

PEMBELAJARAN DISCOVERY MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Daitin Tarigan

Abstrak

Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dalam proses belajar mengajar guru harus dapat menggunakan bermacam-macam metode seperti ceramah, tanya jawab, diskusi, resitasi, bermain peran, discovery dan lainnya, Discovery adalah penemuan atau pendapat. Dengan menggunakan metode discovery learning (belajar menemukan) di bawah bimbingan guru. Maksudnya jika proses penemuan didesain, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma dan lainnya. Merupakan sikap yang bijaksana apabila guru dapat mengaplikasikan pembelajaran discovery dalam pembelajaran matematika di SD sesuai dengan hirarkhi yang sudah ditetapkan

Kata Kunci : Discovery, Prosedur dan Algoritma.

I.PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika Di Sekolah Dasar ditujukan pada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penerapan matematika dalam menyelesaikan masalah. ini mengisyaratkan bahwa empat pilar dasar pendidikan perlu diberdayakan agar nantinya siswa mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajarnya (*learning to do*) dengan meningkatkan interaksi dengan lingkungannya baik fisik, sosial, maupun budaya, sehingga mampu membangun pemahaman dan pengetahuannya terhadap dunia sekitarnya (*learning to know*). Dengan demikian siswa dapat membangun pengetahuan dan kepercayaan dirinya (*learning to be*). Kesempatan berinteraksi dengan individu atau kelompok yang bervariasi (*learning to live together*) akan membentuk pemahaman akan kemajemukan dan keanekaragaman yang menumbuh kembangkan sikap positif dan toleran. Sesungguhnya inilah kompetensi dari dasar yang nantinya dimiliki siswa.

Kompetensi dasar ini membutuhkan bentuk pembelajaran yang berbeda dari yang selama ini dipergunakan di seluruh kelas dan sekolah kita. Karena sesungguhnya inti dari kegiatan pembelajaran adalah “apa yang diketahui siswa”, maka disarankan untuk

membangun pengetahuan siswa yang sudah dimilikinya.

Lingkungan sekitar siswa dapat dimanfaatkan untuk menjadi model atau konteks pembentukan konsep. Ahli matematika terdahulu mengatakan bahwa matematika adalah aktifitas manusia, karena itu hal-hal realistik di sekitar kita harus digunakan sebagai sumber inspirasi pengembangan pembelajaran matematika khususnya dalam pemecahan masalah. Selain itu paham konstruktivisme menyatakan bahwa matematika tidak dapat diajarkan tetapi dibelajarkan. guru tidak mengindoktrinasi materi matematika tetapi siswalah yang mengubah sendiri gagasan pengetahuan dan sekaigus pemahamannya.

Pada kenyataannya, guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan oleh guru. Model ini menekankan pada teknik menghafal konsep dan prosedur matematika guna dimanfaatkan untuk menyelesaikan soal. Model pembelajran ini disebut model mekanistik. Guru menekankan pembelajaran matematika bukan pada pemahaman siswa terhadap konsep dan operasinya. Guru membelajarkan dengan melatih simbol-simbol matematika dengan penekanan pada pemberian informasi dan

latihan penerapan algoritma matematika. Dalam pembelajaran pemecahan masalah umumnya guru menggunakan buku yang menyajikan pembelajaran pemecahan masalah dengan cara pendek (mekanistik). Guru menjelaskan aturan dan prosedur pemecahan masalah selangkah demi selangkah kemudian siswa mencoba memperhatikan apa yang disajikan guru dan mempelajari serta mengaplikasikannya dengan mengerjakan soal yang lain yang berbeda angkanya. Dalam hal ini penulis akan mengemukakan salah satu metode dalam pembelajaran matematika di SD yaitu metode **Discovery**.

Metode Discovery

Metode pembelajaran discovery (penemuan) adalah metode mengajar yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Dalam pembelajaran discovery (penemuan) kegiatan atau pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Metode discovery diartikan sebagai prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, memanipulasi objek sebelum sampai pada generalisasi. Sedangkan Brunner menyatakan bahwa anak didik harus berperan aktif didalam belajar. Lebih lanjut dinyatakan, aktivitas itu perlu dilaksanakan melalui suatu cara yang disebut discovery. Discovery yang dilaksanakan siswa dalam proses belajarnya, diarahkan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip.

