



DIKLAT GURU PENGEMBANG MATEMATIKA SMK JENJANG LANJUT TAHUN 2009

PENDIDIKAN KECAKAPAN HIDUP



Oleh: **Dra. GANUNG ANGGRAENI, M.Pd.**



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK
DAN TENAGA KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

2009



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya, bahan ajar ini dapat diselesaikan dengan baik. Bahan ajar ini digunakan pada Diklat Guru Pengembang Matematika SMK Jenjang Lanjut Tahun 2009, pola 120 jam yang diselenggarakan oleh PPPPTK Matematika Yogyakarta.

Bahan ajar ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan dalam usaha peningkatan mutu pengelolaan pembelajaran matematika di sekolah serta dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta diklat di dalam maupun di luar kegiatan diklat.

Diharapkan dengan mempelajari bahan ajar ini, peserta diklat dapat menambah wawasan dan pengetahuan sehingga dapat mengadakan refleksi sejauh mana pemahaman terhadap mata diklat yang sedang/telah diikuti.

Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi dalam proses penyusunan bahan ajar ini. Kepada para pemerhati dan pelaku pendidikan, kami berharap bahan ajar ini dapat dimanfaatkan dengan baik guna peningkatan mutu pembelajaran matematika di negeri ini.

Demi perbaikan bahan ajar ini, kami mengharapkan adanya saran untuk penyempurnaan bahan ajar ini di masa yang akan datang. Saran dapat disampaikan kepada kami di PPPPTK Matematika dengan alamat: Jl. Kaliurang KM. 6, Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman, DIY, Kotak Pos 31 YK-BS Yogyakarta 55281. Telepon (0274) 881717, 885725, Fax. (0274) 885752. email: p4tkmatematika@yahoo.com

Kepala,

Kasman Sulyono
NIP. 130352806

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Sasaran	2
D. Ruang Lingkup	2
E. Pedoman Penggunaan	3
BAB II KONSEP DASAR KECAKAPAN HIDUP	4
A. Pengertian	4
B. Hubungan antara kehidupan nyata, kecakapan hidup dan mata pelajaran	6
C. Pola pelaksanaan pendidikan kecakapan hidup	7
BAB III ORIENTASI KECAKAPAN HIDUP DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	10
A. Pembelajaran Matematika	10
B. Matematika Untuk Kecakapan Hidup	12
C. Pembelajaran Matematika melalui Kecakapan Hidup	13
1. Bagaimana membelajarkan matematika?	13
2. Contoh model pembelajaran matematika berorientasi kecakapan hidup.....	16
BAB IV PENUTUP	43
DAFTAR PUSTAKA	44

Bab I **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Kecakapan hidup atau “*Life Skill*” merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi, mau dan mampu memecahkan problem kehidupan. Kecakapan ini lebih luas dibanding keterampilan kerja (*vocational*) karena mencakup kecakapan hidup keseharian yang tidak hanya terkait langsung dengan suatu pekerjaan tertentu. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan dan pelaksanaan kurikulum seperti yang tertuang dalam Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006). Diuraikan dalam Kerangka Dasar Kurikulum bahwa salah satu prinsip pengembangan kurikulum adalah: Relevan dengan kebutuhan kehidupan (poin d). Hal ini berarti, pengembangan kurikulum harus menjamin relevansi pendidikan dengan kebutuhan kehidupan, termasuk di dalamnya kehidupan bermasyarakat, dunia usaha dan dunia kerja, atau bagi peserta didik/siswa bisa kehidupan dalam lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lain sebagainya. Pada dasarnya, pendidikan berorientasi pada kecakapan hidup (*life skill*) sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan peserta didik dengan bekal kecakapan hidup, baik untuk mengurus dan mengendalikan dirinya sendiri, untuk berinteraksi di lingkungan sekolah dan masyarakat maupun kecakapan untuk bekerja.

Kecakapan hidup dalam pembelajaran matematika, merupakan salah satu bagian dari kecakapan yang spesifik, karena kecakapan tersebut membutuhkan alat, yaitu konsep-konsep matematika untuk digunakan dalam pemecahan masalah-masalah kehidupan yang dihadapi oleh peserta didik/siswa.

B. Tujuan

Naskah ini disusun dalam rangka menyediakan alternatif sumber pengetahuan atau referensi bagi pendidik dan tenaga kependidikan, khususnya peserta diklat yang dikelola oleh PPPPTK Matematika, tentang kecakapan hidup dalam pembelajaran matematika. Dengan tulisan ini diharapkan rekan-rekan

pendidik dan tenaga kependidikan mendapatkan tambahan sumber/referensi sebagai bahan diskusi atau pengembangan rencana pembelajaran di sekolah, maupun di wadah-wadah profesi guru (KKG, MGMP, dan lain sebagainya).

C. Sasaran

Paket ini merupakan salah satu sarana pembinaan bagi alumni diklat yang diselenggarakan oleh PPPPTK Matematika. Di samping itu, tidak tertutup kemungkinan paket ini juga dimanfaatkan oleh para pendidik, tenaga kependidikan serta pemerhati pembelajaran matematika pada umumnya, sebagai salah satu bahan diskusi atau sumber dalam rangka mengembangkan rencana pembelajaran di sekolah.

D. Ruang Lingkup

Paket ini memuat uraian tentang beberapa pengertian dasar tentang kecakapan hidup (*life skill*) serta aplikasinya dalam pembelajaran matematika.

E. Pedoman Penggunaan

Paket Pembinaan Penataran ini dapat digunakan sebagai bahan referensi secara individual maupun bahan diskusi di kelas Diklat, dan diskusi kelompok di wadah-wadah profesional guru seperti KKG atau MGMP. Mohon setiap bab dapat dibaca dengan seksama, cermat dan teliti, selanjutnya pada akhir tulisan paket ini ada tugas untuk pembaca. Apabila dijumpai permasalahan yang membutuhkan klarifikasi, maupun ada kritik dan saran yang sifatnya membangun, silahkan menghubungi alamat e-mail penulis: ganung_p3g@yahoo.com atau e-mail lembaga: p4tkmatematika@yahoo.com dan website lembaga: www.p4tkmatematika.com. Pembaca dapat juga menghubungi alamat surat: PPPPTK Matematika Yogyakarta Kotak Pos 31 Yk-Bs. Jalan Kaliurang Km. 6, Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman. Yogyakarta 55281. Telepon (0274)881717, 885725 pesawat 104/204/254. Faksimili (0274) 885752

