

A. Pendekatan Pembelajaran Matematika

Pendekatan (*approach*) dapat dipandang sebagai suatu rangkaian tindakan yang terpola atau terorganisir berdasarkan prinsip-prinsip tertentu (misalnya dasar filosofis, prinsip psikologis, prinsip didaktis, atau prinsip ekologis), yang terarah secara sistematis pada tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian pola tindakan tersebut dibangun di atas prinsip-prinsip yang telah terbukti kebenarannya sehingga tindakan-tindakan yang diorganisir dapat berjalan secara konsisten ke arah pencapaian tujuan. Berdasarkan pengertian di atas, pendekatan mengandung sejumlah komponen atau unsur, yaitu tujuan, pola tindakan, metode atau teknik, sumber-sumber yang digunakan, dan prinsip-prinsip.

Pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasi oleh peserta didik. Ada dua jenis pendekatan dalam pembelajaran matematika, yaitu pendekatan yang bersifat metodologi dan pendekatan yang bersifat materi.

Pendekatan material yaitu pendekatan pembelajaran matematika di mana dalam menyajikan konsep matematika melalui konsep matematika lain yang telah dimiliki siswa. Misalnya untuk menyajikan penjumlahan bilangan menggunakan pendekatan garis bilangan, atau untuk menyajikan konsep penjumlahan bilangan pecahan yang tidak sejenis digunakan gambar atau model.

Pendekatan metodologik berkenaan dengan cara peserta didik mengadaptasi konsep yang disajikan ke dalam struktur kognitifnya, yang sejalan dengan cara guru

menyajikan bahan tersebut. Pendekatan metodologik dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Induktif – Deduktif

Penyajian bahan pelajaran dari contoh-contoh yang bersifat khusus, kemudian siswa dituntut untuk membuat kesimpulan disebut pendekatan induktif. Sebaliknya, dari suatu aturan (definisi, teorema) yang bersifat umum dilanjutkan dengan contoh disebut pendekatan deduktif.

2. Informal – Formal

Informal berarti tidak menurut aturan resmi dalam prosedur matematis, sedangkan formal adalah bersifat matematis, melalui jalur-jalur logis, sistematis, dan menggunakan kaidah aksiomatis (definisi, aksioma, atau teorema).

3. Intuitif – Aksiomatik

Intuitif adalah cara berfikir dengan melalui intuisi (naluri), memahami konsep matematika dengan sendirinya karena pola berpikirnya berdasarkan pada konsep atau pengalaman yang telah dialami dan dimilikinya. Sedangkan aksiomatik, seperti halnya pendekatan formal, untuk memahami konsep dengan menggunakan aturan.

4. Analitik – Sintetik

Analitik adalah cara mengerjakan proses matematika dimulai dari hal-hal yang diketahui, sebaliknya pendekatan sintetik dimulai dengan menjabarkan hal yang ditanyakan.

5. Problem Solving – Problem Posing - Probing

Problem solving atau pemecahan masalah adalah pendekatan pembelajaran dengan menggunakan algoritma non-rutin dalam menyelesaikannya, konteksnya merupakan sesuatu yang baru, dan siswa diasumsikan mampu untuk menyelesaikannya.

Problem posing mempunyai ciri pengamatan, penelaahan sifat, pemeriksaan pada

kasus lain, generalisasi, pembuktian, dan perluasan. Probing merupakan teknik pembelajaran dengan cara mengajukan pertanyaan secara berangkaik yang sifatnya membimbing siswa ke arah jawaban tertentu. Rangkaian pertanyaan pada teknik probing satu sama lain saling berkaitan.

6. Tematik – Realistik

Pendekatan tematik memulai pembelajaran dengan membicarakan konteks atau tema tertentu, yang biasanya berkenaan dengan konteks kehidupan nyata di masyarakat, kemudian guru mengangkatnya ke arah konsep matematika tertentu. Pendekatan realistik dikembangkan di Belanda yang lebih dikenal dengan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Prinsip dasar pendekatan realistik adalah :

- a) Prinsip aktivitas; cara terbaik mempelajari matematika melalui *doing* yaitu dengan mengerjakannya, bukan terima jadi dan menghafalkannya.
- b) Prinsip realitas; matematika tumbuh dari dunia realitas oleh karena itu belajar matematika tidak lepas dari dunia realitas, baik pemahamannya maupun aplikasinya supaya lebih dihayati secara bermakna.
- c) Prinsip tahap pemahaman; refleksi aktivitas – solusi informal tentang konteks – matematika formal.
- d) Prinsip inter-twinment; memandang matematika sebagai bahan ajar yang kaya konteks penerapan.
- e) Prinsip interaksi; pembelajaran matematika sebagai suatu aktivitas sosial, sehingga ada kesempatan untuk tukar pengalaman di antara siswa.
- f) Prinsip bimbingan; dalam pembelajaran matematika perlu adanya proses bimbingan agar siswa menemukan kembali matematika.

7. Open-Ended

Pendekatan open-ended adalah pendekatan pembelajaran yang memformulasikan permasalahan matematika sehingga membuka kemungkinan variasi jawaban, baik dari aspek proses maupun produk. Dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk mengembangkan cara dalam memproses solusi yang benar, bahkan solusi yang benar pun bisa bervariasi. Dengan demikian pada pendekatan open-ended solusi yang benar tidak tunggal.

Tipe masalah yang bisa dikembangkan pada open-ended adalah mencari hubungan antar fakta, membuat klasifikasi berdasarkan karakteristik yang teridentifikasi, dan melakukan pengukuran atas fenomena yang terobsesi. Pengembangan rencana pembelajaran dengan open-ended adalah : (1) mendaftarkan respon siswa terhadap masalah yang diberikan, (2) menetapkan masalah yang akan dikembangkan, (3) menentukan cara penyajian masalah, (4) menyajikan masalah dalam bentuk yang menarik, dan (5) menyediakan waktu yang cukup agar siswa dapat mengeksplorasi masalah. Langkah-langkah pembelajaran pada open-ended adalah menyajikan masalah, mengorganisasikan pembelajaran, memperhatikan dan mencatat respon siswa, menyimpulkan hasil belajar siswa.

8. Konstruktivisme

Pembelajaran konstruktivisme menugaskan siswa untuk membaca, mengamati, bereksperimen, atau bertanya jawab kemudian dari hasil belajarnya siswa mengkonstruksi pengetahuannya dalam struktur kognitif. Dalam kegiatan pembelajaran ini guru meluruskan atau melengkapi sehingga konstruksi pengetahuan yang dimiliki siswa menjadi benar. Konstruktivisme melatih siswa belajar mandiri, sehingga otak kanannya terlatih, dan retensinya menjadi kuat.

9. Spiral

Pembelajaran yang memperhatikan keterkaitan konsep yang satu dengan yang lainnya, mulai dari lingkup sempit mengarah ke lingkup yang makin luas, dari hal yang mudah ke hal yang sukar, dan dari hal yang sederhana menuju ke hal yang kompleks.

10. Cara Belajar Siswa Aktif

Pendekatan pembelajaran yang memandang siswa sebagai subjek dan bukan objek, sehingga siswa harus aktif. Aktivitas yang dimaksud menyangkut aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Tugas guru adalah fasilitator yang bisa mengoptimalkan kinerja ketiga aspek tadi dalam pembelajaran.

