**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Metode *Discovery Learning***

*Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Sebagaimana pendapat Bruner (kemendikbud, 2013:242) bahwa: “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self*”. Dasar ide Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

Sebagai strategi belajar, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *Discovery* ialah bahwa pada *Discovery* masalah yang dihadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian. Menurut Salmon (2012:4) bahwa:

Dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, Serta posisi guru dikelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini tujuannya adalah ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

14

Kemendikbud (2013:244) berdasarkan hasil pengamatan, penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan antara lain:

1. **Kelebihan Penerapan *Discovery Learning***
2. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan‐keterampilan dan proses‐proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
3. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
4. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
5. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena ada unsur berdiskusi.
6. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
7. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu‐raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti
8. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
9. **Kelemahan Penerapan *Discovery Learning***
10. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep‐konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustasi.
11. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
12. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
13. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
14. Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh para siswa.
15. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.
16. **Prosedur Aplikasi Model *Discovery Learning***

Menurut Syah (kemendikbud, 2013:246) dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Pertama‐tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan danmembantu siswa dalam mengeksplorasi bahan

Dalam hal ini Bruner (kemendikbud, 2013:246) memberikan stimulation dengan menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan - pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang guru harus menguasai teknik-teknik stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa tercapai.

1. *Problem Statement* (Pernyataan/ Identifikasi Masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian dirumuskan bentuk pertanyaan atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan. Keadaan ini memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasasalahan yang dihadapi, sehingga siswa terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

1. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis Syah (kemendikbud, 2013:246). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

1. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (kemendikbud, 2013:246) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informai hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Dari perhitungan tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/ penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing* Syah (kemendikbud, 2013:247). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh‐contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

f. *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil *verifikasi* Syah (kemendikbud, 2013:247). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip‐prinsip yang mendasari generalisasi, karena metode *Discovery learning* merupakan metode pembentukan kategori-kategori atau konsep-konsep, yang dapat memungkinkan terjadinya generalisasi.

1. **Representasi Matematis**

Menurut NCTM (2000) bahwa “salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi, sehingga representasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus di capai oleh siswa.” Berkaitan dengan representasi, dalam suatu program pembelajaran terdapat tiga tujuan utama yang diharapkan oleh siswa, yaitu:

1. Membuat dan menggunakan representasi untuk menyusun mencatat dan menjelaskan ide – ide matematika
2. Memilih, menerapkan dan melakukan translasi antar representasi matematika untuk memecahkan masalah
3. Menggunakan representasi sebagai model dan menginterpretasi penomena fisik, sosial dan matematika

Terdapat beberapa definisi representasi matematis yang dikemukakan oleh para ahli berkenaan dengan kemampuan representasi matematis, diantaranya andalah:

1. Representasi merupakan proses pengembangan mental yang sudah dimiliki seseorang, yang terungkap dan divisualisasikan dalam berbagai model matematika, yakni: verbal, gambar, benda konkrit, tabel, model-model manipulatif atau kombinasi dari semuanya (Steffe , Weigel, Schults, Waters, Joijner & Reijs dalam Risnawati, 2012:22).
2. Representasi matematis adalah pemahaman bahwa simbol – simbol yang kita temukan dalam matematika selalu mewakili gagasan – gagasan (Wahyudin, 2013:48).
3. Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalahatau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika (Dewanto dalam Aisyah, 2012:17).

Dari beberapa definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa representasi adalah ungkapan dari ide-ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai model atau bentuk pengganti dari suatu masalah untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya dan dapat direpresentasikan melalui gambar, kata-kata (verbal), tabel, benda kongkrit atau simbol matematika.

Kemudian menurut Kenney (Aisyah, 2012: 23), “representasi yang digunakan dalam bentuk kata-kata, grafik, tabel, dan pernyataan adalah suatu pendekatan yang memberikan sebuah pemikiran dalam penerjemahan secara bebas oleh siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika.” Secara teoritis representasi adalah sebuah akibat dari hal-hal praktis yang komprehensif, teoritis, sistematis, sistem simbol yang dapat mendukung dalam pemecahan masalah maupun dalam menemukan konsep tentang materi yang sedang dipelajari.