Bab II KONSEP DASAR KECAKAPAN HIDUP

A. Pengertian

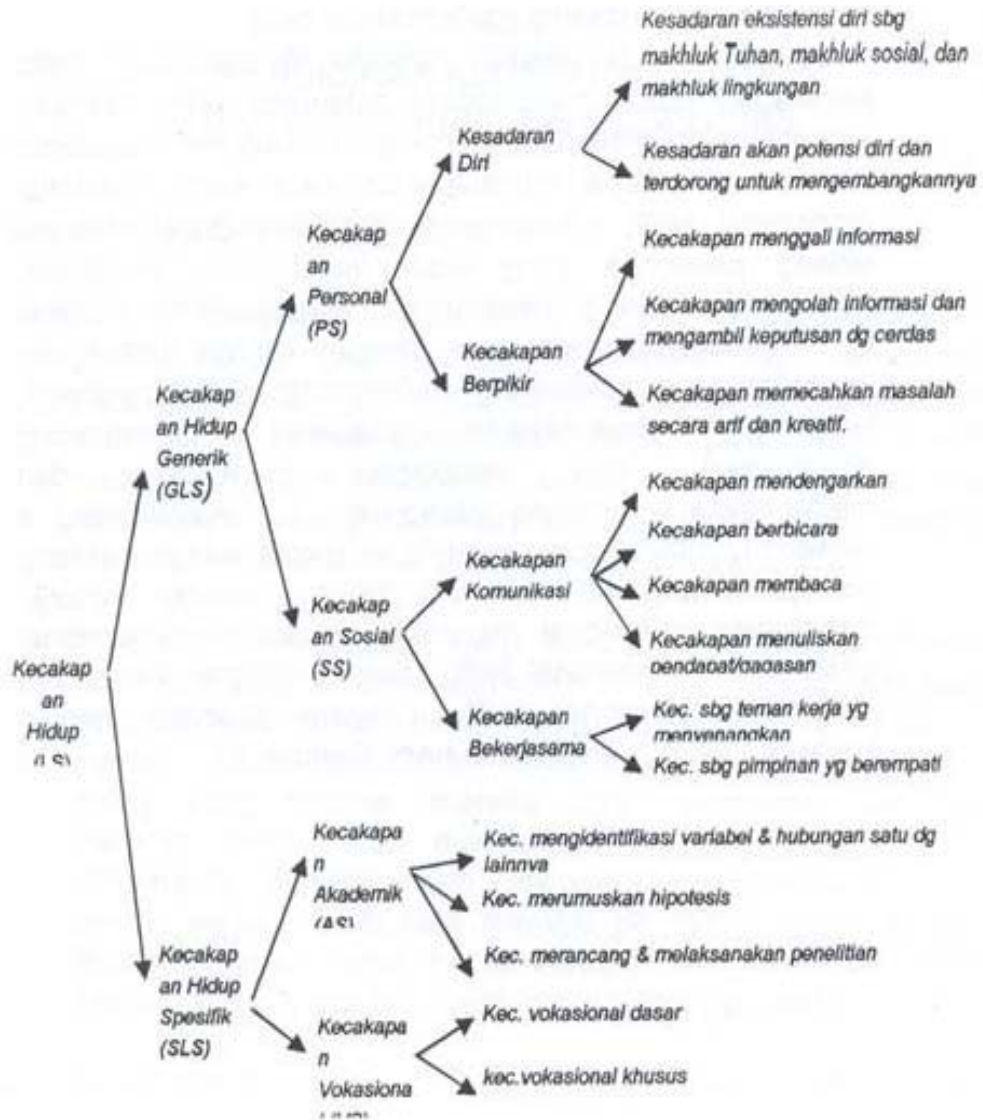
Kecakapan hidup (*Life Skill*) adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mampu menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya.

Pengertian kecakapan hidup lebih luas dari keterampilan vokasional atau keterampilan untuk bekerja. Orang yang tidak bekerja, misalnya ibu rumah tangga atau orang yang sudah pensiun, tetap memerlukan kecakapan hidup. Seperti halnya orang yang bekerja, mereka juga menghadapi berbagai masalah yang harus dipecahkan. Orang yang sedang menempuh pendidikanpun memerlukan kecakapan hidup, karena mereka tentu juga memiliki permasalahannya sendiri. Bukankah dalam hidup ini, di manapun dan kapanpun, orang selalu menemui masalah yang memerlukan pemecahan? Kecakapan hidup dapat dipilah menjadi dua jenis utama, yaitu:

1. Kecakapan hidup yang bersifat generik (*generic life skill/GLS*), yang mencakup kecakapan personal (*personal skill/PS*) dan kecakapan sosial (*social skill/SS*). Kecakapan personal mencakup kecakapan akan kesadaran diri atau memahami diri (*self awareness*) dan kecakapan berpikir (*thinking skill*), sedangkan kecakapan sosial mencakup kecakapan berkomunikasi (*communication skill*) dan kecakapan bekerjasama (*collaboration skill*).
2. Kecakapan hidup spesifik (*specific life skill/SLS*), yaitu kecakapan untuk menghadapi pekerjaan atau keadaan tertentu, yang mencakup kecakapan akademik (*academic skill*) atau kecakapan intelektual dan kecakapan vokasional (*vocational skill*). Kecakapan akademik terkait dengan bidang pekerjaan yang lebih memerlukan pemikiran, sehingga mencakup kecakapan mengidentifikasi variabel dan hubungan antara satu dengan lainnya (*identifying variables and describing relationship among them*), kecakapan merumuskan hipotesis (*constructing hypotheses*), dan kecakapan merancang dan melaksanakan penelitian (*designing and implementing a research*).

Kecakapan vokasional terkait dengan bidang pekerjaan yang lebih

memerlukan keterampilan motorik. Kecakapan vokasional mencakup kecakapan vokasional dasar (*basic vocational skill*) dan kecakapan vokasional khusus (*occupational skill*). Secara skematik, rincian kecakapan hidup ditunjukkan skema di bawah ini:



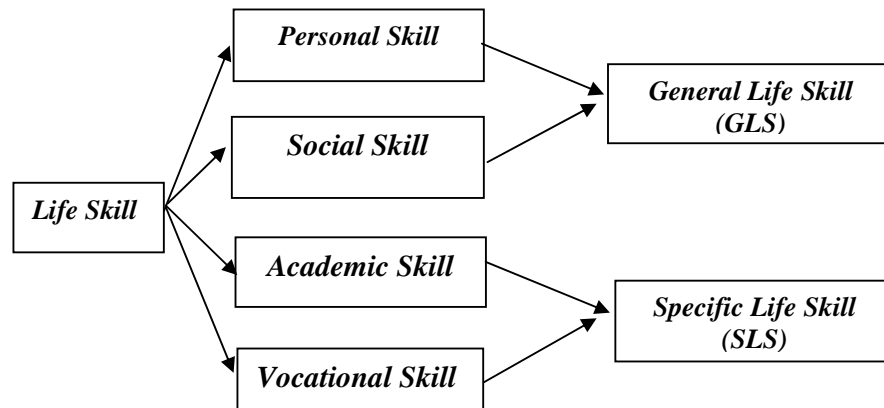
Gambar 2. Skema Terinci Kecakapan Hidup

Memperhatikan diagram kecakapan hidup di atas terbagi menjadi 4 (empat) jenis, yaitu:

1. Kecakapan personal (*personal skill*), terdiri dari:
 - a. *Self Awareness*, diantaranya meliputi:

- ❖ Penghayatan diri sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa, dan sebagai anggota masyarakat/warga negara.
 - ❖ Menyadari dan mensyukuri kelebihan dan kekurangan yang dimiliki
 - ❖ Menggunakan kelebihan dan kekurangan untuk meningkatkan diri serta lingkungannya.
- b. *Thinking Skill* (kecakapan berpikir rasional), diantaranya yaitu:
- ❖ Menggali dan menemukan informasi (*information searching*)
 - ❖ Mengolah informasi dan mengambil keputusan (*information processing and decision making*)
 - ❖ Memecahkan masalah secara kreatif (*creative problem solving*)
2. Kecakapan sosial/kecakapan antar personal (*social skill/inter-personal skill*), diantaranya meliputi:
- ❖ Kecakapan berkomunikasi dengan empati, penuh pengertian, dua arah, serta menumbuhkan hubungan harmonis (*communication skill*)
 - ❖ Kecakapan bekerjasama (*collaboration skill*)
3. Kecakapan Akademik/kemampuan berpikir ilmiah (*academic skill*), diantaranya meliputi:
- ❖ Kecakapan mengidentifikasi variabel dan menjelaskan hubungan antara variabel tersebut
 - ❖ Kecakapan merumuskan hipotesis
 - ❖ Kecakapan merancang dan melaksanakan penelitian
4. Kecakapan vokasional/kecakapan kejuruan (*vocational skill*), adalah: Kecakapan yang dikaitkan dengan bidang pekerjaan tertentu yang terdapat di masyarakat.

Bagan Pembagian Jenis Kecakapan Hidup:

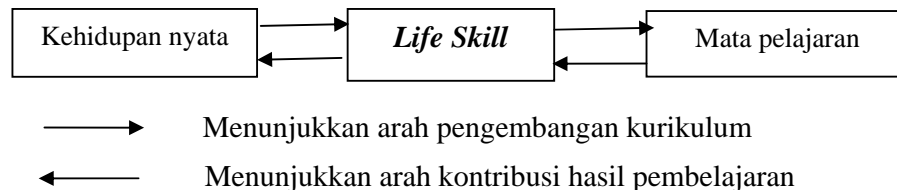


Kecakapan hidup yang bersifat umum (*General Life Skill/GLS*) adalah kecakapan yang diperlukan oleh siapapun, baik yang bekerja, yang tidak bekerja, dan juga yang sedang menempuh pendidikan.

