

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan beberapa kajian berupa penelitian-penelitian yang hampir serupa dengan penelitian kali ini yaitu:

Skripsi berjudul Keefektifan Pendekatan Keterampilan *Metakognitif* Dalam Pembelajaran Matematika pada Pencapaian Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII Materi Segitiga oleh Wida Prihatina Febriyanti dengan NIM 4101405515 Mahasiswa Jurusan Matematika UNNES. Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata kelas eksperimen yang dulunya ≤ 65 sekarang menjadi ≥ 65 . Setelah melalui pengujian hipotesis, diambil simpulan bahwa pendekatan keterampilan *metakognitif* dapat meningkatkan hasil belajar.

Skripsi berjudul Keefektifan Model Pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) dengan Strategi *Metakognitif* terhadap kemampuan Pemecahan Masalah pada Operasi Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP N 2 Secang oleh Siti Muslichatun dengan NIM 4101406515 Mahasiswa Jurusan Matematika UNNES. Dari analisis kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata 58.51 dan nilai rata-rata kelompok eksperimen 79.00. Setelah diuji hipotesis, diambil simpulan bahwa kelompok eksperimen lebih baik, sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan penerapan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) dengan strategi *metakognitif* lebih efektif dari pembelajaran konvensional.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wida Prihatina Febriyanti dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat kesamaan pada pendekatan keterampilan metakognitifnya dan diharapkan terdapat peningkatan yang sama. Perbedaannya yaitu pada penelitian sekarang ini pendekatan keterampilan metakognitif dikaitkan dengan index card match pada materi himpunan sedangkan pada penelitian yang dahulu hanya dengan pendekatan keterampilan metakognitif pada materi segitiga.

Sedangkan Pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Muslichatun dengan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan pendekatan keterampilan metakognitif. Perbedaannya yaitu pada penelitian sekarang ini pendekatan keterampilan metakognitif dikaitkan dengan index card match pada materi himpunan sedangkan pada penelitian yang dahulu pendekatan keterampilan metakognitif dikaitkan dengan TPS (*Think Pair Share*) pada materi Operasi Bilangan Pecahan.

B. Kerangka Teoritik

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan sehari-hari bagi siswa sekolah. Kegiatan belajar tersebut ada yang dilakukan di sekolah, di rumah, dan di tempat lain seperti museum, perpustakaan, kebun binatang, sawah, sungai, atau hutan.¹ Untuk itu, belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia yang mencakup segala yang dipikirkan dan dikerjakan, dan sebaiknya belajar ini dibiasakan sejak manusia masih kecil. Hal ini selaras dengan pendapat ahli ilmu jiwa pendidikan, bahwa “pembentukan perilaku yang baik sudah harus ditekankan mulai sejak masa kecil sehingga ketika mereka menganjak dewasa mereka sudah terbiasa”.² Menurut Slameto, “belajar adalah suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.³

Sedangkan secara terminologi, banyak tokoh yang telah mendefinisikan belajar, di antaranya adalah sebagai berikut:

¹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), Cet. IV, hlm. 78.

² Martinis Yamin, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2006), hlm. 96.

³ Slameto, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 2.

Menurut Abdul Aziz dan Abdul Majid definisi belajar adalah

أَنَّ التَّعْلَمَ هُوَ تَغْيِيرٌ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يُطْرَأُ عَلَى حَبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيَحْدُثُ فِيهَا تَغْيِيرٌ جَدِيدًا.⁴

“Belajar adalah suatu perubahan dalam pemikiran peserta didik yang dihasilkan atas pengalaman terdahulu kemudian terjadi perubahan yang baru”.

Sedangkan pengertian belajar menurut Guilford dalam bukunya Mustaqim menyatakan: “*Learning is any change in behaviour resulting from stimulation*”,⁵ Belajar adalah perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari rangsangan.

Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar, yaitu suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan yang ditampakkan dalam peningkatan kecakapan pengetahuan, sikap, tingkah laku, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan lain, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Definisi tentang apa yang dimaksud dengan belajar akan diperjelas dalam teori-teori belajar berikutnya.

b. Teori-Teori Belajar

Untuk memperjelas definisi tentang belajar, berikut dijabarkan tentang teori- teori belajar yaitu:

⁴ Abdul Aziz dan Abdul Majid, *Al tarbiyah wa Turuqu al Tadris*, (Mesir: Darul Ma’arif, 1979), hlm. 169.