Penggunaan representasi yang tepat dan memadai akan mempunyai sumbangan yang sangat besar bagi terbentuknya pemahaman (*understanding or meaning*) konsep. Tepat dalam arti cocok untuk mewakili konsepnya, dan memadai dalam arti cukup kuantitasnya untuk memungkinkan siswa menemukan keterkaitan, baik antar representasi maupun dalam satu jenis representasi.

Hal tersebut juga disampaikan oleh Mudzakkir (Aisyah, 2012:24) yang mengatakan bahwa “penggunaan simbol oleh siswa dalam aljabar dapat mempermudah penguasaan ilmu-ilmu aljabar dan pemecahan masalah-masalah yang berhubungan dengan dunia nyata.” Menggunakan representasi, dapat menggambarkan eksplorasi siswa dalam model geometri pada konteks dunia nyata. Siswa lebih baik dapat menemukan sendiri sebuah konsep ketika mereka belajar matematika, sehingga dalam pembentukan pemahaman terhadap konsep tersebut dengan kegiatan metakognitif sehingga dapat memperbaiki cara berpikir mereka.

1. **Pembelajaran yang Menekankan Representasi**

Sasaran pembelajaran matematika, diantaranya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara matematika (*think mathematically*). Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006), menyebutkan bahwa “pengembangan kemampuan sangat diperlukan agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajari dan dapat menerapkan dalam berbagai situasi.”

Sedangkan pemahaman konsep berkaitan erat dengan daya matematika yang salah satunya adalah daya representasi. Dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematis siswa, representasi memegang peranan yang sangat penting. Selanjutnya, dalam standar representasi diungkapkan, bahwa representasi tidak hanya menekankan pada produk, tetapi bentuk representasi eksternal yang merupakan suatu bentuk yang dapat diobservasi yang menggambarkan proses secara internal di dalam pikiran siswa, di mana siswa melakukan aktifitas (*doing mathematics*). Menurut Goldin (Risnawati, 2012:25) menyatakan bahwa:

Representasi internal adalah proses berpikir tentang ide-ide matematika yang memungkinkan seseorang bekerja atas dasar ide tersebut, walaupun proses representasi internal tidak dapat diamati dengan kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena merupakan aktifitas mental seseorang dalam pikirannya (*minds on*).Sedangkan representasi eksternal adalah hasil perwujudan untuk menggambarkan apa-apa yang telah dikerjakan secara internal. Hasil perwujudan itu dapat diungkap baik secara lisan (*talk*) maupun tulisan (*write*) dalam bentuk kata-kata (*words*), simbol, ekspresi, atau notasi matematik (*mathematical expressions atau equations*), gambar (*pictures*), grafik (*graphs*), diagram (*diagrams*), tabel (*tables*) atau melalui objek fisik berupa alat peraga (*hands on*). Oleh karena itu, representasi merupakan suatu elemen yang esensial untuk mendukung pemahaman konsep-konsep matematika dan keterkaitannya.

Dalam pembelajaran matematika, penggunaan simbol sebagai representasi eksternal tentang ide-ide matematika adalah sangat fundamental. Penggunaan simbol dalam matematika sangat kental dan tidak dapat diabaikan. Jadi, tujuan representasi harus jelas bahwasanya ide-ide representasi adalah berkesinambungan sehingga representasi matematika pada level abstrak merupakan aspek psikologis yang ingin dicapai.

1. **Beberapa Konsep dalam Teori Representasi**

Wahyudin (2013:49) “contoh untuk penggunaan representasi adalah pada bilangan dari benda – benda berjumlah satu lusin, misalnya dapat diwakili oleh angka 12, kata dua belas atau kata lusin.” Widiastuti (2010: 28) merinci, kemampuan yang tergolong dalam kemampuan representasi matematis di antaranya adalah:

Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur; memahami hubungan antar topik matematika; menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari; memahami representasi ekuivalen suatu konsep; mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; dan menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika

Sedangkan Goldin (Risnawati, 2012:26) menyatakan bahwa:

representasi adalah elemen yang sangat penting untuk teori belajar mengajar matematika, tidak hanya karena sistem penggunaan sistem-sistem simbolis dalam matematikanya yang juga sintaks dan simantik yang kaya, bervariasi dan inversa, ada dua alasan epistemologi yang kuat yaitu: (a) matematika memainkan bagian penting mengkonseptualisasikan dunia nyata; (b) matematika menggunakan homomorfisme pada pengurangan struktur penting antara satu dengan lainnya.