Discovery adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasi suatu konsep atau prinsip. Proses mental yang dimaksud antara

lain: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Dengan teknik ini siswa dengan leluasa menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri, guru hanya membimbing atau memberi instruksi. Dengan demikian pembelajaran discovery ialah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri

Tiga ciri utama belajar menemukan yaitu. (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

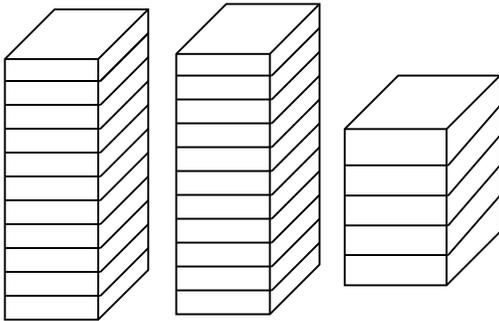
Blake et al membahas tentang filsafat penemuan yang dipublikasikan oleh Whewell. Whewell mengajukan mengajukan model penemuan dengan tiga tahap, yaitu (1) mengklarifikasi, (2) menarik kesimpulan secara induksi, (3) pembuktian kebenaran (verifikasi).

Langkah-langkah pembelajaran discovery adalah sebagai berikut. (1) identifikasi kebutuhan siswa, (2) seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan, (3) seleksi bahan, problema/tugas-tugas, (4) membantu dan memperjelas tugas/problema yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa, (5) mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan, (6) mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan, (7) memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan, (8) membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa, (9) memimpin analisis sendiri (self analysis) dengan pertanyaan yang mengarah dan mengidentifikasi masalah, (10) merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa, dan (11) membantu siswa merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya.

Dari rangkaian langkah-langkah pembelajaran discovery di atas masih banyak siswa yang salah persepsi untuk menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah dasar. Hal ini mungkin diakibatkan dari pemahaman konsep yang kurang jelas dan mengartikan makna soal yang dimaksud.

Kenyataan menunjukkan bahwa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah secara mekanik, siswa masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini dapat kita perhatikan soal seperti yang tertera di bawah ini :

1. Satu kotak berisi 125 kartu. Berapa jumlah kartu seluruhnya?



Alternatif kesalahan jawaban siswa adalah sebagai berikut

Siswa A. Jumlah kartu seluruhnya = $1250 + 1250 + 750 = 3250$ kartu

Siswa B. Jumlah kartu seluruhnya = $125 + 125 + 6/125$ kartu

Siswa C. Jumlah kartu seluruhnya = $125 + 125 + 125/2$ kartu

Dari ketiga jawaban siswa di atas cenderung dikatakan bahwa siswa belum paham akan maksud soal di atas, adapun penyebab kesulitan adalah:

@ Siswa tidak mengetahui makna dari hal yang diketahui dalam soal

☞ Kecendrungan siswa menjawab setiap soal secara singkatKeinginan siswa untuk

segera dapat menjawab permasalahan soal

☞ Siswa tidak mengetahui makna hal yang ditanyakan dalam soal

2. Ada bebek berjalan berurutan. Dua ekor bebek ada di depan yang satu, dua ekor bebek ada di belakang yang satu, sedangkan seekor ada di tengah. Beberapa ekor bebek paling sedikit yang anda lihat?

Alternatif kesalahan jawaban siswa adalah sebagai berikut

☞ Siswa A menjawab ada 5 ekor bebek

☞ Siswa B menjawab ada 4 ekor bebek

☞ Siswa C menjawab ada 6 ekor bebek

Dari jawaban ketiga siswa di atas cenderung dikatakan bahwa siswa belum paham akan maksud soal di atas, adapun penyebab kesalahan adalah:

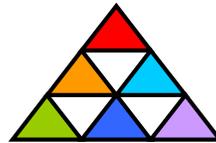
☞ Kesalahan memahami soal

☞ Kesalahan membuat model matematika (kalimat matematika)

☞ Kesalahan melakukan komputasi

☞ Kesalahan menginterpretasi jawaban model

Berikut merupakan permasalahan bagi siswa di Sekolah Dasar karena siswa akan ditantang untuk menghadapi kesulitan dalam penyelesaiannya, dimana memerlukan pencarian yang aktif, penggunaan matematika dasar, serta teknik penyelesaian yang tidak rutin. Perhatikan gambar di bawah ini!.



