa kesuksesan seseorang tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skills*) saja, tetapi juga kemampuan dalam mengelola diri dan orang lain (*soft skills*). Dari hasil penelitian ini mengungkapkan, kesuksesan hanya ditentukan sekitar 20% oleh *hard skill* dan sisanya 80% oleh *soft skills* (Wati, 2010). Selanjutnya, hasil penelitian psikologi sosial menunjukkan bahwa orang yang sukses di dunia ditentukan oleh peranan ilmu sebesar 18%. Sisanya 82% ditentukan oleh ketrampilan emosional, *soft skills* dan sejenisnya (Elfindri, dkk,2010).

Pentingnya *soft skills* ini, seyogianya guru dituntut untuk mampu menerapkan atribut-atribut *soft skills* apa yang hendak dikembangkan dalam pembelajaran, dan guru harus memilih dari berbagai model pembelajaran inovatif yang sudah diketahuinya dalam mengajarkan konsep matematika. Dengan demikian *soft skills* siswa akan tumbuh dengan sendirinya.

Stephen R. Covey (dalam Muqowim, 2012) mengemukakan bahwa perlunya dilakukan tujuh langkah pembiasaan (habit) untuk menjadi manusia unggul, yaitu proaktif, menentukan tujuan akhir, memulai dari yang utama, berpikir menang-menang, berusaha untuk memahami terlebih dahulu ketimbang minta dipahami, melakukan sinergis, dan mengasah diri secara terus menerus. Lebih lanjut Covey menyebut empat hal yang perlu diasah secara terus menerus, yaitu dimensi spiritual, mental, fisik, dan sosial/emosional.

Dalam pandangan Goleman (1998) tentang kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) dijelaskan bahwa untuk mempunyai kecerdasan emosional ada lima tahapan, yakni kesadaran diri (*self-awareness*), pengaturan diri (*self-regulation*), motivasi, empati, dan ketrampilan sosial (*social skill*).

Untuk menumbuhkan *soft skills* siswa dalam pembelajaran, maka perlu adanya model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan di atas, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan yang dimaksud adalah model pembelajaran generatif (*generative learning model*).

Pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran berbasis konstruktivisme, yang lebih menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Model pembelajaran generatif menuntut siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Selain itu, siswa juga diberi kebebasan untuk mengungkap idea atau gagasan dan alasan terhadap permasalahan yang diberikan sehingga akan lebih memahami pengetahuan yang dibentuknya sendiri dan proses pembelajaran yang dilakukan akan lebih optimal.

Menurut Osborne & Wittrock (dalam Hulukati, 2005), penerapan model pembelajaran generatif merupakan suatu cara yang baik untuk mengetahui pola berpikir siswa serta bagaimana siswa memahami dan memecahkan masalah dengan baik agar supaya dalam pembelajaran nanti guru dapat menyusun strategi dalam pembelajaran, misalnya bagaimana menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan dan sebagainya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran generatif akan memberikan tantangan kepada siswa untuk memecahkan suatu permasalahan matematika dan mendorong siswa untuk lebih kreatif, termotivasi belajar, percaya diri (*self-efficacy*), dan dapat mendorong tumbuhnya *soft skills*, dan juga menuntut guru dalam proses pembelajaran matematika sebaiknya dengan menggunakan masalah-masalah non rutin dan bersifat terbuka dalam penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika. Dari uraian di atas, dapat dikemukakan beberapa permasalahan dalam tulisan ini sebagai berikut: (1) apa pengertian *soft skills*?, dan (2) bagaimana menumbuhkan *soft skills* siswa dalam pembelajaran matematika? Untuk menjawab permasalahan di atas, pada bagian berikut ini penulis akan menguraikan beberapa hal antara lain: (a) pengertian *soft skills*; (b) pengembangan *soft skills* siswa ; (c) pengembangan *soft skills* dalam pembelajaran; dan (d) pembelajaran generatif.