11. Keterampilan Proses

Matematika adalah suatu proses dan produk. Proses matematika lebih penting dari pada produk, dengan karakteristik logis dan sistematis. Komponen-komponen keterampilan proses adalah mengamati, interpretasi, mengkaji, menghitung, mengukur, mengklarifikasi, membuat hipotesis, meramalkan, menerapkan, menggeneralisasi, dan mengkomunikasikan.

B. Metode Pembelajaran Matematika

Metode mengajar adalah cara guru mengajar yang dapat digunakan untuk mengajarkan setiap bahan pelajaran. Metode mengajar masih bersifat umum. Misalnya metode ceramah, tanya-jawab, metode penemuan dan lain-lain. Teknik mengajar merupakan cara mengajar yang memerlukan keahlian khusus. Misalnya guru akan mengajarkan pecahan, maka guru harus memiliki pengetahuan matematika hingga pengajaran tersebut berlangsung dengan baik dan tercapai tujuan pembelajarannya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran sering kali kita mengatakan pembelajarannya menggunakan metode tertentu. Hal ini terkandung maksud bahwa metode tersebut sebagai metode yang dominan digunakan, metode lain pasti menyertai dan melengkapinya. Dalam pembelajaran biasanya guru tidak hanya menggunakan metode secara tunggal atau hanya satu metode saja. Beberapa metode atau teknik pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Ceramah – Ekspositori

Ceramah adalah penyajian materi pelajaran dengan melalui *ungkapan lisan* dari guru ke peserta didik. Sedangkan ekspositori atau ceramah bervariasi adalah metode ceramah disertai dengan *ilustrasi* tulisan atau gambar yang menyajikan (mengekspose, memberi penekanan) kata-kata kunci atau skema konsep dari materi yang disajikan.

2. Tanya Jawab

Tanya jawab adalah cara melakukan pembelajaran dengan melalui tanya jawab terarah, guru mengiringi peserta didik pada suatu konsep melalui pendekatan induktif, sehingga peserta didik sendiri yang pertama kali menyebutkan konsep tersebut. Jadi konsep tidak diceramahkan. Pengertian lain, metode tanya jawab adalah metode yang sifatnya memperluas wawasan atau memperdalam pemahaman tentang konsep yang disajikan.

3. Permainan

Metode permainan cocok dengan dunia anak, sehingga metode permainan akan lebih tepat digunakan dalam pembelajaran matematika di SD atau SMP. Metode permainan adalah metode yang menciptakan situasi bermain, ada rasa ceria dalam pembelajaran, akan tetapi dalam permainan itu mengandung unsur materi matematika.

4. Demonstrasi

Demonstrasi berarti memperlihatkan sesuatu dengan menggunakan peragaan sehingga proses dan hasilnya dapat dilihat secara nyata. Dalam hal ini guru lebih banyak berperan aktif.

5. Laboratorium

Bertentangan dengan demonstrasi, dalam kegiatan laboratorium justru peserta didik yang memanipulasi media pembelajaran atau alat peraga, peserta didik melakukan sendiri tidak hanya menonton.

6. Latihan (*Drill – Practice*)

Latihan dimaksudkan untuk mengembangkan, memperdalam, dan memperluas wawasan tentang konsep yang telah dipelajari. Latihan hendaknya bervariasi dalam hal kemudahan-kemudahan, jenis, dan bentuknya. *Drill* adalah latihan dengan cara lisan, sedangkan *practice* adalah latihan dengan melalui pengajaran matematis.

7. Penemuan (*Discovery – Inquiry*)

Pembelajaran dengan penemuan melalui bimbingan guru akan memperoleh kepuasan dan kesan tersendiri dalam diri peserta didik tatkala sampai pada konsep yang ditemukannya, karena konsep tidak diberitahukan begitu saja. Dengan penemuan, retensi akan lebih tertanam. Pada penemuan yang konsepnya sebenarnya telah ditemukan orang disebut inkuiri, sedangkan bila konsepnya benar-benar baru disebut discovery.

8. Penugasan

Tujuan memberikan tugas serupa dengan pemberian latihan, namun mempunyai aspek lebih luas karena latihan adalah sebagian dari jenis tugas. Tugas yang diberikan kepada peserta didik bisa berupa membaca/mempelajari bahasan tertentu,

membuat rangkuman, mencari bahan belajar lain di luar sekolah, atau menyajikan materi yang telah dipelajari.

9. Diskusi

Diskusi adalah kegiatan peserta didik yang di dalamnya terkandung unsur mengemukakan pendapat, tanya jawab antar peserta didik, atau bahkan sanggahan. Jenis diskusi adalah diskusi kelompok, kelas, atau seminar.

10. Kegiatan Lapangan

Kegiatan pembelajaran di luar kelas disebut kegiatan lapangan, yang materinya merupakan aplikasi konsep yang telah dipelajari di kelas.

11. Simulasi

Simulasi merupakan kegiatan pembelajaran yang bertindak memerankan peran tertentu dalam kehidupan nyata di masyarakat.

C. Strategi Pembelajaran Matematika

Strategi adalah suatu istilah yang diadopsi dari bidang kemiliteran ke dalam bidang industri kemudian ke dalam bidang pendidikan. Strategi dapat didefinisikan sebagai perpaduan secara keseluruhan dan pengorganisasian secara kronologis dari metode-metode dan bahan-bahan yang dipilih untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Strategi adalah serangkaian tindakan yang bertalian secara konsisten dan tindakan-tindakan tersebut secara konseptual terpadu dengan tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Kedua pendapat tersebut memperlihatkan bahwa strategi sama atau hampir sama dengan *approach* (pendekatan). Yang membedakannya hanyalah prinsip-prinsip yang melandasinya. Disamping itu, penggunaan kedua istilah tersebut dalam pembelajaran seringkali diartikan sama.

Berkaitan dengan itu Raka Joni (1980) berpendapat bahwa *strategi adalah pola umum perbuatan guru-peserta didik di dalam perwujudan kegiatan pembelajaran*. Hal ini mengandung arti bahwa interaksi pembelajaran atau proses belajar mengajar berlangsung dalam suatu pola yang digunakan bersama oleh guru dan peserta didik. Dalam pola tersebut tentu terkandung bentuk-bentuk rangkaian perbuatan atau kegiatan guru dan peserta didik yang mengarah pada tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pendapat lain mengenai istilah tersebut dikemukakan oleh Gerlach dan Ely dalam Suherman E. (2003). Mereka mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran adalah pendekatan yang digunakan guru dalam menggunakan informasi, memilih sumber-sumber, dan mendefinisikan peranan peserta didik. Mereka juga menyatakan bahwa strategi pembelajaran tersebut mencakup praktik-praktik khusus yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Dalam konteks pendekatan sistem pembelajaran, strategi berkaitan dengan cara penyajian materi dalam lingkungan pembelajaran yang meliputi sifat, ruang lingkup, dan urutan peristiwa yang memberikan pengalaman-pengalaman pendidikan. Strategi pembelajaran tersebut tersusun atas metode-metode dan teknik-teknik (atau prosedur-prosedur) yang akan memungkinkan pembelajar untuk mencapai tujuan-tujuan belajar.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, strategi pembelajaran dapat dirumuskan sebagai suatu pola umum pembelajaran yang tersusun secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan, psikologi, didaktik, dan komunikasi dengan mengintegrasikan struktur (urutan kegiatan/langkah) pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran/alat peraga, pengelolaan kelas, evaluasi, dan waktu yang diperlukan agar peserta didik dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

1. Komponen-komponen Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran bermacam-macam, yang tentunya memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Akan tetapi, apabila dianalisis secara cermat, semuanya memiliki sejumlah komponen. Komponen-komponen tersebut sebenarnya telah terlihat pada pengertian-pengertian strategi pembelajaran di atas. Namun demikian, bahwa dalam hal ini ada beberapa orang ahli yang telah mengidentifikasi komponen-komponen strategi pembelajaran. Dick and Carey (1976) misalnya, mengemukakan bahwa komponen-komponen strategi pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan pre-instruksional (pendahuluan).
- b. Penyampaian informasi.
- c. Partisipasi peserta didik.
- d. Tes.
- e. Kegiatan tindak lanjut.

