

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah di lihat dari peringkat. Hal tersebut dapat di buktikan dari hasil *The Learning Curve Pearson* (2014), bahwa “Indonesia menempati peringkat terakhir dalam mutu pendidikan di dunia”. Demikian juga hasil data yang di peroleh dari hasil studi *Program for International Student Assessment* (2015) yang menunjukkan Indonesia baru bisa menduduki peringkat 69 dari 76 negara (Sarnapi, 2016: 67). Banyak penyebab rendahnya kualitas pendidikan diantaranya kurangnya peserta didik menggunakan penalarannya dan kurangnya peserta didik dalam berfikir kritis. Hal ini sesuai dengan pendapat Usniati, (2011: 42) bahwa, “Kurangnya peserta didik untuk memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan menyebabkan peserta didik gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika”. Begitu juga dengan pendapat Rosnawati (2011: 89) yang mengemukakan bahwa, “rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah dalam domain kognitif pada level penalaran yaitu 17%”.

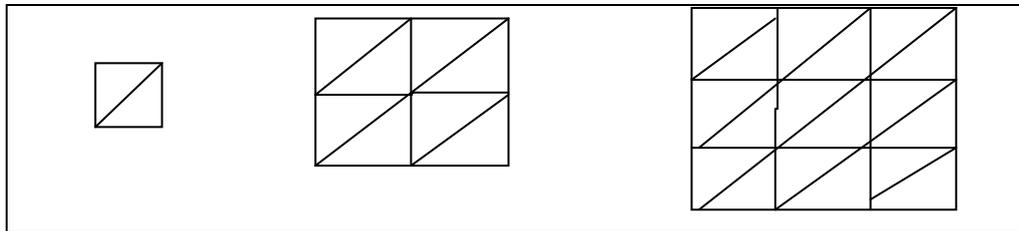
Peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia bisa dikembangkan melalui penerapan reformasi pendidikan. Perubahan yang terjadi pada pembelajaran tradisional menuju ke pembelajaran yang lebih meningkatkan daya berpikir kritis disebut dengan reformasi pendidikan (Redhana, 2010). Kemampuan berpikir kritis

mendorong peserta didik untuk aktif, mengembangkan kepercayaan dan melakukan tindakan. Hal ini menunjukkan jika berfikir kritis akan memberikan keterampilan yang membuat pola pikir berkembang. Kemampuan berpikir kritis berarti bertujuan untuk mencapai penilaian yang akan dilakukan dengan penalaran Hasruddin (2009: 48-60).

Berkenaan dengan penalaran, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis yaitu: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Oleh karena itu, guru memiliki peranan dalam menumbuhkan kemampuan penalaran matematis dalam diri peserta didik baik dalam bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung.

Wardhani dan Rumiati, (2011: 102), mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran peserta didik Indonesia masih lemah. Hal ini ditunjukkan oleh laporan hasil studi PISA tahun 2000 dan TIMSS tahun 2003 terbitan tahun 2006 oleh Pusat Penilaian Pendidikan Depdiknas. Dari hasil study PISA dan TIMSS tahun 2006 dilaporkan bahwa peserta didik Indonesia masih lemah dalam kemampuan penalaran matematika. Salah satunya pada penalaran bilangan seperti pada soal TIMSS 2003 berikut:

Perhatikan tiga gambar berikut.



Aspek Penalaran pada TIMSS 2003

1. Lengkapilah tabel dibawah ini!

Bangun	Banyaknya segitiga kecil
1	2
2	8
3	...
4	...

2. Jika diteruskan sampai gambar ke-7, berapakah banyaknya segitiga kecil pada gambar ke-7?

Laporan pada hasil TIMSS 2003 tersebut menyebutkan bahwa untuk pertanyaan 1 ternyata hanya 23,6% saja peserta didik Indonesia yang menjawab dengan benar, sementara 76,4% menjawab salah. Sementara untuk pertanyaan 2, hanya 14,8% yang menjawab benar dan 85,2% menjawab salah. Jawaban soal PISA dan TIMSS di atas merupakan salah satu contoh yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan penalaran matematika peserta didik Indonesia. Sanggam (2016: 38) mengemukakan, bahwa “Kesulitan belajar matematika disebabkan oleh sifat khusus dari matematika yang memiliki objek abstrak, siswa sering mengeluhkan bahwa matematika itu membosankan dan hanya berisi angka-angka dan rumus-rumus yang harus dihafalkan, sehingga materinya dianggap kurang bermakna, yang menjadi fokus peneliti dalam masalah yang dihadapi siswa adalah

rendahnya kemampuan pemahaman siswa dalam matematika”. Faktor lain yaitu disebabkan pada proses belajar mengajar di kelas, guru masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton dan lebih berpusat pada guru sehingga siswa lebih pasif dan hanya menjadi pendengar saja, karena diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar terdapat sebagian besar siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, salah satunya mengidentifikasi soal yang akan diselesaikan mencakup rumus-rumus matematika.