## PEMBAHASAN

### Pengertian *Soft skills*

*Softskills* adalah suatu istilah dalam sosiologi tentang EQ (*Emotional Intelligence Quotient*) seseorang, yang dapat dikategorikan menjadi kehidupan sosial, komunikasi, bertutur bahasa, kebiasaan, keramahan, optimasi, Wicaksana (dalam <http://iwayan.staff.gunadarman.ac.id>). *Soft skills* juga berbeda dengan *hard skills* yang menekankan kepada IQ, artinya penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan ketrampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya.

Menurut Berthall (dalam Wati, 2010), *Soft skills* atau ketrampilan lunak merupakan tingkah laku personal dan interpersonal yang dapat mengembangkan dan memaksimalkan kinerja manusia (melalui pelatihan, pengembangan kerja sama tim, inisiatif, pengambilan keputusan lainnya). Ketrampilan lunak ini merupakan modal dasar peserta didik untuk berkembang secara maksimal sesuai dengan pribadi masing-masing. Widhiarso (2009); Anugerawan (2010), *soft skills* adalah seperangkat kemampuan yang mempengaruhi bagaimana kita berinteraksi dengan orang lain. *Soft skills* memuat komunikasi efektif, berpikir kreatif dan kritis, membangun tim, serta kemampuan lainnya yang terkait kapasitas kepribadian individu.

Ada beberapa contoh dari *softskills* yang sangat penting untuk menunjang karir seseorang, menurut *Wikipedia* adalah ketrampilan: (1) berpartisipasi sebagai anggota tim, (2) mengajari orang lain, (3) melayani pelanggan, (4) memimpin, (5) bernegosiasi, (6) bekerja dalam keragaman budaya, (7) memotivasi orang lain, dan (8) bertukar pikiran /gagasan/pandangan dengan orang lain.

Selanjutnya, secara garis besar *soft skills* dapat digolongkan ke dalam dua kategori, yaitu: (1) *intrapersonal skill* dan (2) *interpersonal skill*. *Intrapersonal skill* meliputi: *self awareness* (*self confidence, self-assesment, trait & preference, emotional awareness*) dan *soft skills* (*improvement, self control, trust, worthiness, time/ source management, proactivity, conscience*), sedangkan *interpersonal skill* mencakup *social awareness* (*politicalawareness, developing others, leveraging diversity,service orientation, empathy dan social skill* (*leadership, influence, communication, conflict management, cooperation, team work, synergy* (Wati, 2010).

Wicaksana (<http://iwayan.staff.gunadarma.ac.id>), kategori dari *soft skills* ada dua bagian, yaitu: (1) *intra-personal skills* yang meliputi: ketrampilan seseorang dalam mengatur dirinya sendiri untuk pengembangan kerja secara optimal, (2) *inter-personal skills* yang meliputi: ketrampilan seseorang dalam hubungan dengan orang lain untuk kerja secara optimal. Sedangkan menurut Kustijono (2011) bahwa *Soft skills* merupakan kecakapan dalam mengendalikan kepribadian (*personal driven*) seperti etika, kecakapan dalam bergaul dengan orang lain, mendengarkan dan terlihat dalam pembicaraan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa *soft skills* merupakan perilaku personal dan interpersonal yang mengembangkan dan memaksimalkan kinerja humanis, selain itu *soft skills* sering juga disebut sebagai kecakapan lunak yaitu kecakapan yang digunakan dalam berhubungan dan bekerjasama dengan orang lain.

Menurut Elfindri, dkk (2010) dalam konteks *soft skills* yang penting dalam pembentukan karakter individu, terdapat sembilang *soft skills* yang membuat kita semakin sempurna, yaitu:

(1) taat beribadah, (2) ketrampilan berkomunikasi, (3) terbentuk sikap tanggungjawab, (4) kejujuran dan tepat waktu, (5) pekerja keras, (6) berani mengambil resiko, (7) terbiasa bekerja berkelompok, (8) berketrampilan rumah tangga, dan (9) visioner, selanjutnya Sailah (dalam Kustijono, 2011) juga memberikan 10 atribut *soft skills* yang diperluas oleh Soerati (2009) menjadi 14 atribut yang memberikan alternatif yang memungkinkan dapat dipadukan dalam pembelajaran sebagai berikut: (1) Komitmen, (2) Inisiatif, (3) Kemampuan untuk belajar, (4) Handal, (5) Percaya diri, (6) Kemampuan berkomunikasi, (7) Antusias, (8) Berani mengambil keputusan, (9) Integritas, (10) Motivasi untuk meraih prestasi/gigih, (11) Berkreasi, (12) Kerjasama dalam tim, (13) Berpikir kritis, (14) Menghargai (pendapat) orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan *soft skills* siswa dalam tulisan ini dapat ditunjukkan dengan atribut-atribut *soft skills* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan *soft skills* siswa dalam pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan karakteristik model pembelajaran generatif dalam pembelajaran matematika, antara lain: (1) kemampuan berkomunikasi, (2) bekerjasama dalam tim, (3) kreativitas, (4) berpikir kritis, (5) percaya diri, dan (6) pemecahan masalah.

### **Pengembangan *Soft skills***

Ada beberapa hal penting yang terkait dengan pengembangan *soft skills*, yaitu:

a. Kerja keras (*hard work*)

Untuk memaksimalkan suatu kerja tentu butuh upaya kerja dari diri sendiri maupun lingkungan. Hanya dengan kerja keras, orang akan mampu mengubah garis hidupnya sendiri. Melalui pendidikan yang terencana, terarah dan didukung pengalaman belajar, peserta didik akan memiliki daya tahan dan semangat hidup bekerja keras.

b. Kemandirian

Ciri peserta didik mandiri adalah *responsive*, percaya diri dan berinisiatif. Responsif berarti peserta didik tanggap terhadap persoalan diri dan lingkungan.

c. Kerja sama tim

Keberhasilan adalah buah dari kebersamaan. Keberhasilan tugas kelompok adalah pola klasik yang masih relevan untuk menampilkan karakter ini. Pola pelatihan *outboard* yang sekarang merupakan pola peniruan dari karakter ini (Wati, 2010).

Dari pendapat di atas, jelas bahwa untuk mengembangkan *soft skills* siswa dalam pembelajaran matematika diperlukan kerja keras, kemandirian diri para siswa dalam kegiatan proses pembelajaran, dan perlu adanya keseimbangan dalam situasi tertentu, baik pengembangan diri, maupun dalam mengatasi stres dalam mengerjakan tugas-tugas dan ini guru harus mampu memilih alternatif model pembelajaran apa yang cocok untuk mengembangkan kemampuan *soft skills* siswa, misalnya untuk menumbuhkan berkomunikasi efektif, kerja sama dalam tim, kepercayaan diri, integritas diri, kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

### **Mengembangkan *Soft skill* dalam Pembelajaran**

Pada hakekatnya *Soft skills* juga bisa ditumbuhkan melalui berbagai bentuk kegiatan yang dilaksanakan di sekolah, di lingkungan pendidikan, seperti kampus, dan atau dengan pendidikan formal. Pendidikan yang berfokus hanya pada isi sudah seharusnya bergeser pada proses. Saat ini proses pembelajaran bukan lagi berpusat pada guru melainkan siswa yang mana mereka lebih aktif mengkonstruksi ilmu pengetahuannya sendiri, sehingga penekanan bukan lagi hanya pada teori, melainkan juga pada bagaimana suatu pekerjaan dikerjakan. Oleh karenanya, perubahan pada kurikulum menjadi penting adanya dari kurikulum berbasis isi menjadi KTSP.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SCL (*Student-Centered Learning*) menjadi salah satu pilihan dalam KTSP. *Soft skills* dikembangkan tidak seharusnya melalui satu mata pelajaran tersendiri, melainkan diintegrasikan pada setiap mata pelajaran. Apabila ciri *soft skills* yang akan dikembangkan adalah komunikasi lisan, maka proses

pembelajaran yang digunakan presentasi, perlu dilakukandiskusi kelompok. Namun, apabila kerjasama tim yang akan difokuskan, maka perlu dilakukan penugasan berkelompok.