Menurut Atwi Suparman bahwa strategi pembelajaran meliputi komponen-komponen sebagai berikut.

- a. Urutan kegiatan pembelajaran, yaitu urutan kegiatan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran aktual yang terentang dari tahap *pendahuluan* ke tahap *penyajian/ kegiatan inti*, sampai dengan tahap *penutup*.
- b. Metode pembelajaran, yaitu cara-cara guru mengorganisir dan menyajikan isi pelajaran dan cara guru mengorganisir peserta didik atau kelas, dan penggunaan media pembelajaran pada setiap tahap pembelajaran.
- c. Media pembelajaran, yaitu peralatan dan bahan pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik pada setiap tahap kegiatan pembelajaran.

2. Jenis Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran bermacam-macam dan di antara strategi itu *tidak ada satupun yang paling efektif untuk mencapai semua ragam tujuan pembelajaran*. Terlepas dari sifatnya yang demikian ini, beberapa orang ahli telah membuat klasifikasi strategi pembelajaran.

Gerlach dan Ely (1980) mengungkapkan adanya dua jenis strategi pembelajaran, yaitu Pendekatan Ekspositori (*Expository Approach*) dan Pendekatan Inkuiri (*Inquiry Approach*).

Strategi Ekspositori biasanya digunakan guru untuk menyajikan materi pelajaran dengan maksud menyampaikan informasi kepada para peserta didik melalui penjelasan atau melalui demonstrasi. Setelah itu guru mengecek penerimaan, ingatan, dan pemahaman peserta didik mengenai informasi yang telah diterimanya. Guru dapat mengulangi penjelasannya, bahkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk praktik penerapan konsep atau prinsip yang telah dijelaskannya pada serangkaian contoh. Metode yang paling sering digunakan pada strategi ini adalah *metode ceramah*, yang didukung dengan *tanya jawab* dan *demonstrasi*.

Strategi inkuiri merupakan strategi pembelajaran dimana peserta didik didorong dan diberi kesempatan untuk mencari dan menemukan serta merumuskan konsep sendiri. Oleh sebab itu, metode-metode pembelajaran yang sering digunakan dalam strategi inkuiri antara lain metode eksperimen, diskusi kelompok kecil, pemecahan masalah, dan tanya jawab.

Sementara itu, Raka Joni mengelompokkan strategi belajar-mengajar sebagai berikut.

- a. Dilihat dari *segi pengalaman guru*. Dari segi ini ada dua macam strategi, yaitu strategi terbuka dan strategi tertutup. Strategi terbuka biasanya digunakan oleh guru

yang telah berpengalaman. Guru yang berpengalaman akan berani melakukan penyesuaian-penyesuaian pada saat ia sedang mengajar sesuai dengan situasi yang berkembang di kelas pada waktu itu. Sebaliknya seorang guru baru akan merasa takut untuk melakukannya. Ia akan berpegang teguh pada apa yang telah ia programkan pada persiapan mengajarnya.

- b. Dilihat dari *pengorganisasian guru* dalam pelaksanaan pembelajaran. Ditinjau dari segi ini ada pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru dan ada pula yang dilaksanakan oleh sebuah tim guru (*Team Teaching*).
- c. Dilihat dari *segi pengorganisasian peserta didik*. Dalam hal ini ada tiga jenis pembelajaran yakni pembelajaran klasikal, pembelajaran kelompok kecil, dan pembelajaran perorangan.
- d. Dilihat dari *segi pola penyajian materi*. Sehubungan dengan ini ada dua jenis strategi yakni strategi *Ekspositori* dan strategi *Heuristik*. Strategi *Heuristik* terdiri dari pendekatan *Inkuiri* dan pendekatan Penemuan (*Discovery Approach*).
- e. Dilihat dari *segi proses pengolahan pesan*. Dalam kategori ini terdapat dua strategi yaitu *Strategi Deduktif* dan *Strategi Induktif*. Pembelajaran yang bersifat deduktif bertolak dari penyajian hal-hal yang umum seperti konsep, prinsip, atau hukum menuju ke hal-hal yang khusus, yakni fakta-fakta. Proses pengolahan pesan dari yang umum ke yang khusus dapat dilakukan secara ekspositif atau melalui pembuktian-pembuktian secara verifikatif. Sebaliknya, dalam pembelajaran yang bersifat induktif, peserta didik belajar dengan bertitik tolak dari hal-hal atau fakta-fakta khusus ke hal-hal umum. Dengan demikian peserta didik didorong untuk menemukan dan merumuskan konsep atau prinsip sendiri.

D. Model – model Pembelajaran

Istilah lainnya yang perlu dibahas yaitu istilah “*model*.” Model dapat diartikan sebagai suatu bentuk tiruan (replika) dari benda yang sesungguhnya (misalnya model kerangka manusia, model jembatan layang), sehingga memiliki bentuk atau konstruksi dan sifat-sifat lain yang sama atau mirip dengan benda yang dibuatkan tiruannya atau contohnya. Model juga dapat ditafsirkan sebagai suatu contoh konseptual atau prosedural dari suatu program, sistem, atau proses yang dapat dijadikan acuan atau pedoman dalam rangka memecahkan suatu masalah atau mencapai suatu tujuan. Sebagai contoh: model silabus mata pelajaran, model rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), model pembelajaran, model pengembangan profesional (*professional development*), dan model-model pengembangan lainnya.

Banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para ahli. Bahkan beberapa orang guru telah mencoba mengembangkannya dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Menurut Adrienne Bank, Marlene Henerson dan Laurel Eu (1981) mengungkapkan 5 (lima) model pembelajaran dalam konteks perencanaan program. Model-model pembelajaran dimaksud sebagai berikut.

1. Model Analisis Konsep (*Concept Analysis Model*)

Model ini digunakan untuk *membelajarkan peserta didik mengenai bagaimana memproses informasi yang berkaitan dengan pelajaran*. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa peserta didik harus mempelajari semua konsep dasar yang terkandung dalam suatu mata pelajaran dan mereka harus diberi kesempatan praktik yang terarah mengenai klasifikasi dan diskriminasi. Semua ini diperlukan agar mereka mempunyai landasan yang kokoh untuk belajar selanjutnya.