⁵ Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, Cet. IV, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang bekerjasama dengan Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 34.

1) Teori belajar konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme ini menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasi informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan- aturan lama dan merevisinya apabila aturan–aturan itu tidak sesuai lagi.⁶

Keterkaitan penelitian ini dengan teori konstruktivisme yaitu peserta didik akan mengingat kembali atau menemukan konsep baru dalam menyelesaikan soal. Sehingga peserta didik akan menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri yang mencerminkan keterampilan *metakognitifnya*.

2) Teori belajar Piaget

Menurut Piaget, perkembangan kognitif sangat berpengaruh terhadap perkembangan bahasa seseorang, yang mana perkembangan bahasa besar pengaruhnya terhadap perkembangan kognitif.⁷ Dalam memahami dunia sekitarnya individu belajar melalui simbol bahasa, logika, matematika dan sebagainya.

Teori perkembangan piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses di mana peserta didik secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi.⁸

Dengan demikian keterkaitan penelitian ini dengan teori Piaget adalah peserta didik akan memahami pelajaran bila peserta didik aktif sendiri membentuk atau menghasilkan pengertian dengan

⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher, 2007), hlm. 13.

⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning teori dan aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 25.

⁸ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, hlm. 14.

perkembangan kognitifnya. Selain itu peserta didik dalam belajar harus di beri peluang untuk saling berbicara dan berdiskusi dengan teman-temannya seperti yang ada dalam metode *Index Card Match*.

3) Teori Belajar Vygotsky

Teori Vigotsky menekankan pada aspek sosial dalam pembelajaran. Vigotsky berpendapat bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Ide penting lain dari Vygotsky adalah *Scaffolding* yakni pemberian bantuan kepada anak-anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak dapat melakukannya.⁹

Dengan demikian keterkaitan teori Vygotsky dengan penelitian ini yaitu ketika peserta didik menemukan kesulitan apa dan bagaimana yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan soal dan jika tidak menemukan solusinya guru akan membantu membimbing untuk menyelesaikan permasalahan dan menyuruh peserta didik meneruskannya jika sudah paham.

4) Teori Bruner

Menurut Jerome Bruner belajar merupakan proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Pengetahuan perlu dipelajari melalui tahap-tahap tertentu agar pengetahuan tersebut

⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. hlm. 27.

dapat diinternalisasi dalam pikirannya (struktur kognitif) manusia yang mempelajarinya. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh jika pengetahuan tersebut dipelajari dalam tahap-tahap sebagai berikut.

a) Tahap Enaktif

Seseorang melakukan keaktifan-keaktifan dalam upayanya untuk memahami lingkungan sekitarnya. Artinya, dalam memahami dunia sekitarnya anak menggunakan pengetahuan motorik.

b) Tahap ikonik

Seseorang memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal. Dalam tahap ini pengetahuan dipresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi nyata yang terdapat pada tahap enaktif.

c) Tahap simbolik

Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari dalam bentuk simbol abstrak baik simbol verbal (huruf, kata), lambang matematika, maupun lambang abstrak lainnya.¹⁰

Keterkaitan metode *Index Card Match* dengan teori Bruner adalah peserta didik dalam memahami pelajaran dipengaruhi oleh keaktifan-keaktifan dan simbol-simbol yang mereka pahami.

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut H.H, Stern “*Learning is a general concept which refers to modifications and adaptation of organisms to their environment*”.¹¹ Ungkapan ini menjelaskan bahwa pembelajaran adalah

¹⁰ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran Pengembangan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hlm. 100.

¹¹ H.H, Stern, *Fundamental Concept Of Language Teaching*, (USA: Oxford University Press, 1983), hlm.304

sebuah konsep umum yang mengarah ke perubahan dan adaptasi organisasi terhadap lingkungannya.

Pembelajaran juga diartikan sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.¹² Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik.¹³

Sedangkan definisi matematika itu sendiri adalah sebagai berikut:

- a) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- d) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.¹⁴

Secara simpel matematika diartikan sebagai telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat, karenanya matematika bukan pengetahuan yang menyendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.¹⁵

¹² Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Cet.VII, hlm. 57.

¹³ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hlm. 137.

¹⁴ Departemen Pendidikan Nasional, *Kiat pendidikan Matematika di Indosnesia, Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, 2000, hlm. 1.

¹⁵ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis)*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), hlm. 152.