Kecakapan hidup yang bersifat spesifik (*Special Life Skill/SLS*) adalah kecakapan yang diperlukan seseorang untuk menghadapi problema bidang khusus/tertentu, kecakapan ini disebut juga kemampuan teknis.

Dalam kehidupan nyata antara GLS dan SLS tidak berfungsi secara terpisah tetapi melebur menjadi satu tindakan individu yang melibatkan aspek fisik, mental, emosional, dan intelektual. (Indrajati Sidi, 2002)

B. Hubungan antara kehidupan nyata, kecakapan hidup, dan mata pelajaran

**Keterangan:**

- Anak panah arah ke kanan menunjukkan alur rekayasa kurikulum
- Anak panah arah ke kiri menunjukkan apa yang dipelajari pada setiap mata pelajaran dapat membentuk kecakapan hidup yang nantinya diperlukan pada saat yang bersangkutan memasuki kehidupan di masyarakat
- *Life Skill* merupakan jembatan untuk mengantarkan peserta didik memasuki kehidupan nyata di masyarakat

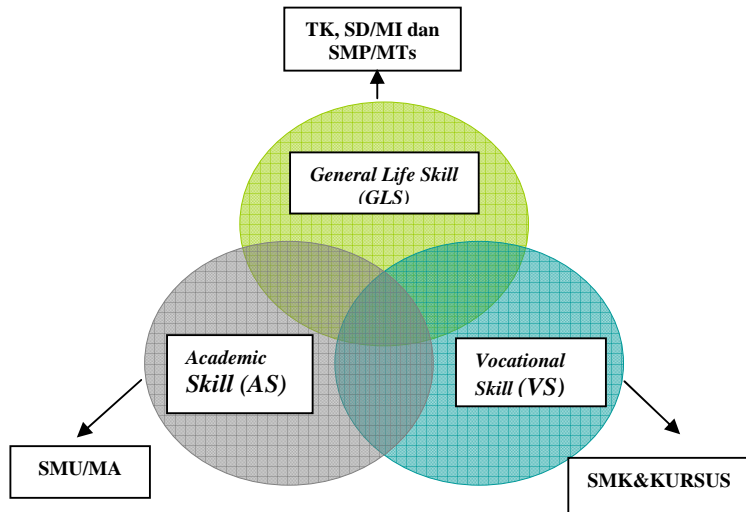
Indrajati Sidi menyatakan bahwa: pembelajaran yang berorientasi pada pembekalan kecakapan hidup dengan pendekatan kontekstual memerlukan evaluasi autentik, yaitu evaluasi dalam bentuk perilaku peserta didik dalam menerapkan apa yang dipelajarinya dalam kehidupan nyata.

C. Pola Pelaksanaan Pendidikan Kecakapan Hidup1. Pendidikan Berbasis Luas (*Broad Based Education/BBE*)

Pendidikan berbasis luas adalah pendidikan yang memberikan bekal *learning how to learn* (belajar bagaimana cara belajar) dan *general life skill* (kecakapan hidup umum), dalam arti tidak hanya memberikan teori tetapi juga mempraktekannya untuk memecahkan problema kehidupan sehari-hari.

2. Mengaitkan Aspek Kecakapan Hidup

Untuk mewujudkan pendidikan berorientasi kecakapan hidup, perlu dipahami keterkaitan antar aspek kecakapan hidup pada setiap jenis dan jenjang pendidikan:



- Jenjang Pendidikan Dasar (TK/RA, SD/MI dan SMP/MTs), penekanan pada *General Life Skill/GLS*, yaitu:
 - upaya mengakrabkan peserta didik dengan kehidupan nyata di lingkungannya;
 - menumbuhkan kesadaran tentang makna/nilai perbuatan seseorang terhadap pemenuhan kebutuhan hidupnya;
 - memberikan sentuhan awal terhadap pengembangan keterampilan motoriknya;
 - memberikan pilihan-pilihan tindakan yang dapat memacu kreatifitas.



Gambar di atas menunjukkan kegiatan yang berupaya membawa anak pada pengenalan kehidupan nyata yang ada di sekeliling mereka

melalui sentuhan awal dalam rangka pengembangan keterampilan motorik.

- Jenjang Pendidikan Menengah ada 2 (dua) penekanan, yaitu:
 - untuk SMA/MA penekanan pada *Academic Skill (AS)*
 - untuk SMK dan Kursus penekanan pada *Vocational Skill (VS)*



Beberapa kegiatan di sekolah yang menampilkan implementasi pendidikan kecakapan hidup melalui praktek mengetik, memasak dan bekerja kelompok dalam percobaan penelitian ilmiah sederhana.

Dengan memahami penekanan yang ada pada kedua jenjang pendidikan tersebut di atas, perlu kiranya pendekatan pendidikan berbasis luas diterapkan yaitu dengan tetap mengembangkan bekal GLS pada SMA/MA maupun SMK dan Kursus, sedangkan bekal VS perlu dikembangkan juga pada SMA/MA, dan pada SMK serta Kursus perlu pengembangan AS.

Bab III
ORIENTASI KECAKAPAN HIDUP DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA

A. Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan permasalahan, baik dalam bidang matematika, bidang lainnya, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di Indonesia sampai dengan saat ini dalam pelaksanaannya masih banyak mengandung kelemahan, diantaranya adalah: matematika merupakan pelajaran yang ‘kering’ dan membosankan, diberikan terlalu abstrak, siswa harus mengingat dalil dan rumus, siswa tidak aktif, dan lain-lain (Herman Hudojo, 2002).

Mencermati hal tersebut di atas, maka sudah saatnya untuk dilakukan pembaharuan, inovasi, atau gerakan perubahan *mind set* dalam hal pembelajaran matematika, yang pada tahap berikutnya diikuti dengan implementasi dan *actionnya*. Ini perlu dilakukan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional seperti yang diharapkan bersama.

Pembelajaran matematika hendaknya lebih bervariasi metode maupun strateginya guna mengoptimalkan potensi siswa. Upaya-upaya guru dalam mengelola dan memberdayakan berbagai variabel pembelajaran merupakan bagian dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan. Oleh karena itu, pemilihan metode, strategi, dan pendekatan dalam mendesain suatu model pembelajaran yang mendukung terciptanya iklim pembelajaran aktif dan bermakna adalah tuntutan yang harus dipenuhi oleh para guru (Rachmadi W, 2005).





Ilustrasi gambar di atas menunjukkan berbagai upaya yang dilakukan guru dalam memvariasikan metode, strategi, dan pendekatan dalam pembelajaran di kelas.

Herman Hudojo dalam makalah seminar regional pendidikan matematika tahun 2000 menguraikan adanya wacana dikotomi antara matematika murni dan terapan. Matematika murni menekankan seni keindahan dan urutan/hirarki alasan matematika. Ide matematika tidak perlu timbul dari permasalahan dunia nyata. Matematika yang abstrak akan menjadi suatu kekuatan untuk membuktikan. Tiga tipe matematika murni adalah: abstraksi, generalisasi, dan spesialisasi. Sedangkan matematika terapan melibatkan pilihan yang harus dibuat dengan dasar pengalaman, intuisi, dan bahkan inspirasi. Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, akan dapat mengembangkan lebih banyak media yang dapat mendukung penyampaian matematika kepada siswa, sehingga pada gilirannya akan memunculkan aplikasi baru. Dengan mengajarkan matematika terapan terlihat bahwa siswa termotivasi melakukan eksplorasi matematika untuk lebih memudahkan dalam memahami konsep dan ide-ide matematika.



Gambar-gambar di atas menunjukkan siswa-siswa sedang memanfaatkan media pembelajaran seperti: komputer dan alat peraga untuk melakukan eksplorasi dalam memahami matematika.