Kemudian dikatakan, dalam psikologi pendidikan matematika terdapat beberapa gagasan utama yang berhubungan dengan representasi, yaitu:

1. ***Sistem-sistem Representasi***

Secara umum representasi adalah suatu konfigurasi yang menggambarkan sesuatu yang lain dalam beberapa cara, baik itu menggambarkan objek kehidupan nyata maupun objek lain yang dibuat lebih jelas dengan menggunakan pendekatan korespondensi abstrak Selanjutnya dikatakan bahwa, konfigurasi yang merepresentasikan merupakan sesuatu yang berhubungan dengan;menggambarkan, mencakup, menunjukkan, mengkodekan, memancing, menamai, menghubungkan dengan, menghasilkan, menggantikan, atau menyimbolkan.

Janvier (Risnawati, 2012:27) menyatakan bahwa “proses penerjemahan merupakan komponen penting untuk memahami ide-ide tertentu dalam suatu pemodelan.” Adapun ciri-ciri pokok dari pemodelan tersebut mencakup:

1. Menyederhanakan situasi orisinil dengan mengabaikan ciri-ciri yang tidak relevan untuk memfokuskan pada faktor yang lebih relevan;
2. Membuat pemetaan di antara situasi orisinil dan model;
3. Mengkaji ciri-ciri model untuk membuat prediksi mengenai situasi orisinil;
4. Menerjemahkan prediksi kembali pada situasi orisinil;
5. Memeriksa apakah prediksi yang diterjemahkan berguna dan masuk akal.

Proses penerjemahan adalah implisit dalam beragam teknik yang biasanya digunakan untuk meneliti apakah seseorang paham dalam merepresentasikan suatu masalah. Tabel 2.1 berikut merupakan bentuk-bentuk operasional representasi matematik.

**Tabel 2.1**

**Implikasi – Implikasi Untuk Konsep Representasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Representasi** | **Bentuk-Bentuk Operasional** |
| 1 | Visual berupa:  a. Diagram, grafik  atau Tabel  b. Gambar | * Menyajikan kembali data atau informasi   dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tebel.   * Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. * Membuat gambar pola-pola geometri   untuk memperjelas masalah dan memfasilitas penyelesaian. |
| 2 | Persamaan atau  Ekspresi Matematik | * Membuat persamaan atau model   matematik dari representasi lain yang diberikan.   * Membuat konjektur dari pola suatu   bilangan.   * Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik |
| 3 | Kata-kata atau Teks  Tertulis | * Membuat situasi masalah berdasarkan   data atau representasi yang diberikan.   * Menulis interpretasi dari suatu   representasi.   * Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dengan kata-kata. * Menyusun cerita yang sesuai dengan   suatu representasi yang disajikan.   * Menjawab soal dengan menggunakan   kata-kata atau teks tertulis. |

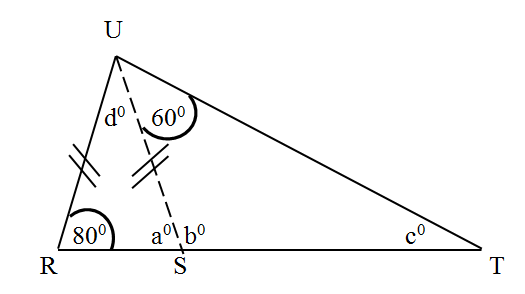
Penggunaan representasi matematik dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih baik dalam pemahaman, menganalisa cara penyelesaian, penyediaan fasilitas mental, pemanipulasian dan pembentukan mental. Sebagai contoh, siswa yang hanya memandang suatu bangun segitiga yang diketahui garis diagonal dan alas akan mengatakan bahwa segitiga tersebut tidak bisa diketahui Luas maupun. Tetapi ketika siswa mengerti, bahwa tinggi suatu segitiga dapat dicari menggunakan teorema phytagoras maka nilai Keliling maupun Luasnya dapat dicari sehingga pemahaman maupun penganalisaan terhadap gambar dapat bermanfaat dengan maksimal.