Sementara tujuan siswa mempelajari matematika yakni memiliki kemampuan dalam:

1. Menggunakan algoritma (prosedur pekerjaan)
2. Melakukan manipulasi secara matematis
3. Mengorganisasi data
4. Memanfaatkan simbol, tabel, diagram, dan grafik
5. Mengenal dan menemukan pola
6. Menarik kesimpulan
7. Membuat kalimat atau model matematika
8. Membuat interpretasi bangun dalam bidang dan ruang
9. Memahami pengukuran dan satuan-satuannya
10. Menggunakan alat hitung dan alat bantu matematika.¹⁶

Dalam pembelajaran matematika pada hakikatnya tidak hanya mempelajari simbol- simbol dalam bentuk angka yang membuat peserta didik pusing karena melihat banyaknya angka yang tertulis tanpa tahu untuk apa mereka menghitung angka-angka tersebut. Akan tetapi dalam pembelajaran matematika peserta didik harus mampu mengkaitkan konsep dalam bentuk simbol atau angka dengan aplikasi yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik tahu dan sadar tentang kegunaan atau tujuan peserta didik mempelajari matematika. Dengan mereka tahu tentang kegunaan dan tujuan mempelajari matematika peserta didik akan lebih bersemangat dan berfikir lebih positif tentang matematika.

b. Teori – Teori Pembelajaran Matematika

Guru matematika yang profesional dan kompeten mempunyai wawasan landasan yang dapat dipakai dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika. Wawasan itu berupa dasar-dasar

¹⁶ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika, (Tinjauan Teoritis dan Historis)*, hlm. 153.

teori belajar yang dapat diterapkan untuk pengembangan dan perbaikan pembelajaran matematika.

Menurut teori makna dari Van Engen menyatakan bahwa dalam situasi pembelajaran yang bermakna selalu terdapat tiga unsur, yaitu adanya suatu kejadian, benda atau tindakan; adanya simbol-simbol yang mewakili unsur-unsur; dan adanya individu yang menafsirkan simbol-simbol.¹⁷ Teori ini terkait dengan kegiatan pembelajaran dengan keterampilan *metakognitif* yang prosesnya membutuhkan pemikiran masing-masing individu dalam menemukan kertas pasangan dari kertas yang diperolehnya.

Sedangkan menurut teori drill ikatan antara stimulus (soal) dan respon (jawab) itu bisa dicapai oleh siswa dengan latihan berupa ulangan (drill), atau dengan kata lain melalui latihan hafal atau menghafal.¹⁸ Keterkaitan teori ini dengan penelitian yaitu dengan adanya metode *index card match* siswa akan selalu ingat dengan materi yang pernah disampaikan oleh gurunya karena metode *index card match* memuat soal ataupun jawaban yang bervariasi.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Agus Suprijono hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.

¹⁷ Karso, *Pendidikan Matematika 1*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), Cet V, hlm. 1.26.

¹⁸ Karso, *Pendidikan Matematika 1*, Cet V, hlm. 1.23

- (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- (4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- (5) Sikap yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.¹⁹

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan ini terwujud dengan adanya metode *Index Card Match* dan Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. Strategi ini tercermin pada keterampilan *metakognitif* peserta didik.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula dari luar dirinya.²⁰

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam.

1) Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri, meliputi:

a) Aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah)

Kondisi umum jasmani dan *tonus* (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas peserta

¹⁹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning teori dan aplikasi PAIKEM*, hlm. 5-6.

²⁰ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), Cet.IV, hlm. 55.

didik dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apabila disertai pusing-pusing kepala misalnya dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajari pun kurang atau tidak maksimal.²¹

b) Aspek psikologis (yang bersifat rohaniah)

Banyak faktor yang termasuk faktor psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran peserta didik. Namun, diantara faktor-faktor psikologis peserta didik pada umumnya yang dipandang lebih esensial antara lain:

1) Intelegensi peserta didik

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat.

2) Sikap peserta didik

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya baik secara positif maupun negatif.

3) Bakat peserta didik

Secara umum, bakat (*aptitude*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

4) Minat peserta didik

Minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau besar terhadap sesuatu.

5) Motivasi peserta didik

Motivasi berarti pemasok daya (*energizer*) untuk bertindak laku secara terarah.²²

²¹ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hlm. 19.

²² Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Logos, 1999), Cet.I, hlm. 132-137.