Saat ini guru seringkali memberi penugasan berkelompok. Tetapi hasilnya kurang memuaskan, karena guru menyerahkan sepenuhnya kepada siswa untuk berkelompok tanpa pendampingan dari guru. Andaikan tugas yang diberikan adalah membuat tugas kelompok, maka guru seharusnya berada di tengah kelompok memperhatikan dan mengarahkan bagaimana mereka menentukan ketuanya, bagaimana mereka memutuskan topik yang akan ditulis, bagaimana mereka membagi tugas dan menulis bersama. Adakah sinkronisasi dilakukan setelah semua tulisan terkumpul. Tidak heran jika tulisan yang disusun tidak runtut dari satu bab ke bab lain, karena siswa tidak benar-benar bekerjasama, tetapi sama-sama bekerja (Tarmidi, 2009).

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa untuk mengembangkan *soft skills* siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan mengacu pada langkah-langkah dari model pembelajaran generatif sehingga atribut-atribut *softskills* yang akan dikembangkan dalam pembelajaran matematika dapat memicu munculnya aktivitas-aktivitas siswa dalam pembelajaran, meliputi: pemecahan masalah, kritis, kreativitas, kerjasama tim, komunikasi yang efektif, kepercayaan diri, motivasi, inisiatif, dan integritas diri.

Adapun langkah-langkah persiapan yang harus dilakukan oleh guru mata pelajaran sebagai berikut.

- a. Susun tujuan instruksional umum, dan tujuan instruksional khusus. Dalam kaitan ini yang menjadi kebutuhan adalah kemampuan untuk merumuskan kompetensi. Guru seharusnya mampu merumuskan apa saja yang akan dicapai, sesuai dengan ranah pendidikan.
- b. Masukan pada setiap tahap pelajaran *soft skills* apa yang dihasilkan. Setelah kompetensi setiap tahap dirumuskan, kemudian dapat pula dengan memasukkan bagaimana strategi pembelajaran yang menumbuhkan masing-masing atribut *soft skills* yang diharapkan. Misalnya ingin anak-anak berlatih dalam berkomunikasi efektif, maka tugas yang diberikan oleh guru kemudian direpresentasikan pada hari berikutnya.
- c. Rencanakan bagaimana metode operasional melaksanakannya, baik masing-masing tahap ajar, maupun pada beberapa pertemuan.
- d. Lakukan uji coba pada kelompok siswa atau suatu kelas.
- e. Review hasil ujicoba untuk perbaikan. Review adalah suatu proses pemahaman yang terus menerus, dengan menerapkan *small improvement method*.
- f. Finalisasi metode pembelajaran. Setelah dilakukan cara berulang, kemudian dapat dituliskan dalam bentuk *teaching* manual sebuah pembelajaran yang berisikan secara lengkap isi bahan ajar, atribut-atribut *softskills* dan metode pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas, usaha untuk menumbuhkan aspek-aspek *soft skills* dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP dengan mengacu pada model pembelajaran generatif, seorang guru harus internalisasi setiap sesi pelajaran aspek-aspek *soft skills* apa yang dihasilkan, bagaimana strategi pembelajaran, isi bahan ajar, dan metode pembelajaran yang digunakan untuk menumbuhkan masing-masing aspek *soft skills* yang diharapkan.

Dari beberapa aspek di atas, akan diuraikan secara rinci indikator *soft skills* siswa yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran generatif, antara lain:

- (1) Ketrampilan berkomunikasi meliputi: (a) membuat pernyataan singkat, jelas dan panjang berbelit-belit, (b) cara bertanya dengan mencari tahu dulu, bertanya tanpa mencari tahu dulu. (c) bahasa tubuh bisa dipahami dengan baik, (d) menyampaikan ide baru sesuai dengan konteks permasalahan.
- (2) Bekerja sama dalam tim, meliputi: (a) tidak memilih-milih teman dalam melaksanakan tugas, (b) memiliki tanggungjawab bersama dalam tim, (c) saling membantu, (d) memiliki tenggang rasa, (e) kemampuan bekerjasama tim, (f) mudah beradaptasi dan bekerja sama, (g) mudah bersosialisasi dalam anggota kelompok, dan (h) memiliki keterbukaan terhadap kritik dan saran.