Agar guru-guru dapat menggunakan model ini dengan berhasil, mereka harus mampu:

- a. memilih konsep-konsep yang berkaitan dengan mata pelajaran yang bersangkutan, yang sesuai dengan tingkat perkembangan atau kemampuan peserta didik mereka;
- b. menganalisis konsep-konsep tersebut untuk menentukan kadar dan jenis kesulitannya;
- c. memantau pemahaman peserta didik mengenai masing-masing konsep; dan
- d. mengatur waktu pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip belajar dan teori perkembangan yang telah diterima.

Adapun langkah-langkah pokok penggunaan model ini, yaitu:

- a. memilih dan menelaah konsep-konsep yang akan diajarkan;
- b. mengembangkan dan menggunakan strategi-strategi yang tepat dan materi-materi yang berhubungan; dan
- c. mengembangkan serta menggunakan prosedur penilaian yang tepat.

Model ini menekankan pada isi mata pelajaran dan pemrosesan informasi.

2. Model Berpikir Kreatif (*Creative Thinking Model*)

Model ini dirancang untuk meningkatkan kefasihan, fleksibilitas, dan orisinalitas yang digunakan peserta didik untuk mendekati benda-benda, peristiwa-peristiwa, konsep-konsep, dan perasaan-perasaan. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa peserta didik dapat dan harus mempelajari teknik-teknik yang menstimulasi kreativitas mereka. Suasana kelas harus kondusif bagi adanya respons-respons yang berbeda agar respons yang berbeda-beda tersebut dihargai dan diberi imbalan (*reward*). Peserta didik yang mempelajari teknik-teknik kreatif diharapkan akan dapat

memanfaatkannya secara efektif untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapinya dalam mata pelajaran tertentu.

Agar guru-guru berhasil dalam menggunakan model ini, maka mereka harus mampu:

- a. membangun suasana yang memungkinkan bagi diterimanya semua ide atau pendapat, yang tidak hanya karena bermanfaat untuk saat itu saja, tetapi juga karena keaslian ide-ide dari peserta didik serta potensi mereka untuk menuju ke ide-ide dan arah baru;
- b. membantu peserta didik agar menyadari kekurangan-kekurangan dan kesenjangan-kesenjangan pada penjelasan-penjelasan dan keyakinan-keyakinan yang biasa terjadi;
- c. membantu peserta didik agar menjadi lebih terbuka dan lebih peka terhadap lingkungan mereka;
- d. menjamin tiadanya suasana yang formal atau seperti sedang dites, yang biasanya dapat mengganggu kreativitas dan berpikir orisinal peserta didik; dan
- e. memberikan stimulan (rangsangan) yang akan menawarkan praktik untuk berpikir yang jernih.

Langkah-langkah pokok dalam menggunakan model ini sebagai berikut.

- a. membangun suatu suasana yang dapat membina berpikir kreatif;
- b. mengajar peserta didik untuk menggunakan teknik-teknik yang menuju ke arah ide-ide dan produk-produk baru; dan
- c. mengevaluasi serta mengetes ide-ide yang telah ditawarkan.

Model ini menitikberatkan pada pemrosesan informasi dan keterampilan-keterampilan pertumbuhan pribadi.

3. Model Belajar melalui Pengalaman (*Experiential Learning Model*)

Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperlakukan lingkungan mereka dengan keterampilan-keterampilan berpikir yang tidak berhubungan dengan suatu bidang studi atau mata pelajaran khusus. Model ini didasarkan pada temuan-temuan Piaget bahwa perkembangan kognitif terjadi ketika anak-anak berinteraksi dengan aspek-aspek lingkungan mereka yang membingungkan atau nampak bertentangan. Oleh sebab itu, apabila model ini digunakan, waktu belajar harus diisi dengan kegiatan-kegiatan yang dapat menumbuhkembangkan rasa ingin tahu peserta didik, dan yang mampu menyedot seluruh perhatian mereka. Hal ini misalnya berupa kegiatan bermain atau melakukan suatu terhadap benda-benda konkret atau bahan-bahan yang memungkinkan mereka melihat apa yang terjadi pada benda atau bahan tersebut.

Model ini menitikberatkan pada cara-cara peserta didik memproses informasi, pertumbuhan pribadi, dan keterampilan berinteraksi sosial.

Sementara itu agar guru dapat menggunakan model ini secara efektif, ia harus mampu:

- a. menyediakan benda-benda atau bahan-bahan konkret untuk digunakan, ditelaah, atau diteliti oleh peserta didik;
- b. menyediakan serangkaian kegiatan yang cukup luas sehingga menjamin pemenuhan minat peserta didik dan menumbuhkan rasa keterlibatan mereka;
- c. mengatur kegiatan-kegiatan sehingga peserta didik yang berbeda tingkat perkembangannya akan belajar satu sama lain;
- d. mengembangkan teknik-teknik bertanya untuk mengungkap alasan-alasan peserta didik yang mendasari respons-respons mereka; dan

- e. menciptakan lingkungan kelas yang dapat meningkatkan perkembangan proses-proses kognitif.

4. Model Kelompok Inkuiri (*Group Inquiry Model*)

Model ini mengajar anak-anak untuk bekerja dalam kelompok untuk menginvestigasi topik-topik yang kompleks. Model ini beranggapan bahwa kemampuan untuk mengikuti dan menyelesaikan tugas-tugas dalam lingkungan kelompok adalah penting baik dalam situasi kelas maupun yang bukan di ruangan kelas. Anak-anak yang dapat berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan pemecahan masalah dalam kelompok demikian ini akan memiliki keterampilan-keterampilan sosial yang diperlukan untuk mendekati berbagai mata pelajaran dengan cara yang produktif. Model ini menekankan pada keterampilan-keterampilan interaksi sosial yang berorientasi pada tugas.

Apabila guru-guru ingin menggunakan model ini secara efektif, maka mereka harus mampu:

- a. membantu peserta didik merumuskan situasi-situasi yang menarik atau mengandung teka-teki, yang dapat diterima untuk penelitian atau yang layak untuk diteliti;
- b. mengajarkan keterampilan-keterampilan untuk melakukan penelitian dan evaluasi tingkat dasar yang diperlukan bagi *inkuiri* yang berhasil;
- c. membantu peserta didik mempelajari keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk kerja kelompok yang berhasil; dan
- d. memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyelenggarakan kegiatan-kegiatan kelompok dan mengambil keputusan-keputusan kelompok mereka sendiri.

Langkah-langkah yang perlu ditempuh guru dalam menggunakan Model Kelompok *Inkuiri* ini sebagai berikut.

- a. Menyajikan situasi dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan *inkuiri*.
- b. Merencanakan investigasi (penelitian).
- c. Melaksanakan investigasi.
- d. Menyajikan temuan-temuan.
- e. Mengevaluasi investigasi.

5. Model Bermain Peran (*The Role-Playing Model*)

Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk praktik menempatkan diri mereka di dalam peran-peran dan situasi-situasi yang akan meningkatkan kesadaran mereka terhadap nilai-nilai dan keyakinan-keyakinan mereka sendiri dan orang lain. Bermain peran dapat membantu mereka untuk memahami, mengapa mereka dan orang lain berpikir dan bertindak sebagaimana yang mereka lakukan. Dalam proses “mencobakan” peran orang-orang yang berbeda dari mereka sendiri, peserta didik dapat mempelajari baik perbedaan maupun persamaan tingkah laku manusia dan dapat menerapkan hasil belajar ini dalam situasi-situasi kehidupan yang nyata.