- 2) Faktor eksternal peserta didik, yaitu kondisi lingkungan di sekitar peserta didik, terdiri atas dua macam yaitu:
- a) Faktor lingkungan sosial, lingkungan sosial peserta didik seperti para guru, staf administrasi, teman-teman sekelas, masyarakat, tetangga dan teman-teman sepermainan,
 - b) Faktor lingkungan non sosial, faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan peserta didik.²³
- 3) Faktor pendekatan belajar, yaitu segala cara atau strategi yang digunakan peserta didik dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu.²⁴

4. Pendekatan Keterampilan *Metakognitif*

Metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang dia ketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana dia mengontrol serta menyelesaikan perilakunya.²⁵ *Metakognitif* merupakan suatu kemampuan di mana individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba untuk memahami cara ia berfikir atau memahami proses kognitif yang dilakukannya dengan melibatkan komponen-komponen perencanaan (*functional planning*), pengontrolan (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*).²⁶

²³ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), Cet. XV, hlm,137-138.

²⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, hlm. 139.

²⁵ Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: FMIPA UPI, 2003), hlm. 104.

²⁶ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, hlm. 133.

Suzana dalam Maulana mendefinisikan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan *metakognitif* sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui, apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya.²⁷ Menurut Flavell (1979), Pengetahuan *metakognitif* mencakup pengetahuan bahwa berbagai tugas kognitif itu sulit dan memerlukan sistem kognitif dan strategi-strategi kognitif.²⁸

Sementara mengajar keterampilan *metakognitif* dapat dilakukan dengan menggunakan komponen regulasi kognitif, yaitu:

- 1) *Planning* yaitu kemampuan merencanakan aktivitas belajar peserta didik untuk memecahkan masalah terutama dalam pelajaran matematika.
- 2) *Information management strategies* yaitu kemampuan strategi mengelola informasi berkenaan dengan proses belajar yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika.
- 3) *Comprehension monitoring* merupakan kemampuan dalam memonitor proses belajar peserta didik dan hal-hal yang berhubungan dengan proses tersebut. Dalam hal ini proses yang dimaksud adalah bagaimana peserta didik mampu memfokuskan beberapa opsi-opsi ke dalam komponen-komponen pembelajaran matematika, yaitu:
 - a) Bahasa (*language*) dalam matematika biasanya diwujudkan dalam bentuk simbol yang memiliki makna sendiri yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide-ide peserta didik.
 - b) Pernyataan (*statements*) yang biasa ditemukan dalam bentuk logika matematika sehingga pembelajarannya memerlukan penalaran.

²⁷ Maulana, *Pendekatan Metakognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD*. Tersedia: <http://hidup-penuh-perjuangan.blogspot.com> [diakses 10 November 2011].

²⁸ Lorin w. Anderson. dkk, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Asesmen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 85.

- c) Pertanyaan (*questions*) dapat memberikan gambaran bahwa begitu banyak persoalan matematika yang belum terpecahkan. Sehingga diperlukan cabang matematika yang secara spesifik.
 - d) Alasan (*reason*) merupakan komponen matematika yang memerlukan alasan secara argumentative dalam memecahkan masalah matematika sehingga terbentuk pola pikir seseorang dalam belajar matematika.
 - e) Ide matematika itu sendiri. maksudnya dalam matematika banyak sekali ide-ide yang membutuhkan pemikiran khusus bagi yang mempelajarinya.²⁹
- 4) *Debugging strategies* yaitu strategi yang digunakan untuk membetulkan tindakan-tindakan yang salah dalam belajar.
 - 5) *Evaluation* yaitu kemampuan mengevaluasi efektivitas strategi belajar peserta didik, apakah ia akan mengubah strateginya, menyerah pada keadaan, atau mengakhiri kegiatan tersebut.³⁰

Adapun upaya-upaya yang harus dilakukan guru dalam mengembangkan kemampuan *metakognisi* dan strategi kognitif peserta didik antara lain:

1. Guru harus mengajarkan dan menganjurkan kepada peserta didik untuk menggunakan strategi belajar yang sesuai dengan kelompok usia mereka.
2. Memberikan pelatihan tentang strategi belajar, kapan dan bagaimana menggunakan strategi untuk mempelajari tugas-tugas baru dan sulit.
3. Menunjukkan strategi belajar yang efektif serta mendorong peserta didik untuk menggunakan strateginya sendiri.
4. Mengidentifikasi situasi-situasi di mana suatu strategi memungkinkan untuk digunakan.

²⁹ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm 129.