Dari contoh tersebut terlihat bahwa interaksi yang dilakukan siswa terhadap representasi dapat menggambarkan mampu tidaknya seorang siswa menjadikan representasi sebagai alat konseptual. Maka dapat dikatakan sebuah biimplikasi bahwa, siswa memperoleh pemahaman dalam pembelajaran matematika jika dan hanya jika siswa dapat membuat representasi yang tepat dan memadai.

1. ***Struktur dalam Sistem Representasi***

Sistem representasi memiliki struktur yang lebih komplek, lebih tinggi, diantaranya seperti mencari hubungan antara sudut dan garis serta keliling dan luas segitiga. Kemudian keterkaitan representasi tersebut digunakan siswa dalam menafsirkan sistem-sistem untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Hafalan tentang rumus serta pemahaman tentang sifat – sifat dari gars dan sudut dapat memudahkan siswa dalam mengerjakan soal.

Sebagi contoh:



Jawaban yang mungkin dibuat siswa adalah:

1. Andina mulai menjawab dengan ∟a0 karena ∟URS = ∟ a0

dilanjutkan ∟b0 dengan konsep garis lurus, ∟c0 dengan konsep bahwa suatu ∆ UST dalah 1800 dan ∟d0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URT adalah 1800.

1. Fadly mulai menjawab dengan ∟a0 karena ∟URS = ∟ a0

dilanjutkan ∟d0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URS adalah 1800, ∟c0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URT dalah 1800 dan yang terakhir adalah ∟b0 dengan konsep garis lurus.

1. Naja mulai menjawab dengan ∟a0 karena ∟URS = ∟ a0

dilanjutkan ∟d0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URS adalah 1800 kemudian∟b0 dengan konsep garis lurus dan yang terakhir adalah ∟c0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URT dalah 1800.

1. Syahrul mulai menjawab dengan ∟a0 karena ∟URS = ∟ a0

dilanjutkan ∟b0 dengan konsep garis lurus, ∟d0 dengan konsep bahwa suatu ∆ URT adalah 1800 dan ∟c0 dengan konsep bahwa suatu ∆ UST dalah 1800.

1. **Percaya diri**

Sikap menurut Ruseffendi (Amelia, 2012:28) adalah “sesuatu yang berkenaan dengan hal yang dipercayai, hayati, dan rasakan oleh seseorang.” Djamarah (Amelia, 2012:28) memaknai sikap atau minat sebagai “suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.”

Percaya diri adalah modal dasar untuk sukses disegala bidang, sehingga menurut Saputra (2010) percaya diri adalah “salah satu kunci kesuksesan siswa dalam belajar adalah percaya diri, karena tanpa adanya rasa percaya diri siswa tidak akan sukses dalam berinteraksi dengan temannya.” Disamping itu tanpa adanya rasa percaya diri siswa akan ragu – ragu dalam menyelesaikan suatu soal, pada akhirnya siswa tersebut tidak akan maksimal dalam menyelesaikan soal dikelas.

Rendahnya rasa percaya diri pada siswa SMP adalah masalah yang sering diabaikan oleh para guru, tetapi jika keadaan tersebut terus diabaikan, hal ini akan dapat berdampak negatif bagi siswa yaitu hasil belajar yang kurang optimal.

Dikarenakan siswa menjadi pusat pembelajaran maka dalam metode *Discovery Learning* siswa diarahkan untuk bisa menemukan rumus sendiri yang nantinya akan di gunakan dalam materi garis dan sudut serta segitiga dengan arahan guru sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap materi bangun datar akan meningkat. Jika tingkat pemahaman siswa meningkat maka tingkat percaya diri akan ikut meningkat juga.

Untuk mengevaluasi sikap dan aktifitas siswa dapat dilakukan dengan wawancara, observasi, dan angket dengan segala kekurangan dan kelebihannya. Dalam penelitian ini angket digunakan sebagai alat evaluasi sikap, serta menggunakan sekala Linkert sebagai sekala untuk mengungkapkan sikap yang perlu diketahui.