Menurut Afriani Siburian guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan, pembelajaran matematika Kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan masih rendah. Berdasarkan pengamatan terhadap hasil nilai ulangan harian mata pelajaran matematika kelas VIII, menunjukkan bahwa masih perlu meningkatkan aspek-aspek lain selain hasil belajar peserta didik yaitu penalaran dan berpikir kritis. Hal ini dapat dilihat saat peserta didik mengerjakan soal, belum mengerti maksud dari soal dan hanya berpatokan pada contoh yang diberikan guru. Kebanyakan peserta didik tidak nalar dan tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru, akibatnya kemampuan penalaran dan berpikir kritis peserta didik belum berkembang.

Untuk mengatasi permasalahan di atas agar tidak berkelanjutan maka diperlukan pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada peserta didik. Para guru juga harus merencanakan, menyusun, dan memberikan pembelajaran yang bervariasi seperti pembelajaran dengan model penemuan terbimbing. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah

pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal. Pembelajaran penemuan terbimbing mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama diingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat (Hosnan, 2014: 281). Dengan mengaplikasikan penemuan terbimbing secara berulang-ulang dapat meningkatkan kemampuan diri individu yang bersangkutan. Penggunaan penemuan terbimbing ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Menurut Markaban, (2008: 18), kelebihan dari model penemuan terbimbing adalah sebagai berikut: a) peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan, b) menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inkuiri (mencari-temukan), c) mendukung kemampuan problem solving peserta didik, d) memberikan wahana interaksi antar peserta didik, maupun peserta didik dengan guru, dengan demikian peserta didik juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, e) materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena peserta didik dilibatkan dalam proses menemukannya.

Kearifan lokal adalah gagasan-gagasan setempat yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam diikuti oleh anggota masyarakatnya. Dalam disiplin antropologi dikenal istilah *local genius* (Hariyanto, 2012: 14). Budaya Indonesia yang kaya akan keragaman dan kemajemukan akhir-akhir ini

mulai dipertanyakan eksistensinya, menyusul kekerasan bernuansa SARA diberbagai wilayah, Indonesia yang dikenal dengan sifat ramah tamah dan adat ketimuran sedikit demi sedikit mulai meninggalkan identitasnya. Masuknya kebudayaan asing tanpa filter yang kuat menyebabkan moral pemuda mulai tergradasi ketingkat mengkhawatirkan, para pemuda lebih bangga menggunakan kebudayaan asing daripada kearifan setempat yang menjadi ciri budaya Indonesia yang sangat moral dan falsafa hidup.

Budaya sikap menghormati orang lain dan sopan santun kepada orang lain saat ini mulai menurun pada generasi muda, hal ini dikarenakan era modernisasi, yang dikemukakan oleh Harian Umum Pelita (2012: 44). sikap pergaulan antara anak yang sudah kehilangan budaya “ketimuran” dan menganggap orang tuanya sebagai teman dengan bahasa yang kurang santun merupakan hal yang sering kita temukan akhir-akhir ini, sikap seorang anak dalam mengucapkan kata-kata yang kurang sopan dan tidak befikir terlebih dahulu. Salah satu nilai budaya batak toba sebagai kearifan lokal menurut Pastor dr. Herman Nainggolan, OFMCap dalam Seminar Tahun Keluarga HKBP Distrik X Medan-Aceh, 21 Mei 2016 di Hotel Danau Toba, Medan yaitu, *jolo nidilat bibir, asa nidok hata*. Yang artinya, “setiap kita hendak mengucapkan kata-kata supaya dipikirkan lebih dahulu”. Apakah kata-kata, gagasan, atau pendapat itu layak disampaikan atau tidak. Kata-kata yang telah diucapkan tidak bisa ditarik kembali. Hal ini juga mengandaikan bahwa kita dalam bertutur kata harus menyampaikan kata-kata yang tertimbang terlebih dahulu.

Berbagai alternatif penyelesaian diajukan untuk mencoba memberikan penyelesaian terhadap masalah ini misalnya pembuatan peraturan, undang-undang, peningkatan upaya pelaksanaan dan penerapan hukum/aturan yang lebih kuat. Alternatif lain yang banyak dikemukakan untuk mengatasi, paling tidak mengurangi, masalah budaya dan karakter bangsa yang dibicarakan itu adalah pendidikan (Hariyanto, 2012: 26). Pendidikan dianggap sebagai alternatif preventif karena pendidikan membangun generasi baru bangsa yang lebih baik. Sebagai alternatif preventif, pendidikan diharapkan dapat mengembangkan kualitas generasi muda bangsa dalam berbagai aspek yang dapat memperkecil dan mengurangi penyebab berbagai masalah budaya dan karakter bangsa.