Agar guru-guru dapat menggunakan model ini secara efektif, maka guru harus memperhatikan hal-hal berikut.

- a. Menyajikan atau membantu peserta didik memilih situasi-situasi bermain peran yang tepat.
- b. Membangun suasana yang mendukung, yang mendorong peserta didik untuk bertindak “seolah-olah” tanpa perasaan malu.
- c. Mengelola situasi-situasi bermain peran dengan cara yang sebaik-baiknya untuk mendorong timbulnya spontanitas dan belajar.

- d. Mengajarkan keterampilan-keterampilan mengobservasi dan mendengarkan sehingga peserta didik dapat mengobservasi dan mendengarkan satu sama lain secara efektif, dan kemudian menafsirkan dengan tepat apa yang mereka lihat dan dengarkan.

Adapun langkah-langkah pokok dalam penggunaan model ini sebagai berikut.

- a. memilih situasi bermain peran;
- b. mempersiapkan kegiatan bermain peran;
- c. memilih peserta/pemain peran;
- d. mempersiapkan penonton;
- e. memainkan peran (melaksanakan kegiatan bermain peran);
- f. mendiskusikan dan mengevaluasi kegiatan bermain peran.

Sementara itu menurut Arends (dalam Mohammad Asikin, 2001) mengemukakan bahwa model pembelajaran sebagai berikut.

1. Model Pembelajaran Langsung

Model ini dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik berkenaan dengan pengetahuan prosedural (pengetahuan mengenai bagaimana orang melakukan sesuatu) dan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu) yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Pembelajaran ini berkaitan erat dengan ceramah. Pembelajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cukup rinci. Pembelajaran langsung berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan peserta didik.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama diantara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model ini

memiliki ciri pokok yaitu peserta didik belajar dalam kelompok secara kooperatif yang dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok daripada perorangan. Tujuan dari pembelajaran ini adalah hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

3. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Ciri utama pembelajaran ini meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memuatkan keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, menghasilkan karya dan penghargaan. Tujuannya untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan menjadi pembelajar yang mandiri.

4. Diskusi

Diskusi adalah suatu model pembelajaran yang memungkinkan berlangsungnya dialog antara guru dan peserta didik.

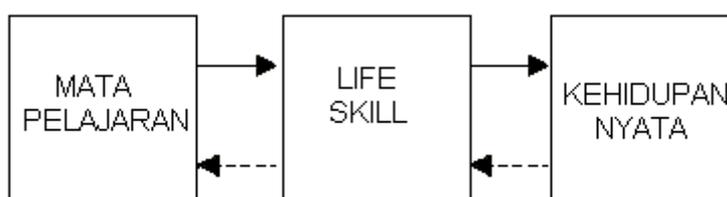
Masih berkaitan dengan pembelajaran, berikut disajikan model pembelajaran yang relatif baru yaitu *pembelajaran kontekstual* dan *Quantum Teaching*.

1. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching*)

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak-anak akan belajar lebih baik apabila lingkungan diciptakan secara alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar mengetahuinya. Hal ini menuntut pembelajaran tidak hanya sekedar kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik, tetapi bagaimana peserta didik mampu memaknai apa yang mereka pelajari. Pendekatan pembelajaran yang cocok adalah pembelajaran kontekstual atau *contextual teaching and learning* (CTL).

Pembelajaran CTL telah berkembang di negara-negara maju dalam dekade terakhir ini. CTL diartikan sebagai konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik. Model CTL merupakan model pembelajaran yang mengarah pada pembentukan kecakapan hidup. Dengan pendekatan tersebut juga diharapkan peserta didik mampu menghubungkan antara pengetahuan yang diperoleh dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum pendekatan kontekstual digambarkan seperti pada bagan berikut.



Gambar 1. Hubungan antara Mata Pelajaran, life skill dan Kehidupan Nyata

Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questoning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian (*autentic assessment*).

Langkah-langkah dalam penerapan pendekatan CTL sebagai berikut.

- a. Perlunya pengembangan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Perlunya pelaksanaan kegiatan inquiri untuk semua topik.
- c. Perlunya pengembangan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya.
- d. Perlu diciptakan masyarakat belajar dengan cara berkelompok.
- e. Pada saat pembelajaran diperlukan suatu pemodelan atau contoh konkret.

f. Pada akhir pertemuan diperlukan refleksi dan penilaian yang sebenarnya.

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah suatu seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Peserta didik harus dapat mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Oleh karena itu peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide. Dengan dasar tersebut, pembelajaran dapat dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran peserta didik diharapkan membangun sendiri pengetahuan melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik menjadi pusat kegiatan, bukannya guru yang mendominasi.

Proses menemukan merupakan inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus dapat merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Topik-topik yang akan dipelajari hendaknya diketahui dengan proses observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data dan penyimpulan.

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama dalam pembelajaran berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk menggali informasi, mengecek pemahaman peserta didik, membangkitkan respon kepada peserta didik, mengetahui sejauhmana keingintahuan peserta didik, mengetahui hal-hal yang sudah

diketahui peserta didik, memfokuskan perhatian peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki guru, membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari peserta didik, untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik.

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Hasil belajar yang diperoleh dari *sharing* antara teman, antar kelompok dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Dalam prakteknya dalam pembelajaran perlu pembentukan kelompok kecil, kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja dengan kelas sederajat, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya dan bekerja dengan masyarakat.

Komponen pendekatan kontekstual selanjutnya adalah pemodelan. Maksudnya, dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan peserta didik.

Refleksi juga bagian penting dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Peserta didik mengendapkan apa yang baru dipelajarinya secara struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar peserta didik melakukan refleksi.

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Gambaran perkembangan peserta didik perlu diketahui guru agar dapat memastikan bahwa peserta didik mengalami proses

pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa peserta didik mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera mengambil tindakan yang tepat agar peserta didik terbebas dari kemacetan.

2. Pembelajaran Kuantum (Quantum Teaching)

Quantum Teaching diartikan suatu orkestrasi dari berbagai macam interaksi yang terjadi di dalam dan di sekitar momen atau peristiwa belajar. Interaksi-interaksi ini membangun landasan dan kerangka untuk belajar yang dapat mengubah kemampuan dan bakat peserta didik menjadi cahaya yang bermanfaat bagi mereka sendiri dan orang lain.

Beberapa prinsip dalam quantum teaching sebagai berikut.

a. Segalanya berbicara

Maksudnya, bahwa segala sesuatu yang ada di lingkungan kelas mengandung dan menyampaikan pesan tentang belajar.

b. Segalanya bertujuan

Hal ini mengandung arti bahwa semua kreasi Anda terutama mengenai belajar mempunyai tujuan yang terukur.

c. Pengalaman sebelum pemberian nama

Prinsip ini menghendaki agar peserta didik belajar dengan mengalami sesuatu yang terkait dengan informasi yang sedang dipelajarinya sebelum mereka memperoleh nama tentang apa yang mereka pelajari atau dengan perkataan lain, sebelum mereka menemukan dan merumuskan konsep atau prinsip.

d. Akui setiap usaha

Belajar merupakan suatu rangkaian usaha peserta didik dalam mencapai tujuan-tujuan belajar, dan usaha itu sendiri mengandung risiko. Oleh sebab itu, peserta

didik patut memperoleh pengakuan terutama dari guru atas usaha, kerja keras, kecakapan, dan kepercayaan diri mereka.

e. Jika layak dipelajari, maka layak pula untuk dirayakan

“Perayaan” ini dimaksudkan sebagai ungkapan pengakuan atas partisipasi, penyelesaian tugas, dan prestasi peserta didik.