Menurut Kemendikbud (2013:16) Sekala yang digunakan adalah sekala Linkert dengan alternatif jawaban Selalu (SL), Sering (SR), Kadang – Kadang (KK) dan Tidak Pernah (TP), sehingga untuk penyekoran dapat dilakukan dengan skala 1 sampai dengan 4”. Pernyataan ini diperkuat oleh Aisyah (2012:45) yang menyatakan bahwa pilihan jawaban N (Tidak memutuskan/tidak tahu) sengaja digunakan untuk mengakomodir semua sikap siswa, karena apapun sikap siswa harus dihargai.

**Tabel 2.2**

**Kriteria Penilaian Skala Sikap Percaya Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternatif Jawaban** | **Bobot Penilaian** | |
| **Pernyataan Positif** | **Pernyataan Negatif** |
| Tidak Pernah (TP) | 1 | 4 |
| Kadang – Kadang (KK) | 2 | 3 |
| Sering (SR) | 3 | 2 |
| Selalu (SL) | 4 | 1 |

1. **Aktifitas Belajar**

Menurut Sudjana (Desniati, 1989:61) menyatakan bahwa penilaian proses belajar mengajar terutama adalah melihat sejauh mana aktivitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Aktivitas siswa dapat dilihat dalam hal:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
2. Terlibat dalam pemecahan masalah
3. Bertanya kepada siswa lain/guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi
4. Berusaha mencari berbagai informasi untuk pemecahan masalah
5. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru
6. Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya
7. Melatih diri dalam memecahkan soal/masalah sejenis

Untuk menumbuhkan aktivitas siswa , dituntut usaha yang keras dari guru untuk menciptakan proses belajar yang berjalan baik, yakni proses yang di dalamnya terdapat aktivitas yang mendukung siswa agar belajar lebih baik. Aktifitas yang baik ini pasti aktifitas yang positif, karena menjadi salah satu modal untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis serta percaya diri siswa.

1. **Penelitian Yang Relevan**

Pentingnya peran representasi dalam meningkatkan pemahaman serta pemecahan masalah diungkapkan oleh (Aisyah, 2012:97), demikian (Widiastuti, 2010: 86) menyatakan bahwa siswa dapat memaknai konsep matematika melalui pengalaman belajar akan lebih bermakna melalui representasi serta akan membuat siswa lebih percaya diri. (Risnawati, 2012: 112) Penggunaan media ternyata dapat lebih memudahkan serta meningkatkan kemampuan representasi siswa.

Kemampuan representasi matematis dari siswa dalam pembelajaran dapat berperan sebagai *tool* dengan memperhatikan ide-ide matematis siswa yang sedang berkembang, termasuk memperhatikan proses berpikir dan pemahaman dalam bermatematika (*doing math*), dan untuk *on-going assessment* bagaimana siswa mengkonseptualisasi materi-materi yang disajikan.

Survey yang dilakukan oleh *Japan International Cooperation Agency- Technical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education in Indonesia* (JICA-IMSTEP) pada tahun 1999 di Bandung juga menemukan bahwa sejumlah kegiatan bermatematika yang dipandang sulit oleh siswa maupun oleh guru matematika SLTP adalah justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta-fakta yang diberikan (Aisyah, 2012:34).

Risnawati (2012:104) dalam penelitiannya tentang Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Induktif - Deduktif Berbantuan Program *Cabri Geometri* Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama menyatakan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematika yang menggunakan bantuan program *Cabri Geometri* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Aisyah (2012:93) dalam penelitiannya tentang Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui *Matematical Modelling* Dalam Model *Problem Based Learning* menyatakan bahwa peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model *Problem Based Learning* (salah satu pembelajaran yang dianjurkan dalam pengimplentasian kurikulum 2013) lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Widiastuti. (2010:92). Pengaruh Pembelajaran Model *Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Efficaci* menyatakan bahwa model *Eliciting Activities* (MEAs) memberikan pengaruh positif yang lebih baik dari pada siswa yang diberikan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Dari ketiga penelitian tersebut, bahwa meningkatnya kemampuan representasi matematis diawali dengan penerapan model pembelajaran. Artinya berbagai *treatment* dapat menjadi penyebab meningkatnya kemampuan representasi dari siswa itu sendiri. Oleh karena itu, dugaan sementara bahwa metode *discovery* *learning* dapat memberi pengaruh yang positif dari aktifitas belajar dan lebih khususnya lagi untuk meningkatkan kemampuan representasi dan percaya diri siswa.