- (3) Kreativitas, meliputi: (a) memiliki gagasan dengan perspektif baru, (b) memiliki rasa ingin tahu yang besar, (c) senang mencoba hal-hal baru, dan (d) memberikan banyak gagasan dan usul terhadap masalah.
- (4) Kepercayaan diri, meliputi: (a) percaya pada diri sendiri, (b) percaya pada kemampuan sendiri, (c) memiliki sikap mental yang dapat dipercaya, (d) bergantung pada kemampuan sendiri.
- (5) Berpikir kritis, meliputi: (a) kemampuan untuk melakukan analisis, mengklasifikasikan, menafsirkan, menilai suatu masalah, (b) memiliki kemampuan bertanya /menjawab kearah penyelesaian masalah.
- (6) Pemecahan masalah, meliputi: (a) kemampuan untuk mengidentifikasi berbagai masalah, (b) menghasilkan gagasan baru dalam menyelesaikan masalah, kemampuan mengenali masalah, dan (d) kemampuan menganalisis masalah

### Menumbuhkan *Soft skills* Siswa melalui Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*)

Pembelajaran generatif (*generative learning model*) pertama kali diperkenalkan oleh Osborne dan Cosgrove (dalam Wena, 2009), pembelajaran generatif terdiri atas empat langkah, yaitu: (1) tahap eksplorasi; (2) pemfokusan; (3) tantangan; (4) penerapan. Selain itu, model pembelajaran generatif (PG) menurut Osborn dan Wittrock dalam (Katu, 1995; Dharma, 2011), pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Jika pengetahuan baru itu berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi, maka pengetahuan baru itu akan disimpan dalam memori jangka panjang.

Model pembelajaran generatif berbasis pada pandangan konstruktivisme, dengan asumsi dasar bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa. Hal ini ditegaskan oleh Wittrock bahwa intisari dari pembelajaran generatif adalah otak tidak menerima informasi dengan pasif, melainkan justru dengan aktif mengkonstruksi suatu interpretasi dari informasi tersebut dan kemudian membuat kesimpulan Jhon (dalam [http://id.shvoong.com/socialsciences/education/2254144-model\\_pembelajaran-generatif/](http://id.shvoong.com/socialsciences/education/2254144-model_pembelajaran-generatif/)). Pembelajaran generatif melibatkan aktivitas mental berpikir. Mental berpikir seseorang yang telah melakukan pembelajaran akan berkembang sesuai dengan proses belajarnya. Aktivitas mental oleh Piaget (dalam Hudoyo, 2001) menggunakan istilah “*skema*” yang diartikan sebagai pola tingkah laku yang dapat berulang kembali. Hal ini sejalan dengan pendapat Skemp (dalam Fahinu, 2007), bahwa skema merupakan struktur kognitif, yaitu rangkaian konsep-konsep yang saling berhubungan yang ada dalam pikiran siswa.

Dalam struktur kognitif setiap individu mesti ada keseimbangan antara asimilasi dengan akomodasi. Keseimbangan ini dimaksudkan agar dapat mendeteksi persamaan dan perbedaan yang terdapat pada stimulus-stimulus yang dihadapi. Perkembangan kognitif pada dasarnya adalah perubahan dari keseimbangan yang telah dimiliki keseimbangan baru yang diperolehnya Suherman, dkk (2003).

Dari beberapa pendapat di atas, pembelajaran generatif adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan agar siswa dapat secara aktif mengkonstruksi suatu interpretasi dari suatu informasi dan membuat suatu kesimpulan.