B. Matematika Untuk Kecakapan Hidup

Dr. Iwan Pranoto, dosen Departemen Matematika ITB, seperti yang dikutip dalam Surat Kabar Pikiran Rakyat, 26 Agustus 2004, menyatakan bahwa ber-'matematika' pada zaman dulu dengan sekarang berbeda. Menurutnya masa sekarang matematika bukan kemampuan berhitung lagi yang ditonjolkan, tetapi proses bernalar juga harus dikembangkan. Di era teknologi informasi saat ini, setiap individu dituntut untuk memiliki kecakapan hidup modern, mencakup pola berpikir yang inovatif, kreatif, dan *problem solving*. Dicontohkan, pada masa lalu, jika orang akan membeli tanah, asal bisa berhitung, transaksi pun terjadi tanpa proses yang panjang. Namun sekarang, jika orang akan membeli tanah atau rumah, prosesnya tidak sekedar menghitung harga fisik tanah atau bangunan saja, tetapi juga berpikir bagaimana letak tanah tersebut, prospeknya ke depan, dan sebagainya. Kehidupan masa kini erat kaitannya dengan logika dan penalaran matematika. Sekarang tinggal bagaimana strategi dan pendekatan guru untuk menyampaikan konsep dan ide matematika kepada siswa-siswanya? Yang penting menurut Herman Hudojo adalah: masalah matematika disajikan secara realistik ditinjau dari tingkat pemahaman siswa. Pada tingkat pendidikan dasar, matematika disajikan sesuai dengan pengalaman siswa dan sosial budaya yang merupakan lingkungan kehidupan siswa. Sedangkan di tingkat pendidikan menengah, tidak hanya berorientasi pada kehidupan nyata siswa, tetapi juga

mengaitkan dengan pengetahuan lain sesuai dengan kompetensi yang telah dimiliki oleh siswa.

C. Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Kecakapan Hidup

1. Bagaimana membelajarkan matematika?

Pada dasarnya setiap aktivitas manusia sehari-hari merupakan penerapan pendidikan matematika. Untuk itu, pembelajaran matematika di Indonesia harus diarahkan kepada kebutuhan masa depan sehingga dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian siswa.

Berdasarkan konsepsi tersebut, maka beberapa model pembelajaran matematika yang sesuai dengan penerapan konsep kecakapan hidup diantaranya yaitu: model pembelajaran dengan pendekatan realistik, konstruktivis, kontekstual, dan PAKEM (pembelajaran aktif, kreatif, efektif, menyenangkan).

Model pembelajaran terpadu dengan pendekatan kontekstual, merupakan model pembelajaran yang mengarah pada pengembangan kecakapan hidup (Blanchard, 2001).

Pada tahap awal, anak mulai belajar matematika dengan caranya sendiri dan belajar dari apa yang dialami setiap hari. Mulai dari konsep operasi penjumlahan, pengurangan, pengukuran (panjang, waktu, suhu), mata uang, dan lainnya. Berikut ini alternatif pembelajaran matematika tahap awal bagi anak/siswa melalui kegiatan sehari-hari, seperti yang diuraikan dalam suatu artikel di majalah wanita Nova.

a. Seputar dirinya

Anak akan memiliki perasaan bangga bila dapat menyebutkan berapa usia/umurnya, nomor telepon rumah, atau nomor rumahnya. Pada saat menimbang berat badan, atau mengukur tinggi badan di Posyandu, hal ini juga memberi kesempatan pada anak untuk mengenal ukuran kilogram (untuk berat badan), dan sentimeter (untuk tinggi badan). Juga belajar untuk mengenal konsep membandingkan, misalnya lebih berat, sama tingginya, lebih pendek, dan lain-lain. Pada saat anak diajak ke toko

pakaian untuk memilih baju, dia juga bisa belajar mengenai ukuran baju yang pas untuknya.

b. Memasak

Melalui kegiatan memasak anak dapat dilibatkan untuk dapat mengenal ukuran, pembagian, perkiraan waktu, dan sebagainya. Pada saat membuat roti/kue, anak akan menghitung berapa sendok tepung yang digunakan. Secara tidak langsung anak sudah mulai mengenal cara menakar. Dalam hal suhu, anak akan mengetahui dengan sendirinya bahwa mereka harus berhati-hati dengan makanan atau minuman yang panas.

c. Mengelola uang

Melalui bimbingan orang tua atau guru, anak dikenalkan cara menghitung, menyimpan, serta memilah uang berdasarkan nilainya. Cara yang paling efektif dan mudah dicerna anak untuk mengenal nilai mata uang adalah dengan melibatkan anak secara langsung dalam aktivitas berbelanja. Anak akan mengetahui berapa harga makanan kesukaannya, seberapa banyak anak dapat menghemat uangnya jika makanan kesukaannya mendapat diskon, dan lain sebagainya.

d. Sekitar rumah

Memperbaiki alat-alat rumah tangga dapat memberi kesempatan yang bagus sekali pada anak untuk mempraktekkan keterampilan matematika. Anak dapat diminta memperhatikan dan membantu saat orang tua mengukur daun pintu/jendela rumah, atau mengukur tinggi paku pada saat menggantungkan foto keluarga di dinding ruang tamu. Kegiatan sehari-hari, seperti menyetel temperatur AC atau menyiapkan meja makan (berapa buah piring, gelas, sendok dan garpu yang harus disiapkan) merupakan kesempatan bagi anak/siswa untuk mengenal angka dan ukuran.

e. Bermain

Anak/siswa belajar mengenal angka/lambang bilangan melalui permainan, seperti: ular tangga, monopoli, atau halma. Anak juga dapat mengenal angka melalui jam atau menghitung jarak pada saat bermain lempar bola. Berikan motivasi anak untuk melakukan kegiatan belajar sambil bermain dan olah raga bersama anak-anak yang lain. Hal ini merupakan implementasi dari pendekatan kooperatif atau penerapan kecakapan sosial.

f. Bepergian

Melalui perjalanan/bepergian dapat pula memberikan pengalaman pada anak dengan matematika. Anak diminta menandai atau mencatat kilometer kendaraan sebelum berangkat dan setelah tiba di tempat tujuan. Dengan demikian, anak akan mengerti seberapa jauh jarak yang ditempuh selama bepergian. Disamping itu, anak dapat memperhatikan rambu batas kecepatan kendaraan serta memperkirakan jam berapa akan sampai di tempat tujuan.

Contoh-contoh di atas, merupakan salah satu alternatif membelajarkan matematika secara non formal melalui beberapa aktivitas dalam kegiatan sehari-hari.

2. Contoh model pembelajaran matematika berorientasi kecakapan hidup

Berikut ini disajikan suatu contoh pembelajaran matematika secara formal di kelas. Rancangan pembelajarannya menggunakan salah satu pendekatan seperti yang telah diuraikan di atas yang mengacu pada pencapaian kecakapan hidup. Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman/ pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Contoh: Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

**Jenjang Pendidikan: SMK Kelompok Teknologi, Kesehatan
dan Pertanian**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : I/2

Waktu : 2 jam pelajaran @ 45 menit

A. Standar Kompetensi:

7. Menerapkan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar:

7.1 Menentukan nilai perbandingan terigonometri suatu sudut.

C. Tujuan Pembelajaran:

Siswa mampu menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut.