³⁰ Kuntjoyo, *Metakognitif dan Keberhasilan Belajar Peserta Didik*, 2011.

5. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sendiri, dengan sedikit atau tanpa bantuan dari guru.
6. Memberi kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk mengakses hasil belajarnya sendiri, sehingga mereka bisa mengetahui apa yang telah dikerjakannya dan apa yang belum diketahuinya.
7. Sering memberikan umpan balik tentang kemajuan belajar mereka.
8. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi belajarnya sendiri dan menolong mereka mengembangkan mekanisme melakukan perbuatan belajar yang efektif.
9. Mengharapkan dan menganjurkan peserta didik untuk belajar mandiri, yakni melakukan perbuatan belajar sendiri, menentukan sendiri apa yang harus dilakukan, memecahkan masalah sendiri, tanpa bergantung kepada orang lain.³¹

Kelebihan pendekatan keterampilan metakognitif yaitu: peserta didik mampu merancang, memantau, dan memonitoring proses belajar mereka secara sadar dan peserta didik akan lebih percaya diri dan lebih mandiri dalam belajar. Sedangkan kelemahan dari pendekatan keterampilan *metakognitif* ini adalah tidak tampaknya strategi-strategi yang digunakan oleh peserta didik dikarenakan pendekatan *metakognitif* ini ada dalam pikiran peserta didik itu sendiri.

5. *Index Card Match* (Mencari Pasangan Kartu)

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.³² Model pembelajaran kooperatif terdiri atas beberapa metode pembelajaran, diantaranya adalah metode pembelajaran *Index Card Match* atau mencari pasangan kartu.

³¹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, hlm. 143-144.

³² Agus Suprijono, *Cooperative Learning teori dan aplikasi PAIKEM*, hlm. 54.

Metode “mencari Pasangan kartu” cukup menyenangkan digunakan untuk mengulangi materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya. Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

- a) Guru menyiapkan kertas sejumlah peserta didik. Separuh berupa pertanyaan dan separuhnya lagi berupa jawaban.
- b) Guru mengocok semua kertas sehingga tercampur antara pertanyaan dan jawaban.
- c) Guru meminta masing-masing peserta didik untuk mengambil satu kertas.
- d) Guru menjelaskan kepada semua peserta didik tentang aturan-aturan pembelajaran tersebut.
- e) Guru meminta peserta didik yang mendapatkan soal untuk mencari/menemukan jawaban. Sedangkan peserta didik yang mendapatkan jawaban diminta untuk memperkirakan jenis soal
- f) Peserta didik yang sudah menemukan pasangannya duduk berdekatan dan mendiskusikan/mengevaluasi.
- g) Masing-masing pasangan mempresentasikan pertanyaan yang diperoleh kepada teman-teman yang lain dan jawabannya dibacakan oleh pasangannya
- b) Akhiri proses ini dengan membuat klarifikasi dan kesimpulan.³³

Setiap model atau metode pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari metode *Index Card Match* adalah: melatih peserta didik untuk belajar mandiri dalam menemukan cara penyelesaian sesuai pengetahuannya, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, dapat belajar bekerja sama dalam menyelesaikan masalah dengan peserta didik yang lain, dapat melatih peserta didik aktif dalam pembelajaran, serta dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif.

³³ Agus Suprijono, *Cooperative Learning teori dan aplikasi PAIKEM*, hlm. 120-121.

Sedangkan kelemahan dari metode *Index Card Match* adalah: peserta didik cenderung tidak teratur dikarenakan suasana yang ada terlihat ramai, komunikasi antara peserta didik dan guru menjadi tidak efektif karena peserta didik akan lebih sibuk dengan pasangan diskusinya, serta tidak cocok bila diterapkan pada peserta didik yang jumlahnya ganjil.

6. Materi Himpunan

a. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda-benda atau objek-objek yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas.³⁴

Contoh :

Himpunan :

Kumpulan nama hari dalam seminggu

Kumpulan hewan berkaki dua

Bukan himpunan :

Kumpulan siswa berbadan gemuk

Kumpulan gadis berwajah cantik

Dalam memahami definisi himpunan peserta didik sangat kesulitan dalam hal membedakan antara mana yang himpunan dan mana yang bukan himpunan karena antara himpunan dan bukan himpunan sama-sama menunjukkan sekumpulan atau kelompok benda-benda atau objek.

b. Notasi himpunan dan anggota himpunan

Nama himpunan ditulis dengan huruf kapital dan anggotanya ditulis di antara kurung kurawal.