Berapa banyak segitiga samasisi yang terdapat pada gambar di atas?

Alternatif jawaban siswa yang sering ditemukan di lapangan adalah sebagai berikut:

☞ Siswa A menjawab 9 segitiga samasisi

☞ Siswa B menjawab 10 segitiga samasisi

☞ Siswa C menjawab 13 segitiga samasisi

Dari penyelesaian siswa di atas kelihatan bahwa siswa belum terampil dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian sehingga jawaban yang tertera belum sesuai dengan apa yang diharapkan, sehingga perlu diperjelas tentang pemodelan dari gambar yang ada sehingga siswa benar-benar paham akan syarat segitiga samasisi dan merubah model menjadi bentuk segitiga samasisi yang lain sehingga seluruh siswa dapat menjawab bahwa seluruh segitiga sama sisi adalah 13 buah. Kesulitan tersebut digolongkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari pemecahan masalah dengan mekanistik. Selain pemahaman yang lemah juga siswa cenderung belajar secara menghafal dari model belajar tersebut. Oleh karena itu model segitiga samasisi itu dapat diperjelas dengan menunjukkan segitiga samasisi pada model sehingga jumlahnya ada 13 buah.

Masalah dalam matematika adalah masalah yang jawabannya terarah kepada jawaban tunggal atau pasangan tertentu, dengan kata lain hanya ada satu kemungkinan yang benar (konvergen). Selain itu ada masalah matematika yang divergen yaitu jawaban yang dihasilkan lebih dari satu atau bervariasi, dengan kata lain kemungkinan jawaban lebih dari satu. Untuk memperdalam pengertian masalah ini mari kita telusuri masalah di bawah ini.

1. Makna Masalah

Untuk mengetahui sejauh mana kedalaman masalah maka diberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

- Apa yang diketahui?
- Berapa banyak?
- Apa itu?
- Siapa?
- Apa yang dicari?

Jenis pertanyaan di atas merupakan permasalahan yang nantinya dapat memberikan informasi (data) yang kita peroleh. Sehingga jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan jawaban rutin dan mekanistik, namun memerlukan strategi dengan menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang kita miliki

untuk menjawab pertanyaan tersebut. Namun pertanyaan yang tadinya merupakan permasalahan, setelah kita selesaikan, baik masalah tersebut kita selesaikan sendiri maupun diberitahukan penyelesaiannya oleh orang lain atau kita peroleh jawabannya dari buku. maka pertanyaan tersebut bukan merupakan permasalahan lagi. jadi suatu pertanyaan yang kemarin merupakan permasalahan mungkin besok sudah bukan merupakan permasalahan lagi atau mungkin masih menjadi permasalahan tergantung kepada sudah ditemukan atau belum jawabannya.

Mungkin saja permasalahan itu merupakan pertanyaan bagi siswa Sekolah Dasar, tetapi bagi mahasiswa hal itu bukan menjadi permasalahan karena siswa SD untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan proses penalaran yang rumit sedang bagi anda untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan proses penalaran yang rumit sedang bagi anda untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan proses penalaran yang rutin.

Namun apabila ditemukan suatu permasalahan menjadi pertanyaan bagi anda, apakah permasalahan itu menjadi permasalahan bagi siswa SD, bukan merupakan permasalahan karena siswa SD belum siap untuk mampu menjawab permasalahan anda. Demikian juga permasalahan yang dihadapi ilmuwan, misalnya ahli botani, tentu saja kita yang tidak berpengalaman tentang botani menganggap bahwa permasalahan itu bukan merupakan permasalahan bagi kita.