#### 1. Tahap-Tahap Pembelajaran Generatif

Tahapan model pembelajaran generatif digunakan dalam tulisan ini, mengacu pada tahap-tahap yang diusulkan oleh Osborne dan Wittrock (Hulukati, 2005) terdiri dari lima tahap, yaitu:

**a. Tahap orientasi.** Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mengenai topik matematika yang akan dibahas dengan mengaitkan materi ajar dengan pengalaman mereka sehari-hari. Tujuannya untuk mengarahkan siswa kearah konsep matematika tertentu yang diperkenalkan serta dapat memanfaatkan pengalaman dan

pengetahuannya untuk memecahkan masalah informal pada pokok bahasan yang sedang dihadapi, dengan demikian siswa akan termotivasi mempelajari pokok bahasan yang akan dipelajari. Proses menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada akan melibatkan, motivasi, pengetahuan dan konsepsi awal yang akan menghasilkan pemaknaan dan pemahaman siswa terhadap konsep baru.

Misalnya topik yang akan dibahas adalah Sistem Persamaan Linear dua variabel (SPLDV), guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya tentang SPLDV. Contohnya atap rumah memiliki kemiringan yang sama, namun dalam konsep matematika kemiringan bila dikaitkan dengan SPLDV maka memiliki dua persamaan yang berbeda. Gagasan siswa mungkin ada yang sesuai dengan konsepsi ilmiah seperti apa yang diharapkan oleh guru, mungkin juga ada yang tidak sesuai. Hal ini tergantung dari pengalaman belajar siswa yang dialaminya sebelumnya. Pada tahap ini, seorang guru juga perlu memberikan motivasi-motivasi, ketrampilan berkomunikasi, kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, serta aktivitas dan kretivitas siswa dalam proses pembelajaran tetap terjaga.

**b. Tahap pengungkapan ide.** Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan ide mereka mengenai topik yang akan dibahas. Guru berperan memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang menggali sehingga akan terungkap idea atau gagasan yang ada dalam pikiran siswa. Respon dan gagasan siswa ini diinterpretasi dan diklarifikasi oleh guru yang tujuannya untuk menyusun strategi apa yang harus dilakukan agar pembelajaran berlangsung dengan baik. Sebaliknya pada tahap ini siswa akan menyadari bahwa pada topik yang sedang dipelajari ada pendapatnya yang berbeda dengan teman yang lain. Hal ini akan menimbulkan konflik dalam dirinya yang menghasilkan ketidakpuasannya perubahan.

Ketidakpuasan siswa terhadap konsep-konsep yang telah ada dapat membangkitkan dan meningkatkan kepedulian siswa terhadap gagasan-gagasan mereka sendiri, dan mendiskusikan konsep-konsep tersebut. Hal yang demikian akan tumbuh kerjasama tim, dan ketrampilan berkomunikasi yang efektif. Pertanyaan yang menggali dapat membantu siswa menghargai kekurangan cara berpikir mereka dan mengkonstruksi kembali gagasan mereka dengan cara yang lebih berkaitan secara logis. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali gagasan mereka dalam diskusi kelompok kecil untuk mencapai tujuan yang sama.

Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan contoh-contoh dengan multirepresentasi seperti bahasa verbal dan simbolik, diagram, tabel, atau grafik agar pemahamannya terhadap konsep tersebut menjadi luas, selanjutnya konsep-konsep yang telah dipahami dapat digunakan membuktikan kebenaran matematik seperti teorema Pythagoras. Dalam model pembelajaran generatif, siswa sendirilah yang aktif membangun pengetahuannya, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan mediator dalam kegiatan pembelajaran.

**c) Tantangan dan Restrukturisasi.** Pada tahap ini guru menyiapkan suasana di mana siswa diminta membandingkan pendapatnya dengan pendapat siswa lain dan mengemukakan keunggulan dari pendapat mereka. Misalnya guru memberikan masalah informal, contohnya atap rumah memiliki kemiringan yang sama, tetapi dalam konteks matematika kemiringan tersebut memiliki dua SPLDV yang berbeda, selama proses ini muncul konflik kognitif antara apa yang dimiliki dan apa yang dilihat dalam kehidupan nyata. Agar supaya siswa mempunyai keinginan untuk mengubah struktur pemahaman mereka, siswa diberikan masalah-masalah yang menantang untuk membangkitkan keberaniannya dalam mengajukan pendapatnya dan berargumentasi tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari. Misalnya seorang siswa yang telah menyelesaikan suatu permasalahan mengenai SPLDV pada LKS, siswa tersebut tampil menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis, sedangkan siswa lain menanggapi.