Notasi :

$\in$ untuk menyatakan anggota himpunan

³⁴ M. Cholik Adinawan, *Seribu Pena Matematika Untuk SMP/MTs Kls VII*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 123

$\notin$ untuk menyatakan bukan anggota himpunan

Contoh :

A adalah himpunan bilangan asli yang ganjil kurang dari 10, ditulis :

$A = \{ \text{bilangan asli yang ganjil kurang dari 10} \}$

- Anggota himpunan A dapat ditulis: $1 \in A, 3 \in A, 5 \in A, 7 \in A, 9 \in A$
- Bukan anggota himpunan A dapat ditulis: $2 \notin A, 4 \notin A, 6 \notin A, 8 \notin A$.

Terkait dengan notasi himpunan dan anggota himpunan peserta didik perlu pemahaman khusus karena terdapat banyak notasi dan simbol-simbol yang peserta didik tidak mungkin hafal semuanya sehingga dalam penggunaan *index card match* diharapkan bisa membantu peserta didik untuk mengingatnya.

c. Menyatakan suatu himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan :

(1) Kata – kata (metode deskripsi)

Contoh: $A = \{ \text{lima huruf pertama abjad latin} \}$

(2) Notasi pembentuk himpunan / pencirian (metode rule)

Contoh: $A = \{ x \mid x \text{ adalah lima huruf pertama abjad latin} \}$

(3) Mendaftarkan anggotanya (metode roster).

Contoh: $A = \{ a, b, c, d, e \}$

Kesulitan peserta didik dalam menyatakan suatu himpunan yaitu peserta didik susah sekali membedakan atau mengenali metode dalam menyatakan suatu himpunan sehingga diperlukan strategi kognitif agar dapat membedakan atau mengenalinya.

d. Macam – macam himpunan

1. Himpunan bilangan

Contoh :

a) Himpunan bilangan asli; $A = \{ 1, 2, 3, \dots \}$

- b) Himpunan bilangan cacah; $C = \{0,1,2,3,\dots\}$
- c) Himpunan bilangan asli yang ganjil; $J = \{1,3,5,7,\dots\}$

2. Himpunan kosong

Merupakan himpunan yang tidak memiliki anggota, ditulis :
 $\{ \}$ atau $\emptyset$.

Contoh : himpunan bilangan asli kurang dari 1.

3. Himpunan terhingga

Merupakan himpunan yang memiliki banyak anggota terbatas.

Contoh : himpunan bilangan asli kurang dari 100, mempunyai banyak anggota 99.

4. Himpunan tak terhingga

Merupakan himpunan yang memiliki banyak anggota yang tak terbatas.

Contoh : himpunan bilangan asli, anggotanya berjumlah tak terbatas.

5. Himpunan Nol

Merupakan himpunan yang anggotanya angka nol atau $\{0\}$.
 $\{0\}$ tidak sama dengan $\{ \}$ atau $\emptyset$.

Contoh: $A = \{x | x + 2 = 2\}$. maka $x = 0$, atau $A = \{0\}$

6. Himpunan Semesta

Merupakan himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta dinyatakan dengan lambang "S".

Contoh: $A = \{1, 2, 3\}$

Himpunan semestanya mungkin:

- 1) $S = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- 2) $S = \{\text{bilangan asli}\}$
- 3) $S = \{\text{bilangan asli kurang dari 5}\}$

7. Himpunan yang sama

Himpunan A dan B disebut sama jika setiap anggota di A merupakan anggota di B, dan semua anggota di B merupakan

anggota di A. Lambang himpunan yang sama dinyatakan oleh “=” dan yang tidak sama dinyatakan dengan “≠”.

Contoh: $P = \{a, b, c\}$, $Q = \{c, b, a\}$, dan $R = \{a, d, c\}$.

maka: $P = Q$, $P \neq R$ dan $Q \neq R$.

Banyak sekali permasalahan-permasalahan yang ditemui dalam macam-macam himpunan. Di antaranya yaitu peserta didik kesulitan dalam melambangkan, menotasikan, ataupun menggambarkan hal-hal yang terkait dengan himpunan. Selain itu peserta didik kurang begitu memahami konsep karena materi himpunan bersifat kontekstual. misalnya saja $A = \{\text{bilangan asli kurang dari } 5\}$. Dalam menyebutkan anggota-anggota himpunan kebanyakan dari peserta didik menyebutkan 5 juga merupakan anggota dari himpunan A padahal A tidak termasuk dalam anggota himpunan A karena $A = \{\text{bilangan asli kurang dari } 5\}$ bukan $A = \{\text{bilangan asli kurang dari sama dengan } 5\}$.