D. Metode Pembelajaran:

Metode yang dipergunakan adalah diskusi dan penugasan

E. Bahan/Alat/Media Pembelajaran:

Klinometer untuk mengukur besar sudut elevasi

F. Langkah-langkah Pembelajaran:

1. Pendahuluan

- Kegiatan pendahuluan berupa pengungkapan pengetahuan prasyarat yang diperlukan untuk pemecahan masalah, berupa nilai perbandingan trigonometri sinus, kosinus dan tangen

2. Pengembangan

- a. Pada langkah pengembangan ini siswa disodori suatu persoalan, yang dengan soal tersebut di kecakapan *life skill* berupa kecakapan berfikir dan bernalar, yang terinci atas (1) kecakapan menggali informasi, (2) kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan dengan cerdas, dan (3) kecakapan memecahkan masalah secara arif dan kreatif, dengan diajukan persoalan sebagai berikut:

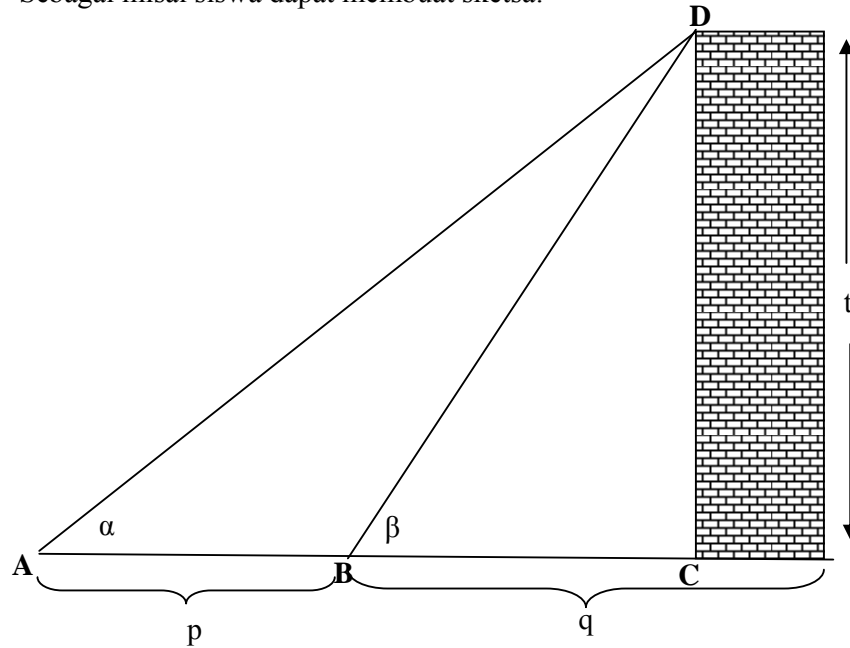


Mengingat bahwa untuk hubungan yang menggunakan pendukung gelombang elektromagnetik misalnya guna keperluan internet dan link TV harus langsung artinya tidak ada penghalang oleh bukit atau gedung misalnya. Oleh karena itu tinggi gedung di atas harus dapat diukur. Ternyata dengan bekal rumus-rumus trigonometri untuk jumlah dan selisih sudut kita dapat mengukur ketinggian gedung tersebut.

- b. Langkah berikutnya dibentuk kelompok-kelompok siswa masing-masing kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa dengan tugas masing-masing siswa untuk menentukan ketinggian gedung tersebut.
- c. Guru sebagai fasilitator memberi topangan (*scaffolding*) sambil memastikan agar siswa:

1) Membuat model persoalan, dengan jalan membuat sketsa.

Sebagai misal siswa dapat membuat sketsa:



2) Mengingat posisi gedung dan lokasi sekolah yang terhalang lalu lintas yang tidak pernah sepi selama 24 jam, sehingga yang dapat dilakukan siswa adalah:

- a) menentukan besar ukuran sudut elevasi α dan β .
- b) menentukan jarak $AB = p$, jarak BC tidak mungkin dilakukan siswa, mengingat kondisi jalan raya yang selalu ramai.

3) Setelah guru memastikan semua siswa telah dapat membuat sketsa dengan benar, maka siswa ditugasi mendiskusikan rumus yang tepat atau dimana perlu mengembangkan rumus di atas sehingga mampu menjawab persoalan tadi.

Dalam diskusi ini guru memberi *scaffolding* di mana perlu untuk mendapatkan teknik menentukan tinggi gedung, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{a) } \tan \alpha &= \frac{t}{p+q} \Rightarrow (p+q)\tan \alpha = t \\ &\Rightarrow p \tan \alpha + q \tan \alpha = t \\ &\Leftrightarrow q = \frac{t - p \tan \alpha}{\tan \alpha} \dots\dots\dots \text{(i)} \end{aligned}$$

$$b) \tan \beta = \frac{t}{q} \Leftrightarrow q = \frac{t}{\tan \beta} \dots\dots\dots(ii)$$

$$c) \text{ dari (i) dan (ii) diperoleh: } \frac{t - p \tan \alpha}{\tan \alpha} = \frac{t}{\tan \beta}$$

$$\Leftrightarrow (t - p \tan \alpha) \tan \beta = t \tan \alpha$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{p \tan \alpha \tan \beta}{\tan \alpha - \tan \beta}$$

Mengacu hasil diskusi di atas, jika telah diukur nilai dari: α , β dan jarak p , maka besarnya nilai t , yang tidak lain adalah jawab atas tinggi gedungnya dapat ditentukan

3. Penutup

Kegiatan pada tahap ini berupa:

- 1) Refleksi kegiatan hari ini
- 2) Penugasan untuk mengerjakan tugas.

G. Penilaian

Di sini kita lakukan dua penilaian proses dan penilaian hasil belajar:

1. **Penilaian Proses Belajar**, dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung, penilaian dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek:
 - a. aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan PBM, misalnya partisipasi dan elaborasi dan kontribusi dalam diskusi.
 - b. Unjuk kerja siswa dalam memanipulasi rumus-rumus untuk mendapatkan hasil yang ditujukan.
2. **Penilaian Hasil Belajar**, berupa hasil laporan kerjanya yang berupa nilai perhitungan hasil tinggi gedung tersebut.

Yang perlu mendapatkan perhatian bagi pendidikan saat ini adalah adanya perubahan paradigma dari "mengajar" ke "belajar". Paradigma "belajar" tidak cukup siswa belajar dengan instruksi guru dalam mentransfer pengetahuan ke siswa, tetapi siswa perlu mengkonstruksi pengetahuan yang dipelajari. Pembelajaran matematika saat ini menuntut guru atau pendidik memahami bagaimana siswa belajar matematika. Persepsi siswa tentang matematika yang akan atau yang telah dipelajari, termasuk dalam menggunakan bahasa,

kemampuan mengapresiasi ide siswa yang dapat dinalar, perlu diketahui oleh guru sehingga guru dapat merefleksikan dan mengkonstruksi teori pembelajaran kepada siswa. Pendekatan semacam ini adalah dalam rangka membantu siswa untuk membangun konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri.

Menurut Herman Hudojo, matematika tidak dapat diajarkan "begitu" saja tanpa memandang kemampuan dan kesiapan siswa. Dalam mengajarkan matematika diperlukan kreativitas guru. Kreativitas siswa akan terbentuk jika penyampaian materi matematika kepada siswa sesuai atau cocok dengan kemampuan dan kesiapan intelektual mereka.

Matematika merupakan aktivitas manusia yang kreatif, dan belajar matematika terjadi karena siswa mengembangkan cara yang efektif untuk menyelesaikan masalah. Keterampilan berpikir diperoleh seseorang ketika ia belajar memecahkan masalah. Keterampilan tersebut diyakini dapat digunakan seseorang ketika menghadapi masalah di dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Berikut ini disajikan beberapa permasalahan sehari-hari yang menuntut aktivitas berpikir kreatif, kritis, logis dan efektif untuk memecahkannya. Contoh-contoh berikut cocok untuk dilatihkan dan diberikan pada anak-anak usia sekolah.

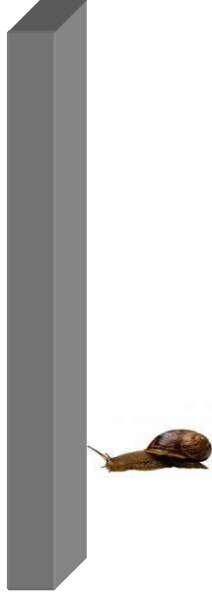
1. Masalah menakar minyak



Seorang pembeli membawa sebuah jerrigen untuk membeli minyak 4 liter, tetapi si penjual hanya memiliki satu takaran

3 liter dan satu takaran 5 liter. Bagaimana si penjual dapat memasukkan tepat 4 liter ke dalam jerigen?

2. Masalah siput memanjat tiang



Seekor

siput berada di kaki sebuah tiang yang tingginya 5 meter. Ia ingin naik dan duduk di atas tiang itu. Siang hari, dari pagi sampai sore, ia memanjat tiang dan naik 2 meter. Tetapi, dari sore sampai pagi, ia tidur dan merosot 1 meter. Setelah berapa waktu siput tersebut berhasil mencapai puncak tiang?