Dengan demikian, proses belajar melalui *Quantum Teaching* akan melahirkan suasana yang meriah dan menyenangkan (*joyful*). Dengan demikian, yang akan terjadi adalah sebuah momen *Quantum Learning* yang dipraktikkan di kelas melalui *Quantum Teaching*.

E. Contoh Model Pembelajaran Matematika

Dalam setiap pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika, harus memenuhi empat pilar pendidikan, yaitu “*learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together in peace and harmony*”. Pembelajaran matematika harus dapat mengantarkan peserta didik untuk memiliki kompetensi matematika. Profil kompetensi matematika mencakup:

a. Pemahaman konsep

Melalui proses *learning to know* dalam pembelajaran matematika secara umum siswa diharapkan memiliki pemahaman dan penalaran terhadap produk dan proses matematika (apa, bagaimana, dan mengapa) yang memadai sebagai bekal melanjutkan studinya dan atau menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika perlu ditanamkan kemampuan memberikan alasan dan menjelaskan serta memberikan prediksi terhadap suatu permasalahan. Namun demikian pembelajaran matematika perlu ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Dengan demikian,

diharapkan peserta didik dapat menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan tahap perkembangan berpikir anak SD, maka dalam mempelajari matematika harus beranjak dari hal-hal konkret hingga ke hal-hal abstrak.

b. Keterampilan menjalankan prosedur

Hakikat matematika adalah ilmu pengetahuan yang memanipulasi simbol. Matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur. Melalui proses *learning to do* dalam pembelajaran matematika diharapkan memberi kesempatan kepada siswa memiliki keterampilan dan mendorong siswa mau melaksanakan proses matematika dalam bentuk proses matematika (*doing math*) yang memadai dan memacu peningkatan perkembangan intelektualnya. Dalam kaitan dengan *learning to do* pada pembelajaran matematika di SD siswa didorong melaksanakan proses matematika mulai dari yang sederhana hingga ke yang kompleks. Dalam matematika, diharapkan siswa dapat melaksanakan kegiatan matematika yang meliputi keterampilan perhitungan rutin dan non rutin serta berpikir tingkat tinggi yang melibatkan aspek pemecahan masalah dan penalaran matematika. Dalam melaksanakan *learning to do*, persoalan dan permasalahan matematika di SD disajikan dengan bahasa dan konteks yang sesuai dengan berpikir anak.

c. Kemampuan berpikir logis dan reflektif

Kemampuan berpikir logis diantaranya meliputi kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis, bahkan kemampuan evaluasi untuk membentuk kecakapan (suatu proses). Untuk dapat menghantarkan siswa pada kegiatan berpikir logis hendaknya dibiasakan untuk selalu tanggap terhadap permasalahan yang dihadapi dengan mencoba menjawab pertanyaan “mengapa”, “apa”, dan

“bagaimana”. Apabila peserta didik telah mampu menjawab pertanyaan tersebut, maka akan mampu merefleksikan hasilnya dalam pemecahan masalah dan kehidupan sehari-hari.

d. Kemampuan merumuskan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah matematika

Kemampuan merumuskan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah matematika merupakan proses matematika (*doing math*) dalam pemecahan masalah. Untuk dapat memiliki kemampuan tersebut diperlukan kemampuan matematika seperti kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis, bahkan kemampuan evaluasi.

e. Memiliki sikap atau merasakan bahwa matematika itu berguna dan akhirnya memiliki percaya diri

Melalui proses "*learning to be*" siswa diharapkan memahami, menghargai atau mempunyai apresiasi terhadap nilai-nilai dan keindahan akan produk dan proses matematika yang ditunjukkan melalui sikap yang ulet, bekerja keras, sabar, disiplin dan percaya diri. Dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada proses *learning to do* dan *learning to be*, baik dalam bentuk belajar kelompok, atau klasikal merupakan latihan belajar dalam suasana *learning to live together in peace and harmony*. Penciptaan suasana belajar yang demikian menurut pilar keempat ini memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat belajar dan bekerja sama, saling menghargai pendapat orang lain, menerima pendapat yang berbeda, belajar mengemukakan pendapat dan atau bersedia *sharing ideas* dengan orang lain dalam melaksanakan tugas-tugas matematika. Suasana pembelajaran matematika yang berorientasi pada pilar *learning to live together in peace and harmony* penting dan perlu dilakukan guru, sebab dengan suasana pembelajaran tersebut diharapkan siswa mampu bersosialisasi dan berkomunikasi dalam matematika.

Pembelajaran matematika harus memberikan penekanan pada aspek terapan. Aspek terapan dilaksanakan dalam rangka pengembangan kompetensi peserta didik dalam menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam rangka membentuk daya nalar dan kreativitas atau berfikir divergen, maka dalam pembelajaran perlu disajikan soal-soal yang memiliki jawaban tidak tunggal (*open ended question*). Salah satu cara yang harus dipenuhi agar pembelajaran matematika dapat menumbuhkembangkan kompetensi yang diharapkan adalah adanya perubahan dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran. Sesuai dengan pandangan konstruktivisme maka pembelajaran harus dapat membantu peserta didik membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang sesuai dengan kemampuan peserta didik sendiri melalui proses internalisasi, sehingga konsep dan prinsip terbentuk kembali. Selanjutnya transformasi yang diperoleh menjadi konsep dan prinsip baru.

Beberapa karakteristik yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika antara lain:

- a. kegiatan berpusat pada peserta didik,
- b. pemecahan masalah,
- c. penemuan,
- d. permainan,
- e. bekerja dalam kelompok kooperatif
- f. memanfaatkan pengalaman peserta didik,
- g. memanfaatkan kehidupan sehari-hari,
- h. melibatkan semua aktivitas peserta didik, seperti mendengar, berbicara, melihat, menulis, menggambar, menggerakkan badan, menyanyi, dan melakukan kegiatan,
- i. kenikmatan belajar
- j. bersikap terbuka

Model pembelajaran matematika yang disajikan dalam contoh ini menekankan pada dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu *materi* dan *penalaran*. Penalaran matematika dipahami dan dilatihkan melalui materi, sedangkan materi matematika dapat dipahami melalui penalaran. Pola demikian dikemas dalam model-model pembelajaran matematika yang *menyenangkan*, dan *kreatif*.

Karena banyaknya variabel yang mempengaruhi pengembangan model pembelajaran, maka contoh model pembelajaran bersifat kondisional, dalam arti suatu model yang dilaksanakan dengan baik untuk sekolah tertentu, belum tentu cocok untuk sekolah yang lain, atau suatu model berhasil diterapkan dengan baik oleh guru tertentu, belum tentu berhasil dengan baik jika diterapkan oleh guru yang lain.