Permasalahan yang lain yaitu peserta didik sulit memahami antara himpunan nol dan himpunan kosong karena kebanyakan dari peserta didik menganggap himpunan kosong itu anggotanya adalah nol padahal nol itu merupakan anggota dari himpunan nol.

7. Penerapan Pendekatan Keterampilan *Metakognitif* dengan *Index Card Match* pada Materi Himpunan.

Adapun langkah-langkah penerapan pendekatan keterampilan metakognitif dengan *Index Card Match* Pada materi himpunan adalah sebagai berikut:

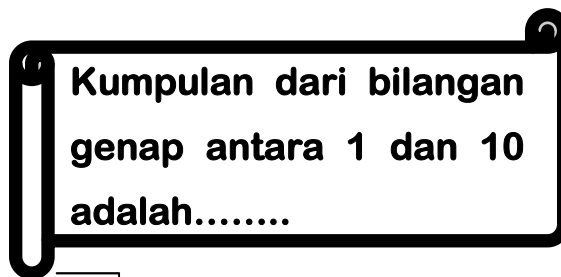
1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan pada peserta didik bahwa mereka boleh menggunakan strategi-strategi yang mereka pikirkan yang dapat membantu mereka dalam menyelesaikan soal (*keterampilan metakognitif*).
2. Guru menyampaikan materi himpunan secara klasikal.
3. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengingat dan memahami materi himpunan yang sudah disampaikan.

4. Untuk memperkuat pemahaman peserta didik, diterapkan permainan dengan menggunakan metode *Index Card Match*.

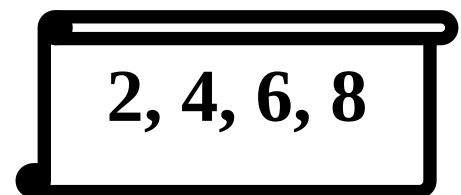
caranya:

- a. Guru menyiapkan kertas sejumlah peserta didik. Separuh berupa pertanyaan dan separuhnya lagi berupa jawaban.
- b. Guru mengocok semua kertas sehingga tercampur antara pertanyaan dan jawaban.

Misal: contoh kertas pertanyaan:



Contoh kertas jawabannya:



- c. Guru meminta masing-masing peserta didik untuk mengambil satu kertas.
- d. Guru menjelaskan kepada semua peserta didik tentang aturan-aturan pembelajaran tersebut.
- e. Guru meminta peserta didik yang mendapatkan soal untuk mencari/menemukan jawaban. Sedangkan peserta didik yang mendapatkan jawaban diminta untuk memperkirakan jenis soal (*keterampilan metakognitif*).
- f. Dalam proses di atas guru membimbing peserta didik untuk mengorganisasi dan menemukan strategi yang tepat (*keterampilan metakognitif*).
- g. Peserta didik berusaha mencari pasangan kertas yang di pegang.

- h. Peserta didik yang sudah menemukan pasangannya duduk berdekatan dan mendiskusikan/mengevaluasi strategi (*keterampilan metakognitif*).
 - i. Masing-masing pasangan mempresentasikan pertanyaan yang diperoleh kepada teman-teman yang lain dan jawabannya dibacakan oleh pasangannya (*keterampilan metakognitif*).
 - j. Pasangan-pasangan yang lain boleh bertanya dan berpendapat.
5. Guru dan peserta didik menyimpulkan dan mengevaluasi bersama-sama (*keterampilan metakognitif*).
6. Peserta didik mencatat atau merangkum kesimpulan sebagai hasil akhir proses pembelajaran.
7. Selanjutnya akan diadakan evaluasi.

8. Penerapan Pendekatan Keterampilan Metakognitif dengan Index Card Match Efektif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Himpunan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah karakter dari materi himpunan itu sendiri yang kebanyakan berupa simbol-simbol abstrak yang susah dipahami oleh peserta didik. Sehingga ketika diaplikasikan dalam bentuk soal cerita peserta didik menjadi kesulitan. Oleh sebab itu diperlukan adanya strategi tertentu untuk mempermudah transfer materi terhadap peserta didik. Penggunaan metode yang tidak bervariasi yaitu dengan konvensional yang cenderung membuat peserta didik pasif sehingga tidak mampu menguasai konsep dengan sempurna. Karena dalam pembelajaran konvensional peserta didik hanya menerima tanpa adanya pengalaman-pengalaman berharga dalam belajar. Proses pembelajaran bukan semata-mata proses penyampaian materi bidang ilmu saja, sebaliknya yang lebih penting adalah proses pengembangan kemampuan strategi kognitif peserta didik.³⁵

³⁵ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, hlm. 137.