3. Masalah jabat tangan



Ada lima orang di dalam suatu ruang dan masing-masing berjabat tangan satu sama lain tepat 1 kali saja. Berapa banyak jabat tangan yang terjadi?

(Soal diadaptasi dari paparan A.R As'ari tentang Metode Pemecahan Masalah dalam Matematika)

4. Masalah kecepatan kendaraan



Berapa jam diperlukan satu mobil berkecepatan 45 km/jam untuk menyusul mobil berkecepatan 30 km/jam, jika mobil yang lebih lambat berangkat 1 jam lebih awal?

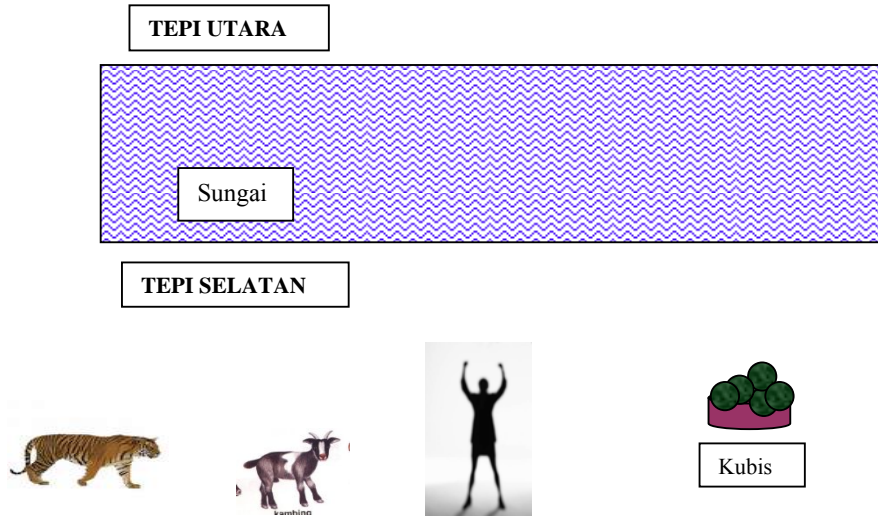
(Soal diadaptasi dari paparan A.R As'ari tentang Metode Pemecahan Masalah dalam Matematika)

5. Masalah banyaknya bus yang diperlukan

Dalam suatu sekolah sejumlah 1128 siswa akan pergi berdarmawisata menggunakan transportasi bus. Setiap bus memuat 36 tempat duduk. Berapa bus yang diperlukan? (Soal diadaptasi dari Kapita Selektta Pembelajaran Matematika, Herman Hudojo)



6. Masalah penyeberangan



- Seorang petani yang membawa seekor harimau, seekor kambing, dan sekeranjang kubis, ingin menyeberangi sungai, dari tepi Selatan ke tepi Utara.
- Di tepi Selatan tersedia suatu perahu. Tetapi perahu itu hanya sanggup memuat Pak Tani dengan salah satu bawaannya saja. Jika dimuati lebih dari itu, perahu tadi akan tenggelam.
- Selama ketiga bawaannya ditunggu Pak Tani, tidak akan terjadi apa-apa. Tetapi jika Harimau bersama-sama kambing ditinggalkan Pak Tani, Harimau akan menerkam Kambing. Jika Kambing ditinggalkan bersama Kubis, Kubis akan dimakan Kambing.
- Bagaimana Pak Tani menyeberangkan ketiga bawaannya dengan selamat?

Enam contoh di atas merupakan permasalahan yang memerlukan suatu strategi yang melibatkan berbagai aspek kecakapan untuk memecahkannya. Bobot kecakapan pada masing-masing mata pelajaran berbeda-beda, disesuaikan dengan karakter mata pelajaran serta pokok bahasan/materi ajar atau masalah yang bersangkutan. Sekedar contoh, untuk menyelesaikan 6 (enam) permasalahan matematika di atas, kecakapan yang harus digali adalah kecakapan berpikir rasional (menggali dan menemukan informasi, mengolah informasi, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan).

Apabila permasalahan di atas harus diselesaikan dengan pendekatan kooperatif (tugas kelompok), maka kecakapan yang perlu ditanamkan adalah kecakapan sosial (bekerja sama dan berkomunikasi secara empati).

Namun, dua kecakapan di atas tidak akan optimal berkembang tanpa melibatkan kecakapan potensi diri serta motivasi, sebab dengan mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri siswa akan lebih mudah memilih strategi atau cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah atau soal yang dihadapinya.

Permasalahan di atas, dibagi dalam 2 kelompok masalah matematika. Soal nomor 1, 2, dan 6 merupakan permasalahan matematika yang bersifat rekreasi, artinya tidak menyangkut konsep matematika tertentu. Yang perlu dikembangkan dari ketiga masalah tersebut adalah kecakapan menggali dan menemukan informasi, mengolah informasi, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan (kecakapan berpikir rasional). Untuk masalah nomor 3, 4, dan 5 ada kaitannya dengan konsep tertentu dalam matematika. Soal nomor 3 berhubungan dengan konsep kombinasi dalam pembelajaran matematika, soal nomor 4 berkaitan dengan konsep jarak, waktu dan kecepatan, sedangkan soal nomor 5 berhubungan dengan konsep operasi pembagian.

Alternatif pemecahan masalah.

1. Masalah menakar minyak.

Cara 1.

Takaran 5 liter diisi penuh dengan minyak, kemudian dituang ke dalam takaran 3 liter hingga takaran penuh. Sisa minyak dalam takaran 5 liter tinggal 2 liter. Sisa ini dituang dalam jerigen. Ulangi cara ini sekali lagi, sehingga minyak dalam jerigen menjadi 4 liter.

Cara 2.

Takaran 3 liter diisi penuh, kemudian seluruh isinya dipindah ke takaran 5 liter. Isi lagi takaran 3 liter dengan minyak, kemudian tuangkan lagi ke takaran 5 liter sehingga takaran 5 liter penuh. Sisa dari takaran 3 liter masih 1 liter minyak, sisa ini dituangkan ke dalam jerigen. Untuk melengkapi isi jerigen menjadi 4 liter, tinggal menambahkan 3 liter minyak lagi yang diambil dari takaran 3 liter.

2. Masalah siput memanjat tiang

Waktu	Ketinggian
Hari ke-1 pagi	0 meter
Hari ke-1 sore	2 meter, karena naik 2 meter
Hari ke-2 pagi	1 meter, karena merosot 1 meter
Hari ke-2 sore	3 meter, karena naik 2 meter
Hari ke-3 pagi	2 meter, karena merosot 1 meter
Hari ke-3 sore	4 meter, karena naik 2 meter
Hari ke-4 pagi	3 meter, karena merosot 1 meter
Hari ke-4 sore	5 meter, karena naik 2 meter

Dan sampailah siput di puncak tiang, sehingga waktu yang dibutuhkan oleh siput untuk memanjat tiang sampai di puncak adalah 4 hari.