Pada umumnya pertanyaan yang dikategorikan sebagai masalah apabila kita tertantang untuk menjawabnya. Kalau demikian halnya, apa yang dimaksud dengan masalah? Suatu pertanyaan yang merupakan suatu masalah bagi seseorang, jika orang itu tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawabannya yang sifatnya individu dan tergantung kepada waktu. Pemecahan/penyelesaian masalah merupakan

poses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut. Jadi aspek penting dari makna masalah adalah bahwa penyelesaian yang diperoleh tidak dapat dikerjakan dengan prosedur rutin. Berpikir keras harus dilaksanakan untuk mendapatkan cara menyelesaikan suatu masalah. kalkulasi/perhitungan sederhana dan aplikasi langsung rumus-rumus tidak dikualifikasikan sebagai permasalahan.

2. Jenis Masalah

Sebagai calon guru di SD maka sewajarnya kita harus jeli untuk mendeteksi masalah yang timbul, walaupun sebenarnya klasifikasinya tidak jelas terpisah satu sama lain, tetapi adanya tumpang tindih antara jenis masalah tersebut. Walaupun demikian, klasifikasi itu bermanfaat bagi kita untuk membantu kita sebagai calon guru di SD, maka sewajarnya kita harus jeli untuk mendeteksi masalah yang timbul, walaupun sebenarnya klasifikasinya tidak jelas terpisah satu sama lain, tetapi adanya tumpang tindih antara jenis masalah tersebut. Walaupun demikian, klasifikasi itu bermanfaat bagi kita untuk membantu kita sebagai calon guru di SD mengenali maksud setiap jenis masalah. Jenis masalah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Masalah Translasi
- b. Masalah Aplikasi
- c. Masalah Proses
- d. Masalah teka teki

a. Masalah Translasi

Masalah Translasi merupakan peralihan dari bentuk verbal ke bentuk matematika, dari yang sederhana menuju yang kompleks. Kekompleks-an masalah ini tergantung seberapa informasi matematika yang termuat dalam masalah sehari-hari tersebut, seberapa banyak konsep matematika yang berbeda yang diperlukan, seberapa banyak operasi matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dimaksud. Contoh masalah translasi.

a) Masalah translasi sederhana

Ibu membeli gula ke pasar sebanyak 5 kg dan kopi 1 kg, sedangkan harga gula Rp. 3.800,-/kg dan harga kopi Rp. 7.200,-/kg. Berapa rupiah kah yang harus dibaya ibu untuk membeli bahan tersebut?

b) Masalah translasi kompleks

Budi membeli 5 kg beras jenis A dan 3 kg beras jenis B. Harga setiap kg beras jenis B lebih mahal Rp. 500,- dari jenis A. Jika harga rata-rata kedua jenis beras tersebut Rp. 3.000,- maka hitunglah harga setiap kg beras jenis A (misalkan harga setiap kg beras jenis A adalah x rupiah)

b. Masalah Aplikasi

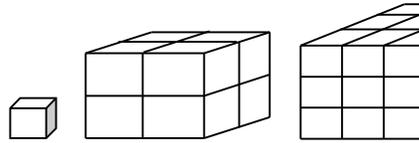
Masalah ini menggunakan bermacam keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik dari segi konsep maupun prosedur untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Masalah aplikasi dapat kita lihat contoh berikut:

Pak Broto ingin membeli sepeda motor merk "Supra X tahun 2005" dimana uang yang tersedia Rp. 12.000.000,-. Di toko Indako harganya Rp. 12.750.000,- sedangkan di toko Sindaro harganya Rp. 12.650.000,-. Sedangkan toko Indako memberi potongan harga 15% dan toko Sindaro memberi potongan harga 10%. Bila pak Broto ingin membawa sepeda motor tersebut, Supra X di toko mana yang dibeli?

c. Masalah Proses

Masalah ini merupakan langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Masalah ini menantang siswa untuk mampu berpikir kritis dan terampil sehingga terbiasa untuk menyeleksi masalah dalam berbagai situasi. Dengan demikian siswa terbiasa untuk menyelidiki suatu permasalahan, misalnya dengan menyusun tabel, membuat pola, dan menganalisis soal sehingga menemukan jawaban yang pasti. Pengajaran permasalahan tidak hanya mengkonsentrasikan kepada satu strategi saja namun perlu dikombinasikan dengan strategi lain, apabila permasalahan itu menghendaki penyelesaian beberapa strategi.