CONTOH MODEL PEMBELAJARAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MODEL KONTEKSTUAL

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IV / 2
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit

STANDAR KOMPETENSI

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

KOMPETENSI DASAR

6.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya

INDIKATOR

- Mengenal bilangan pecahan dan lambangnya
- Mengetahui pecahan senilai
- Mengurutkan pecahan

1. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mengetahui bilangan pecahan dan lambangnya melalui peragaan
- Siswa dapat mengurutkan pecahan dari yang terkecil atau sebaliknya

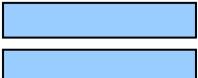
2. MATERI AJAR

- Bilangan pecahan dan lambangnya

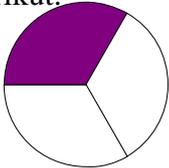
3. METODE PEMBELAJARAN

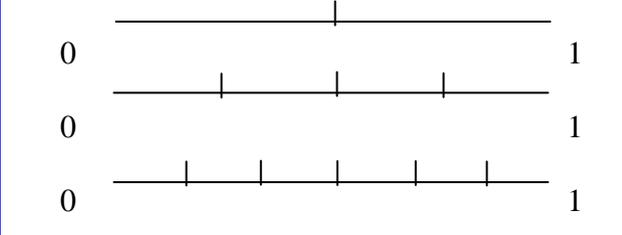
- Tanya jawab, demonstrasi/peragaan, latihan

4. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Waktu	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alat Bantu Pemb.
1	2	3	4
10'	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyiapkan keadaan kelas agar kondusif Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai pada pembelajaran ini Guru mengingatkan kembali materi prasyarat: <ol style="list-style-type: none"> Apakah anak-anak mengenal bilangan bulat? Sebutkan contoh bilangan bulat positif! Sebutkan contoh bilangan bulat negatif! Memperkenalkan tentang penerapan pecahan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya memperlihatkan sebuah apel. Kemudian dipotong menjadi dua bagian yang sama, masing-masing merupakan $\frac{1}{2}$ bagian. Apabila dipotong menjadi empat bagian yang sama, maka masing-masing merupakan $\frac{1}{4}$ bagian, dan seterusnya. 	<p>Memperagakan dan bertanya tentang pecahan yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>o Buah apel, o Kue Donat,</p> <p>(buah apel, kue donat diperagakan sesuai kebutuhan, misal $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, dll)</p>
20'	<p>2. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi model bangun lingkaran Siswa diminta untuk membagi bangun lingkaran menjadi dua bagian dan empat bagian yang sama besar. Membagikan beberapa lembar kertas dan gunting kepada siswa, kemudian meminta siswa untuk memotong kertas tersebut menjadi dua bagian, selanjutnya meminta beberapa siswa untuk menempelkan di papan gabus hasil kerja mereka baik yang hasilnya menjadi 2 bagian sama besar dan yang tidak, hasil tempelannya, sebagai berikut. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>i</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ii</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>iii</p> </div> </div>		<p>Bangun lingkaran dari karton</p> <p>Model pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ dan Model pecahan $\frac{2}{6}$, $\frac{4}{6}$</p>

Waktu	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alat Bantu Pemb.
1	2	3	4
	<p>a. Guru meminta siswa memperhatikan tempelan pada Gb (i), kertas ini dibagi menjadi berapa bagian? Apakah sama besar? Mengapa? Maka 1 bagian ini menyatakan pecahan berapa?</p> <p>b. Guru menulis lambang $\frac{1}{2}$ ajaklah siswa untuk membaca satu per dua, atau setengah dengan cara yang sama untuk Gb (ii).</p> <p>c. Guru meminta siswa memperhatikan tempelan pada Gb (iii). Kertas ini dibagi menjadi berapa bagian? Apakah sama besar? Mengapa? Apakah masing-masing bagian menyatakan pecahan $\frac{1}{2}$? Mengapa?</p>		
20'	<p>2. Guru menempel karton di papan, kemudian guru bertanya kepada siswa.</p> <p>1) Kegiatan 1</p>  <p>a. Daerah yang diarsir = bagian seluruhnya = bagian</p> <p>Jadi, daerah yang diarsir menyatakan pecahan</p> <p>b. Daerah yang tidak diarsir = ... bagian seluruhnya = bagian</p> <p>Daerah yang tidak diarsir menyatakan pecahan</p> <p>2) Kegiatan 2</p> <p>Guru menempel model pecahan seperti berikut, kemudian bertanya:</p>  <p>a. daerah yang diarsir menyatakan pecahan berapa?</p> <p>b. daerah yang tidak diarsir menyatakan pecahan berapa?</p>	<p>Guru mengembangkakan pemahaman siswa tentang arti pecahan</p>	<p>Model pecahan $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ dan</p> <p>Model pecahan $\frac{2}{6}, \frac{4}{6}$</p>

Waktu	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alat Bantu Pemb.
1	2	3	4
15'	<p>3. Guru mengenalkan unsur-unsur pecahan Guru menempel model pecahan dan bertanya sebagai berikut.</p>  <p>1) Daerah yang diarsir menyatakan pecahan berapa?</p> <p>2) Siswa diminta untuk menulis jawaban di papan tulis, salah seorang siswa menulis</p> <p>$\frac{1}{3}$ dibaca</p> <p>1 disebut</p> <p>3 disebut</p> <p>3) Sebutkan pecahan yang menyatakan daerah yang tidak diarsir? Berapakah pembilangnya? Berapakah penyebutnya?</p> <p>4) Guru menulis soal latihan di papan tulis. Untuk mengembangkan pemahaman tentang lambang pecahan dan unsur-unsurnya</p> <p>Berapakah pembilang dan penyebut dari pecahan berikut</p> <p>1. $\frac{3}{5}$, pembilangnya</p> <p>penyebutnya</p> <p>2. $\frac{4}{7}$, pembilangnya</p> <p>penyebutnya</p> <p>3. $\frac{4}{5}$, penyebutnya</p> <p>pembilangnya</p>	<p>Guru mengembangkan pemahaman siswa tentang pecahan dan unsur-unsurnya (pembilang dan penyebut)</p>	<p>Model pecahan $\frac{1}{3}$</p>

Waktu	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alat Bantu Pemb.
1	2	3	4
30'	<p>4. Latihan soal, dengan menentukan pecahan dari gambar yang tersedia, dengan langkah sebagai berikut.</p> <p>1) Guru membagikan Kartu Pertanyaan (LTS 01) untuk dikerjakan secara individual kepada siswa</p> <p>2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal</p> <p>3) Mencocokkan dan menilai hasil pekerjaan siswa</p> <p>4) Mengumpulkan hasil pekerjaan siswa</p> <p>5. Latihan soal dengan menentukan arsirannya dari pecahan yang diketahui, dengan langkah seperti no. 4</p> <p>6. Menyatakan pecahan pada garis bilangan Denga tanya jawab untuk membahas telak pecahan antara 0 dan 1 pada garis bilangan Letakanlah lambang pecahan berikut pada titik yang sesuai</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">CHARTA 01</p> <p>Tulislah lambang pecahan pada setiap titik pada garis blangan berikut</p>  </div>	Latihan soal	<p>Kartu Pertanyaan (LTS 01)</p> <p>Kartu Pertanyaan (LTS 02)</p> <p>Charta 01</p>
15'	<p>1. Dengan metode tanya jawab dan penemuan, guru membimbing siswa untuk dapat menentukan pecahan senilai. Gunakanlah LKS 01</p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk mengerjakan soal latihan yang ada pada buku siswa, dan secara bergantian siswa menuliskan hasilnya di papan tulis</p>	Mengenalkan pecahan senilai	Alat peraga pecahan senilai dan LKS 01
15'	<p>1. Dengan metode tanya jawab dan penemuan guru membimbing siswa untuk dapat menentukan urutan pecahan.</p>		