3. - Masalah nomor 3, kemungkinan akan lebih mudah jika dimodelkan situasinya. Minta 5 orang siswa untuk melakukan (*act out*) saling jabat tangan.
- Buat daftar nama setiap orangnya. Minta orang pertama menjabat tangan setiap orang lainnya. Ada berapa jabat tangan yang terjadi?
 - Ulangi ini sebanyak 4 kali sesuai dengan jumlah sisa orang yang tersedia.
 - Tuliskan nama orang yang dijabat tangan oleh masing-masing, sehingga akan muncul tabel pada berikut:

Amir (Org ke 1)	Bakar (Org ke 2)	Catur (Org ke 3)	Dandi (Org ke 4)	Eman (Org ke 5)
Bakar	Catur	Dandi	Eman	Amir
Catur	Dandi	Eman	Amir	Bakar
Dandi	Eman	Amir	Bakar	Catur
Eman	Amir	Bakar	Catur	Dandi

- Berdasarkan tabel di atas maka terlihat bahwa setiap orang akan berjabat tangan sebanyak 4 kali. Ada 5 orang, maka total jabat tangan yang terjadi sebanyak: $5 \times 4 = 20$ kali.
 - Tetapi dalam soal ada pernyataan bahwa setiap orang disyaratkan hanya 1 (satu) kali berjabat tangan, padahal tabel di atas terlihat setiap orang sebenarnya berjabat tangan 2 kali. Sehingga untuk menjawab pertanyaan soal nomor 3 bagi jumlah total tersebut dengan 2 sehingga didapat 10 jabat tangan.
4. Untuk memudahkan penyelesaian masalahnya, dapat dibuat tabel seperti di bawah ini:

Waktu	1	2	3	4
Mobil				
Lebih lambat	30	60	90	120
Lebih cepat	0	45	90	135

- Pada akhir 1 jam pertama, mobil yang lebih cepat baru saja mulai berangkat. Pada akhir jam kedua, mobil yang lebih cepat baru menempuh 45 km. Pada akhir jam ketiga, mobil yang lebih cepat telah menempuh 90 km. Jarak tempuh ini sama dengan jarak yang ditempuh oleh mobil yang lebih pendek dalam waktu 3 jam.
 - Jadi mobil yang lebih cepat hanya perlu menempuh 2 jam perjalanan saja untuk bisa menyusul mobil yang lebih lambat
- 5 Soal ini sejenis dengan soal/masalah PR (halaman24). Dari soal nomor 5 tersebut, siswa dapat membayangkan situasi transportasi yang sesungguhnya, tidak hanya sekedar menyelesaikan operasi: $1126 : 36 = \dots$
- Bis yang tersedia tetap 32 buah, karena hasil bagi bilangan di atas adalah 31 sisa 10, akan tetapi apabila dikembangkan lagi permasalahannya untuk isi penumpang setiap bis, maka masing-masing bus isinya tidak harus tepat 36 orang siswa. Mungkin ada bis yang hanya berisi 10 orang, jika 31 bus lainnya

..... penuh berisi siswa. Tetapi dapat juga, 11 bus masing-masing berisi tepat 36 siswa, 20 bus lainnya masing-masing hanya berisi 35 siswa, dan 1 bus berisi 30 siswa. Masih banyak variasi jawaban yang lain, yang terpenting isi setiap bus tidak harus tepat 36 siswa. Bentuk soal nomor 5 disebut pula bentuk soal terapan dengan penyelesaian non-rutin, apabila soalnya dikembangkan lagi dengan pertanyaan seperti: ”berapa isi setiap bis?”

Biasanya permasalahan/soal sejenis soal nomor 5, yang disajikan adalah bilangan yang habis dibagi oleh bilangan pembaginya. Misalnya: siswa yang akan pergi menggunakan transport bus sejumlah 1152 orang, dan setiap bus memuat 36 tempat duduk. Untuk permasalahan ini memang hasil akhir diperoleh bilangan bulat 32. Artinya, jika menghendaki seluruh siswa dapat pergi semua dengan masing-masing siswa dapat memperoleh satu tempat duduk, maka diperlukan 32 bus. Namun, dalam realita sehari-hari tidak harus jumlah orang yang pergi sesuai dengan jumlah kursi yang ada dalam mobil/bis.

6. Cara 1:

- Pak Tani membawa kambing ke Utara
- Pak Tani kembali sendiri ke Selatan
- Pak Tani membawa harimau ke Utara
- Harimau ditinggal di Utara, kambing dibawa kembali ke Selatan (*Langkah ini merupakan kunci penyelesaian masalah*)
- Kambing ditinggal di Selatan, dan pak Tani membawa kubis ke Utara
- Kubis diturunkan di Utara, pak Tani kembali sendirian ke Selatan
- Yang terakhir baru pak Tani membawa kambing menyeberang ke Utara.

Cara 2:

Dapat juga harimau ditukar dengan kubis. Maksudnya, pada langkah ke tiga pak Tani membawa kubis ke Utara, kemudian kembali dengan kambingnya. Kambing ditinggal di Selatan, pak Tani membawa harimau ke Utara, dan pak Tani kembali sendirian ke Selatan. Yang terakhir sama langkahnya dengan cara 1.

Untuk masalah nomor 6 ini sifatnya berupa dongeng, karena masa sekarang tidak mungkin ada harimau yang 'jinak' dapat dibawa pergi oleh seseorang. Untuk itu, masalah/soal dapat diubah dengan keadaan riil yang mungkin terjadi, contoh: harimau dapat diganti anjing, kambing dapat diganti kelinci, dan kubis diganti wortel.

Secara alamiah, manusia selalu berhadapan dengan masalah di dalam kehidupannya, dimana masalah tersebut harus diselesaikan. Untuk menyelesaikan masalah, seseorang perlu menggali atau melatih berbagai kecakapan yang telah dimilikinya.

Dalam pembelajaran matematika, kecakapan berpikir rasional diperoleh ketika seseorang belajar memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika. Kecakapan ini diyakini dapat digunakan untuk menghadapi permasalahan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, sehingga pembelajaran melalui strategi pemecahan masalah menjadi sangat penting dan menentukan bagi keberhasilan seseorang dalam mengambil keputusan atau kesimpulan terhadap permasalahan yang dihadapi.

Beberapa strategi yang sering dipergunakan dalam pemecahan masalah, menurut Polya (1973), diantaranya adalah:

1. Mencoba-coba

Proses mencoba-coba (*trial and error*) biasanya digunakan untuk mendapatkan gambaran umum pemecahan masalahnya. Strategi ini tidak akan selalu berhasil, adakalanya gagal. Oleh sebab itu, proses ini perlu menggunakan analisis yang tajam. Sebagai contoh, proses mencoba-coba ini dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan nomor 5, tentang banyaknya bus yang diperlukan.

2. Membuat diagram/tabel

Strategi ini digunakan untuk membantu menganalisis permasalahan atau jalan pikiran orang yang memecahkan masalah, sehingga segala sesuatu yang berhubungan dengan proses memecahkan masalah tidak hanya dibayangkan saja, karena kemampuan otak manusia yang terbatas. Contoh: strategi ini dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah

nomor 2 tentang siput memanjat tiang, masalah nomor 3 tentang jabat tangan, dan masalah nomor 4 tentang kecepatan kendaraan.

3. Menemukan pola

Pengetahuan tentang keteraturan (pola) dapat digunakan dalam merencanakan sesuatu. Sebagai contoh, seperti yang dikemukakan oleh Fajar Shadiq (2006) dalam makalahnya: seorang pemilik toko akan memiliki catatan secara periodik tentang barang-barang di tokonya yang laku terjual. Pengalaman dan pengetahuan pemilik toko tentang lakunya setiap barang secara periodik atau dalam kurun waktu yang teratur, akan membantunya untuk dapat memilih barang yang dapat menaikkan omset penjualan tokonya.

4. Memperhitungkan setiap kemungkinan

Strategi ini berhubungan dengan penggunaan aturan-aturan yang dibuat sendiri oleh orang yang sedang menghadapi suatu masalah selama proses pemecahan masalah berlangsung, sehingga dapat dipastikan tidak akan ada suatu alternatif yang terabaikan (Fajar Shadiq, 2006). Contoh penggunaan strategi ini adalah untuk memecahkan masalah nomor 1 tentang menakar minyak, dan masalah nomor 6 tentang penyeberangan.

5. Mencobakan pada masalah/soal yang lebih sederhana

Sebagai contoh dikemukakan suatu pertanyaan:”Jika sekarang hari Kamis, 1.000 hari lagi jatuh hari apa?”. Untuk menyelesaikan atau menjawab masalah tersebut, dapat diturunkan ke soal yang lebih sederhana, misalnya 11 hari lagi. Dari penyederhanaan soal, akan mudah diperoleh jawaban dengan cara membilang, karena memang bilangan 11 lebih kecil daripada 1.000. Jawaban yang diharapkan adalah: 11 hari setelah hari Kamis adalah hari Senin, atau dapat pula diperoleh dengan mencari sisa pembagian 11 dibagi 7, karena hari akan berulang kembali setelah satu minggu atau 7 hari. Sisa pembagian $11:7$ adalah 4, sehingga 4 hari setelah hari Kamis adalah hari Senin. Jadi untuk menjawab soal awal, 1.000 hari setelah hari Kamis, sama dengan kita mencari sisa pembagian dari $1.000:7$, yaitu 6, atau 6 hari setelah hari Kamis, jatuh pada hari Rabu.