Guru harus mempertimbangkan beberapa strategi tersebut sehingga anak memperoleh kefleksibelasan (keluwesan) dalam menyelesaikan masalah, mereka dapat mencoba berbagai strategi jika strategi pertama gagal. Masalah proses dapat kita lihat contoh berikut



(1) (2) (3)

d. Masalah Teka Teki

Masalah teka-teki ini dapat digunakan untuk menggugah perhatian siswa dalam pencapaian tujuan afektif dalam pembelajaran matematika, misalnya untuk memulai pembelajaran yang nantinya siswa dapat memusatkan perhatian serta untuk memberikan ganjaran atau mengisi waktu kelas yang tidak ada pelajaran. Masalah teka-teki itu bervariasi sesuai dengan cabang matematika, seperti logika, kombinatorik, geometri, bilangan dan teori probabilitas yang contoh-contohnya dapat kita lihat sebagai berikut.

- a) Ada dua orang anak dan dua orang ayah ingin membeli buah apel ke pasar berapakah banyak buah apel yang dibeli agar mereka mendapat bagian yang sama?
- b) Ada 6 batang korek api. bentuklah 4 segitiga sama sisi yang setiap sisi segitiga itu mewakili 1 batang korek api.

Pada dasarnya ada beberapa bentuk soal yang dapat digolongkan dalam pemecahan masalah (walaupun dalam kenyataan sering bentuk ini digabungkan). Bentuk soal tersebut antara lain:

. Pola Bilangan

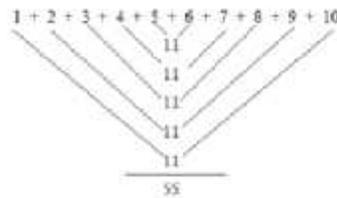
Hitunglah jumlah bilangan asli berturut-turut mulai dari 1 sampai dengan 100. Soal ini termasuk bentuk pola bilangan yang cara penyelesaiannya dapat bervariasi, diantaranya: Soal dipecah-pecah menjadi beberapa bagian

Dapat kita lihat bahwa ada 5 pasangan yang masing-masing terdiri dari 11, jadi jumlah ke-10 bilangan tersebut adalah 55. Dengan jalan yang sama maka dapat dihitung bahwa jumlah bilangan dari 1 sampai 100 ada 50 pasangan yang masing-masing terdiri dari 101, jadi jumlahnya adalah $50 \times 101 = 5050$.

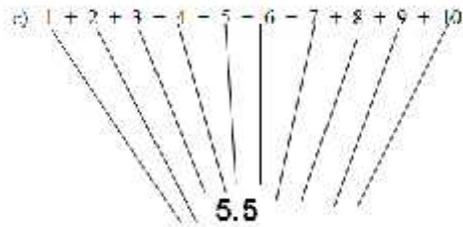
$$\begin{aligned} 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 &= 45 + 10 \\ 11+12+13+14+15+16+17+18+19+20 &= 45 + 10 \times 10 + 10 \\ 21+22+23+24+25+26+27+28+29+30 &= 45 + 10 \times 20 + 10 \\ 31+32+33+34+35+36+37+38+39+40 &= 45 + 10 \times 30 + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 91+92+93+94+95+96+97+98+99+100 &= 45 + 10 \times 90 + 10 \\ 10 \times 45 + 10 \times 450 + 10 \times 10 &= 450 + 4500 + 100 \\ &= 5050 \end{aligned}$$