Selama ini proses pembelajaran matematika di MTs Qodiriyah Harjowinangun Dempet Demak dilaksanakan dengan metode ceramah. Peserta didik menerima materi dari guru berupa rumus-rumus yang sudah dikemas dengan contoh soal. Peserta didik hanya datang duduk dan diam. Peserta didik tidak termotivasi untuk belajar matematika. Sebagian peserta didik cenderung mengantuk dan bosan. Hal ini dikarenakan kurangnya aktifitas yang berarti peserta didik hanya menulis apa yang di tulis oleh guru dan menganggap apa yang telah ditulis oleh guru sudah benar.

Rendahnya nilai pemahaman konsep pada materi himpunan peserta didik karena guru masih bersikap aktif dalam proses belajar mengajar sehingga tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menkonstruksi ide-idenya. Oleh sebab itu, peneliti menerapkan pendekatan keterampilan *Metakognitif* dengan *Index Card Match*. Karena dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan *Metakognitif* dengan *Index Card Match* peserta didik mendapatkan pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pemahaman konsep peserta didik yang dilakukan secara berpasangan, yang kemudian akan tertanam kesadaran kognisi pada diri peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasi informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi.³⁶ Dengan adanya pengalaman yang didapat peserta didik serta penguat materi yang tepat dari guru peserta didik dapat menguasai suatu konsep, sehingga hasil belajar pun dapat ditingkatkan.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran guru perlu secara aktif memilih atau mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan semua ranah hasil belajar. Pemilihan strategi pembelajaran juga perlu memperhatikan pengembangan keterampilan *metakognitif*

³⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, hlm. 13.

peserta didik sehingga membekali mereka untuk menentukan sikap dan tindakan yang tepat dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika dan sekaligus dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.

Pressley dalam Santrock mengemukakan bahwa kunci pendidikan adalah membantu peserta didik mempelajari serangkaian strategi yang dapat menghasilkan solusi problem atau masalah. Pemikir yang baik menggunakan strategi secara rutin untuk memecahkan masalah. Pemikir yang baik juga tahu kapan dan di mana mesti menggunakan strategi (pengetahuan *metakognitif* tentang strategi). Memahami kapan dan dimana harus menggunakan strategi sering muncul dari aktivitas monitoring yang dilakukan peserta didik terhadap situasi pembelajaran.³⁷

Selain itu, ketika peserta didik mengalami atau menemukan kesulitan apa dan bagaimana yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan soal dan jika tidak menemukan solusinya guru akan membantu membimbing untuk menyelesaikan permasalahan dan menyuruh peserta didik meneruskannya jika sudah paham. Hal ini juga sesuai dengan teori Vygotsky yakni pemberian bantuan kepada anak-anak selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak dapat melakukannya.³⁸

Dengan demikian dengan diterapkannya pendekatan keterampilan *metakognitif* dengan *Index Card Match* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi himpunan.

³⁷ Adsensi, *Pengembangan Keterampilan Metakognitif*, 2011, http://www.contohmakalah.co.cc/Perkembangan-Keterampilan-Kognitif_16.html, [diakses 30 November 2011].

³⁸ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. hlm. 27.

C. Rumusan Hipotesis

Secara logis hipotesis menghubungkan kenyataan yang telah diketahui dengan dugaan tentang kondisi yang tidak diketahui.³⁹ Agar dugaan tersebut dapat diuji kebenarannya, maka hipotesis harus menyatakan hubungan tersebut secara jelas dan obyektif sehingga memudahkan dalam menentukan langkah-langkah pengujiannya.

Berdasarkan kajian teori dan beberapa kajian penelitian yang relevan di atas maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

Penggunaan pendekatan keterampilan *metakognitif* dengan *Index Card Match* efektif terhadap hasil belajar matematika materi pokok himpunan pada peserta didik kelas VII MTs Qodiriyah Harjowinangun Dempet Demak pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012.

³⁹ Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), Cet.I, hlm. 61-62.