Sesungguhnya masih ada lagi beberapa strategi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah, namun dari 5 (lima) macam contoh strategi di atas diharapkan sudah cukup memberikan gambaran, bahwa untuk dapat menjawab atau menarik kesimpulan suatu soal/masalah, seseorang tidak perlu ragu-ragu memilih dan menggunakan strategi dalam menyelesaikan masalah. Jika tidak berhasil dengan cara atau strategi yang satu, dapat menggunakan strategi lainnya.

Dengan demikian jelas, bahwa orientasi dari pembelajaran berbasis kecakapan hidup dalam matematika, hakekatnya adalah memberikan peluang dan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa/peserta didik untuk menggali kecakapan hidup, yang meliputi: kecakapan personal, kecakapan berpikir rasional, dan juga kecakapan sosialnya dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan nyata, baik yang ada kaitannya dengan konsep matematika, maupun permasalahan lainnya yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan rasional.

Kapita Selekta Permasalahan Matematika

Berikut ini beberapa permasalahan yang dapat dimanfaatkan oleh pembaca maupun pengguna Paket Pembinaan sebagai sarana diskusi dalam memilih strategi untuk menggali kecakapan hidup.

1. Masalah detak jantung manusia

Untuk alasan kesehatan, orang harus membatasi beban kerja mereka, misalnya: selama berolahraga. Hal ini dimaksudkan agar frekuensi detak jantung tidak melebihi dari yang direkomendasikan. Selama beberapa tahun, hubungan antara rata-rata maksimum detak jantung dan umur seseorang digambarkan dengan rumus berikut:

Rata-rata maksimum detak jantung ideal = $220 - \text{umur}$

Melalui penelitian terkini, rumus tersebut sedikit dimodifikasi, menjadi:

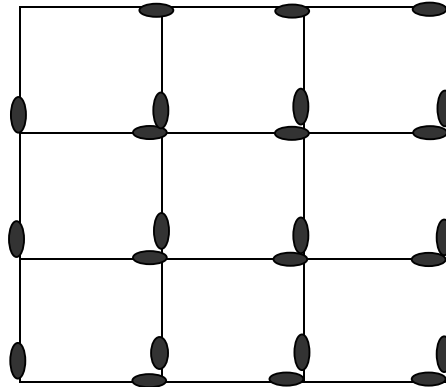
Rata-rata maksimum detak jantung ideal = $208 - (0,7 \times \text{umur})$.

Pertanyaan:

- a. Apa perbedaan utama antara ke dua rumus di atas, dan bagaimana orang menggunakan rumus tersebut untuk menentukan rata-rata maksimum detak jantung ideal?
- b. Sebuah artikel surat kabar menyatakan: "hasil penggunaan rumus baru, yang menggantikan rumus lama adalah: jumlah maksimum detak jantung ideal per menit untuk orang dewasa berkurang sedikit, dan untuk orang lanjut usia akan bertambah sedikit"
Mulai umur berapa, rata-rata detak jantung seseorang akan bertambah dengan menggunakan rumus baru?. Berikan penjelasan!

2. Menyusun bentuk persegi dari batang korek api

Susunlah batang-batang korek api seperti gambar berikut:



- Ambillah empat batang korek api sehingga tersisa tepat lima persegi.
- Ambillah delapan batang korek api sehingga menyisakan tepat dua persegi.

3. Masalah puntung rokok

Dari setiap 5 puntung rokok, seorang pemulung membuat satu rokok baru. Suatu hari, pemulung tersebut dapat mengumpulkan 25 puntung rokok. Berapa banyaknya rokok yang dapat *dihisap* oleh pemulung dari puntung-puntung rokok yang dikumpulkannya?

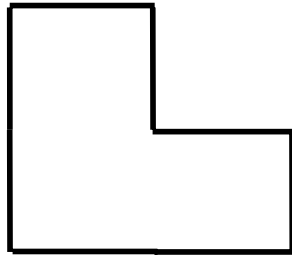
2. Masalah es krim kombinasi

Seorang pelanggan es krim selalu memilih salah satu dari 3 rasa pilihan yang tersedia. Dia mengkombinasikan es krim tersebut dengan salah satu dari 4 "hiasan" yang tersedia untuk diletakkan di atas es krim tersebut. Berapa banyak pilihan yang tersedia?

3. Masalah membagi kue

Kue ukuran 8cm x 8 cm digunakan untuk menjamu 4 orang, berapa kue ukuran 12cm x 12 cm diperlukan untuk menjamu 18 orang?

6. Masalah membagi tanah



Seorang petani ingin membagi tanah yang bentuknya seperti bangun di atas kepada empat orang anaknya. Ia menetapkan bahwa keempat anaknya akan mendapat bagian tanah yang sama besar dan bentuknya. Bagaimana cara membagi-bagi tanah tersebut?

Bab IV **PENUTUP**

Strategi dalam pembelajaran berbasis kecakapan hidup adalah pendekatan terhadap aktivitas spesifik yang melibatkan berbagai macam kecakapan yang dimiliki oleh seseorang, siswa, atau peserta didik sebagai hasil dari belajar. Perhatian utamanya adalah kecakapan yang digali melalui belajar (*learning by doing/experiences*). Berbagai kecakapan yang dimiliki seseorang perlu dilatih untuk dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan atas berbagai masalah kehidupan yang dihadapi.

Dari bermacam-macam kecakapan, kecakapan personal yang paling menentukan seseorang dalam menggunakan kecakapan-kecakapan lainnya. Kecakapan personal meliputi kemampuan seseorang untuk mengenal diri sendiri, terutama penghayatan diri sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa, sebagai anggota masyarakat dan warga Negara. Disamping itu kecakapan personal atau kecakapan mengenal diri sendiri menyangkut pula rasa kesadaran dan syukur atas kelebihan dan kekurangan yang dimiliki seseorang. Dengan mengasah kecakapan personal, seseorang akan bijaksana dan penuh pertimbangan dalam menentukan keputusan atas masalah kehidupan yang dihadapinya.

Pembelajaran di sekolah berbasis kecakapan hidup diharapkan dapat membekali peserta didik untuk siap mengaplikasikan dalam menghadapi berbagai problema kehidupan, seperti: melanjutkan studi, mencari pekerjaan, dan sebagainya. Inilah orientasi penerapan kecakapan hidup yang sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A.R. As'ari, (2006). Pemecahan masalah pembelajaran matematika. (paparan yang disampaikan pada diklat di PPPG Matematika). Yogyakarta: PPPG Matematika
- Aline/Nova, (...). Mengenalkan matematika pada balita. (<http://www.kompas.com>, download 26 April 2007)
- Fadjar Shadiq, (2006). Pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi dalam olimpiade matematika. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Herman Hudojo, (2005). Kapita selekta pembelajaran matematika. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Icha/"PR", (2004). Dr. Iwan Pranoto, Hidup bermatematika. (<http://www.pikiranrakyat.com>, download 26 April 2007)
- Indrajati Sidi, (2002). Konsep pendidikan berorientasi kecakapan hidup (*life skill*) melalui pendekatan pendidikan berbasis luas. Jakarta: Ditjen Dikdasmen.
- Leen Streefland (editor), (1991). *Realistic mathematics education in primary school*. Utrecht: Freudenthal Institute. Press: Technipress, Culemborg.
- Maman, (2005). Forum guru. Reorientasi "life skill". (<http://www.pikiranrakyat.com>, download 26 April 2007)
- Mgb, (2003). Jangan takut pada matematika. (<http://www.indonesia.com>, download 26 April 2007)
- Moh. Sholeh Mawardi, dkk, (2004). Buletin matematika 'Algoritma'. Malang: MGMP Matematika SMP.
- Polya, G (1973). *How to solve it*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rachmadi Widdiharto, (2005). Model-model pembelajaran matematika SMP. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Wirasto, (1982). Pengasah otak: Bertamasya kea lam matematika. Jakarta: Indra Press.