. Soal disederhanakan, lalu dipasangkan



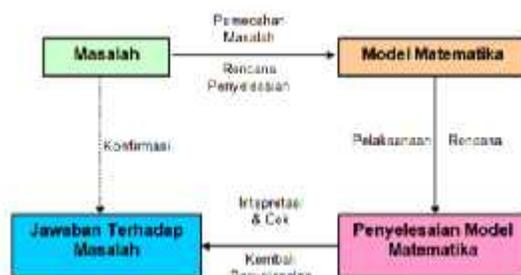
. Variasi dari cara b di atas adalah dengan mengambil harga rata-rata dari pasangan-pasangan tadi:



Karena harga rata-rata dari 10 bilangan adalah 5,5 maka besar bilangan yang menjadi jumlah ke-10

bilangan tersebut adalah $10 \times 5,5 = 55$. Dengan demikian jumlah bilangan asli berturut dari 1 sampai dengan 100 adalah $100 \times 50,5 = 5050$.

Berkenaan dengan pemanfaatan matematika untuk memecahkan masalah dan sejalan dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya tersebut, maka prosedur yang dijalankan adalah sebagaimana yang diungkapkan dalam pernyataan sebelumnya. Langkah-langkah penggunaan matematika untuk memecahkan masalah diawali dengan penyusunan model dari permasalahan yang akan dipecahkan, kemudian model tersebut diselesaikan dengan menggunakan konsep-konsep dasar matematika yang terkait secara sistematis dan logis, dan akhirnya pemecahan dari masalah didapat dari hasil interpretasi terhadap hasil penyelesaian model matematika sebagai berikut



Berkaitan dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya, maka langkah penggunaan matematika untuk memecahkan masalah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Pemahaman terhadap masalah yang dilanjutkan kepada penyusunan rencana penyelesaian akan menghasilkan model matematika. Model ini bias dinyatakan dalam sebuah persamaan, pola bilangan atau symbol, grafik, gambar atau tabel. Selanjutnya pelaksanaan rencana penyelesaian dilakukan dengan menyelesaikan persamaan, menelusuri pola, atau mengamati dan menginterpretasi data dalam tabel, grafik atau gambar. Penyelesaian terhadap model matematika yang dihasilkan perlu dicek kembali

kebenarannya. Penyelesaian model ini kemudian diinterpretasikan dan dikonfirmasi dengan masalah yang sedang dihadapi untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan tersebut.

C. Kesimpulan

Pembelajaran discovery di sekolah dasar, guru harus fokus terhadap individu siswa baik reaksinya maupun terhadap kepribadiannya. Guru jangan membatasi dirinya ke materi matematika yang distrukturkan ke logika matematika. Mengajar matematika berarti mentranslasikan sedekat-dekatnya ke teori matematika yang sama sekali mengabaikan kesulitan yang dihadapi siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan tahap pembelajaran discovery adalah sebagai berikut (1) Menyajikan pertanyaan atau masalah, (2) Membuat hipotesis, (3) Merancang percobaan, (4) Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (5) Mengumpulkan menganalisis data dan (6) Membuat kesimpulan

D. Saran

Pembelajaran discovery mengingatkan bahwa peran guru memonitor pertanyaan siswa untuk mencegah agar proses discovery, tidak sama dengan permainan tebak-tebakan. Hal ini memerlukan dua aturan penting yaitu (1) siswa harus memperhatikan dengan cermat soal matematika tersebut dengan melakukan [engamatan yang mendalam dan (2) Pertanyaan harus disusun sedemikian rupa sehingga tidak mengakibatkan guru memberi jawaban pertanyaan tersebut, tetapi mengarahkan siswa untuk menemukan jawabannya sendiri.

Daftar Pustaka

- Sardiman A.M, 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta Rajawali
 Tarigan, Daitin 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta Dirjen Dikti
 Trianto, 2014. *Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*, Jakarta

Kencana

Uno B Hamzah, 2011 *Model Pembelajaran
Menciptakan Proses Belajar*

Mengajar yang Kreatif dan Efektif Jakarta. Buni
Aksara

Widayanti, Tri 2014. *Keefektifan Pembelajaran
Model Snowball Throwing Berbantuan
CD Interaktif terhadap Kemampuan
Kemampuan Pemecahan masalah.*
Semarang Jurnal Kreano Fmipa Unes