Guru mengarahkan siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat menggali pengetahuan, bila dalam proses *sharing* ide tidak mengarah tujuan belajar yang diharapkan.

**d. Penerapan.** Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan baru yang dipahaminya kepada situasi lain. Misalnya latihan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan dua variabel (SPLDV) yang bervariasi, selain itu

siswa juga diharapkan dalam proses ini muncul konflik kognitif antara apa yang dimiliki dan apa yang dilihatnya serta dapat diperagakan.

**e. Melihat Kembali.** Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengevaluasi kelemahan dari pemahaman konsep yang dikonstruksinya dan mampu memberikan alasan yang tepat tentang pengetahuan baru yang mereka temukan, serta dapat mengingat kembali materi yang mereka telah pelajari. Misalnya siswa setelah selesai mengerjakan soal matematika tertentu, kemudian dari penyelesaian tersebut dapat melihat kembali hal-hal apa saja yang masih belum jelas dari penyelesaian tersebut, dan mengingat kembali konsep baru yang telah diperolehnya serta memperbaikinya dengan memberi alasan-alasan yang jelas.

Melalui tahap-tahap pembelajaran di atas, siswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan, kemampuan serta ketrampilan untuk mengkonstruksi pengetahuannya atau membangun pemahaman sendiri dengan menggunakan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang sedang dipelajari, sehingga siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru, ini akan memberikan dorongan bagi siswa untuk berpikir kreatif, rasa percaya diri, serta dapat menumbuhkan *soft skills* siswa dalam usaha untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya dalam pembelajaran matematika.

Menurut Tyles (dalam Hulukati, 2005), ada empat peran guru dalam pembelajaran generatif, yaitu:

- a. Sebagai stimulator rasa ingin tahu  
Guru berperan menggugah perhatian dan motivasi siswa untuk menyimak tujuan riil pembelajaran. Rasa ingin tahu siswa ditumbuhkembangkan. Untuk itu guru harus merancang aktivitas-aktivitas yang dapat memberikan kejutan bagi siswa.
- b. Membangkitkan dan menantang ide-ide siswa  
Guru berperan sebagai pembangkit dan pemberi semangat kepada siswa untuk berpikir kritis dalam mengemukakan argumen maupun dalam melakukan investigasi.
- c. Sebagai narasumber  
Sebagai narasumber guru mempersiapkan diri untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mungkin akan ditanyakan siswa. Menyiapkan informasi yang memadai baik tertulis maupun verbal ataupun menyusun rencana untuk menggunakan alat peraga yang mendukung dalam proses belajar mengajar di kelas.
- d. Sebagai *Co-investigator*  
Guru bertindak sebagai model bagi siswa dalam mengajukan pertanyaan, merancang suatu aktivitas pembelajaran berupa diskusi ilmiah sehingga timbul sikap respek siswa terhadap teman sejawat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran generatif, khususnya dalam pembelajaran matematika, guru harus mengidentifikasi pendapat siswa tentang materi yang akan diajarkan, guru bertindak sebagai fasilitator, menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, berperan sebagai pendorong dalam usaha membangkitkan motivasi belajar siswa, sebagai narasumber, dan bertindak sebagai model bagi siswa yang mengajukan pertanyaan, sehingga aspek-aspek *soft skills* siswa dalam pembelajaran matematika dapat ditumbuhkembangkan, dan siswa juga akan mengikuti kegiatan proses pembelajaran di kelas merasa nyaman dan menyenangkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain:

1. Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat menumbuhkan *soft skills* siswa adalah model pembelajaran generatif.
2. Beberapa aspek *soft skills* yang dapat ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran generatif, yaitu: aspek ketrampilan komunikasi, kerjasama dalam tim, berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, dan kepercayaan diri.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Anugerawan, F. (2010). *Soft skills bagi Mahasiswa*. [Online] . Tersedia: <http://anugerawan.blogspot.com/2010/04/softskills-bagi-mahasiswa-html>. Diakses 26 September 2012..
- Dharma,A.(2011). *Pembelajaran Generatif*. [Online]. Tersedia: <http://Reinantaandhi.dharman.blogspot.com/2011/05/pembelajaran-generatif.html>. Diakses Maret 2012.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum 2006. Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Elfindri, Rumengan,J, Wello, M. B, Tobing, P, Yanti, F, Eriyani, Z.E, Indra, R. (2010). *Softskills untuk Pendidik*. (Tanpa Kota): Baduouse Media.
- Endang, L (2009). *Pengembangan Soft skills Mahasiswa Calon Guru melalui Perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika*. Jurusan PMIPA UNY. [Online]. Tersedia: <http://www.goole.co.id/#slient=ps&hl=id&site=&source=hp&q=pengembangan+softskill+mahasiswa&oq=pengembangan+softskill+8aq+2&aqi>. Diakses 21 November 2011.
- Fahinu. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Matematika pada Mahasiswa melalui Pembelajaran Generatif*. Disertasi Doktor pada SPS. UPI: Tidak diterbitkan.
- Goleman D. (1998). *Emotional Intelligence. Kecerdasan Emosional Mengapa EI lebih penting daripada IQ*. Alihbahasa Hermaya T. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Herman, T. (2007). *Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP*. Makalah.Seminar Nasional. Tanggal 8 Desember 2007 di UPI.
- Hulukati, E. (2005). *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Generatif*. Disertasi Doktor pada SPS. UPI: Tidak diterbitkan.
- Kastijono, R. (2011). *Hard skill dan Soft skills*. [Online]. Tersedia: <http://fisika-dan-Pembelajaran.blogspot.com/2011/02/hard-skills-dan-soft-skills.html>. Diakses 21 Oktober 2011.
- Muqowim. 2012. *Pengembangan Soft skills Guru*. Yogyakarta: Pustaka Insani Madani.
- Napitupulu.L. E. (2013) . *Pendidikan Soft skills Lemah*. Kompas. Jakarta. Terbitan Selasa, 14 Mei 2013. [Online]. tersedia: <http://edukasi.kompas.com/red/2013/05/14/18455697/Pendidikan-softskills.Lemah?utm-source=WP&utm-medium=Box&utm-campaign=Kknwp>. Diakses 18 Mei 2013.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional. [Online]. Tersedia: <http://www.google.co.id/#hl=id&sclient=psyab&q=p+no.19+tahun+2005+tentang+standar+nasional+pendidikan&>
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, dan Rohayati, A. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Tarmidi. (2009). *Softskills vs Hardskills dalam Proses Belajar*. [Online]. Tersedia: <http://tarmidi.wordpress.com/>. Diakses 20 September 2011.
- Tri Astuti (2009). *Perbandingan Metode Pembelajaran Konvensional dengan Metode Pembelajaran Hyphnoteaching* . [Online] . Tersedia : <http://iyasphunhalfreth.blogspot.com/2010/06/perbandingan-metode-pembelajaran.html>. diakses 21 Pebruari 2012.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Edisi Pertama. Jakarta: Bumi Aksara.

- 
- Wicaksana, I. W. S.(Tanpa Tahun). *Soft Skills*. Universitas Gunadarma. [online]. Tersedia: <http://iwayan.staff.gunadarma.ac.id>, Diakses 2 April 2011.
- Wati, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Soft skills dan Multiple Intelegence. Konsentrasi Pendidikan Fisika*, Universitas Negeri Padang. Makalah. [Online].Tersedia: <http://didanel.Wordpress.com/2011/07/01/strategi-pembelajaran-softskildanmultipleintelegence/>. Diakses 21 Oktober 2011
- Widhiarso, W. (2009). *Evaluasi Soft skills dalam Pembelajaran*. Makalah. Disampaikan pada Kegiatan Seminar dan Sarasehan “Evaluasi Pembelajaran Mata Kuliah Umum kependidikan”. Yogyakarta. FIP UNY.