Waktu	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alat Bantu Pemb.
1	2	3	4
15'	Kegiatan penutup a. Guru melakukan kegiatan tes b. Membimbing siswa membuat kesimpulan c. Memberikan tugas pekerjaan rumah	Latihan soal tentang pecahan senilai	Buku siswa

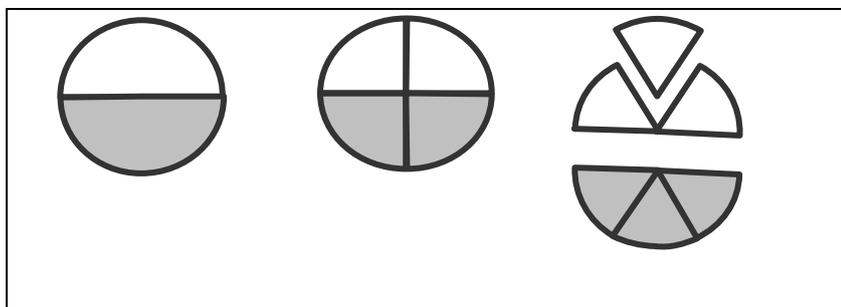
LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Disediakan 5 lembar kertas yang berbentuk persegi panjang dengan warna yang berbeda.

1. Potonglah lembar ke-1 menjadi empat bagian yang sama, sehingga masing-masing menyatakan seperempat.
2. Potonglah lembar ke-2 menjadi empat bagian yang sama, sehingga masing-masing menyatakan seperempat, tetapi berbeda dengan cara 1.
3. Potonglah lembar ke-3 menjadi empat bagian yang sama, sehingga masing-masing menyatakan seperempat, tetapi berbeda dengan cara 1 dan 2.
4. Potonglah lembar ke-4 menjadi empat bagian yang sama, sehingga masing-masing menyatakan seperempat, tetapi berbeda dengan cara 1, 2, dan 3.
5. Potonglah lembar ke-5 menjadi empat bagian yang sama, sehingga masing-masing *tidak* menyatakan seperempat.

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

1. Daerah yang diarsir di bawah ini menyatakan pecahan berapa?



Gb 1

- 1) 2) 3)

2. Jiplaklah lingkaran pada gambar 1 di atas.

Lipatlah model pecahan 1) dan pecahan 2) sesuai dengan garis-garisnya.

Impitkan kedua model pecahan tersebut.

- a. Apakah tepat berimpit ? Jawab

- b. Apa yang dapat disimpulkan tentang pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{2}{4}$?

Jawab

3. Lipatlah model pecahan 3), kemudian impitkan dengan model pecahan 1)

- a. Apakah tepat berimpit? jawab

- b. Apa yang dapat disimpulkan tentang pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{6}$?

Jawab

4. Tulis kembali hasil dari nomor 2) dan nomor 3)

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \text{ ternyata } \frac{1}{2} = \frac{1x\dots}{2x\dots} = \frac{2}{4} \text{ dan } \frac{1}{2} = \frac{1x\dots}{2x\dots} = \frac{3}{6}$$

5. Tulislah pecahan senilai berikut ini

a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{\dots}{8} = \frac{8}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

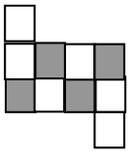
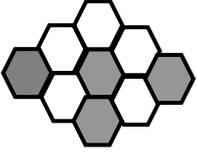
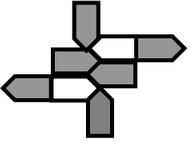
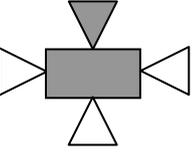
b. $\frac{2}{3} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

6. Dari hasil pengerjaan soal No. 1 s.d 5, apa yang dapat kamu simpulkan tentang bagaimana cara mencari pecahan senilai?

Jawab.....

**LEMBAR TUGAS SISWA
(LTS 01)**

Menentukan pecahan

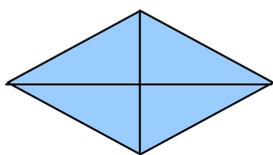
No	Bentuk	Bagian	Pecahan	Pembilang	Penyebut
1		a. diarsir	.....	.....	.....
		b. tidak diarsir	.....	.....	.....
2		a. diarsir	.....	.....	.....
		b. tidak diarsir	.....	.....	.....
3		a. diarsir	.....	.....	.....
		b. tidak diarsir	.....	.....	.....
4		a. diarsir	.....	.....	.....
		b. tidak diarsir	.....	.....	.....

LEMBAR TUGAS SISWA

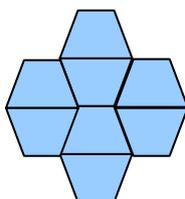
(LTS 02)

Menentukan arsiran yang menyatakan pecahan yang diketahui

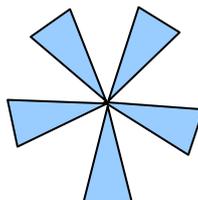
1. Arsirlah gambar di bawah ini sehingga menyatakan pecahan.



a. $\frac{3}{4}$

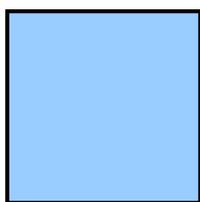


b. $\frac{3}{8}$

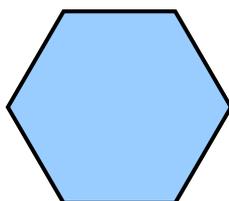


c. $\frac{2}{5}$

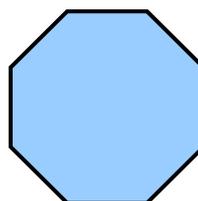
2. Bagilah bangun di bawah ini kemudian arsirlah daerah yang menunjukkan pecahan berikut.



a. $\frac{3}{4}$



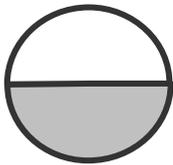
b. $\frac{2}{6}$



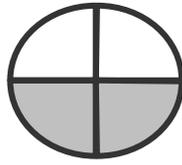
c. $\frac{5}{8}$

**LEMBAR TUGAS SISWA
(LTS 03)**

1. Daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah



$$\frac{1}{2}$$



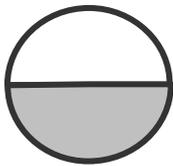
$$\frac{2}{4}$$



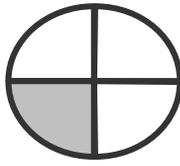
$$\frac{3}{6}$$

Maka dapat disimpulkan bahwa: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

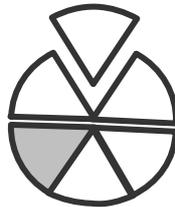
2. Perhatikan gambar berikut. Tentukan pecahan yang menyatakan daerah yang diarsir.



.....
—
.....



.....
—
.....



.....
—
.....

3. Urutkan pecahan pada soal No. 2 dari yang terbesar ke yang terkecil.