Pengembangan pembelajaran harus menyentuh domain lain yang tidak kalah pentingnya, yaitu domain kognitif dan psikomotorik, dengan melibatkan peserta didik mulai tahap perencanaan sampai proses penarikan kesimpulan untuk menumbuh kembangkan kemampuan berfikir aktif, kreatif dan budaya. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Berfikir Kritis Peserta Didik dengan Model Penemuan Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal di Kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2010/2019”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah dilihat dari peringkat.
2. Kemampuan penalaran peserta didik Indonesia masih lemah.

3. Budaya sikap menghormati orang lain dan sopan santun kepada orang lain saat ini mulai menurun pada generasi muda.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalahnya tentang meningkatkan kemampuan penalaran dan berfikir kritis dengan model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal di SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang sudah ditetapkan maka peneliti membuat rumusan masalah adalah:

1. Apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019?
2. Apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan berfikir kritis peserta didik di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019.

2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan berfikir kritis peserta didik di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memperkenalkan model pembelajaran penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika, sehingga bermanfaat bagi perkembangan teori pembelajaran.
 - b. Meningkatkan ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi peserta didik, untuk mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda dalam hal meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis.
 - b. Bagi guru, dapat menjadikan model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis peserta didik.
 - c. Bagi peneliti, dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah serta sebagai bekal untuk mempersiapkan diri sebagai calon guru.
 - d. Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan masukan dalam usaha meningkatkan mutu proses dan hasil belajar dalam mata pelajaran matematika.

G. Penjelasan Istilah

Adapun penjelasan istilah yang digunakan peneliti, yaitu:

- a. Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan metode pembelajaran kognitif yang menurut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri.
- b. Kearifan lokal atau sering disebut *local wisdom* dapat dipahami sebagai usaha manusia dengan menggunakan akal budinya (kognisi) untuk bertindak dan bersikap terhadap sesuatu, objek, atau peristiwa yang terjadi dalam ruang tertentu.
- c. Penalaran yaitu sebagai suatu aktivitas atau proses penarikan kesimpulan yang ditandai dengan adanya langkah-langkah proses berpikir. Indikator kemampuan penalaran : (a). Mengajukan dugaan, (b) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (c) Menarik kesimpulan dari pernyataan, (d). Memeriksa kesahihan suatu argumen, (e) Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis.
- d. Berpikir kritis adalah suatu kecakapan nalar secara teratur, kecakapan sistematis dalam menilai, memecahkan masalah, menarik keputusan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi dan pencarian ilmiah. Indikator Berpikir Kritis: (1) Menganalisis argument, (2) Bertanya dan menjawab pertanyaan, (3) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (4) Membuat dan menentukan hasil pertimbangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karangka Teoritis

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

a) Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses pendidikan antara guru dan murid dimana guru sebagai peran utama. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (dalam Jihad, 2008: 12) bahwa “Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu”. Menurut Mulyana, (2008: 17), “Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan disengaja untuk menciptakan kondisi-kondisi agar terjadi kegiatan belajar membelajarkan”. Menurut Hamalik (2005: 57) bahwa, “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran”.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa pembelajaran adalah sebagai upaya sistematis yang terdapat interaksi didalamnya baik itu antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan sumber belajar, sehingga mengarah kepada perubahan tingkah laku peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

b) Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan belajar dan konsep struktur matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Herman Hudoyo, (2000: 56) bahwa, “Pembelajaran matematika merupakan belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya”. Menurut Suherman (2003: 71), bahwa “Pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika”. Menurut Muhsetyo, (2008: 26), “Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari”.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses aktif dan konstruktif sehingga peserta didik mencoba menyelesaikan masalah yang ada sekaligus menjadi penerima atau sumber dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya.

2. Pengertian Model Pembelajaran

Secara umum istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman melakukan suatu kegiatan. Hal ini sesuai dengan Syaiful Sagala (2010: 175) mengemukakan bahwa “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan

guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar”. Menurut Isjoni, (2013: 50), “Model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya”. Sedangkan Istarani, (2011: 1) Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar”.

Menurut Amri, (2013: 34)

“Model pembelajaran kurikulum 2013 memiliki empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut yaitu: 1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya, 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai”.

Dalam pembelajaran yang efektif dan bermakna peserta didik dilibatkan secara aktif, karena peserta didik adalah pusat dari kegiatan pembelajaran serta pembentukan kompetensi dan karakter. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru. Usaha guru dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Oleh karena itu pemilihan berbagai metode, strategi, teknik maupun model pembelajaran merupakan suatu hal yang utama.

Dari pendapat ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau perencanaan yang dirancang untuk

menciptakan pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

3. Pengertian Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Penemuan Terbimbing adalah suatu model pembelajaran dengan cara belajar memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningsih, 2005: 43).

Penemuan adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan (Sani, 2014: 97). Penemuan terbimbing terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip (Komara, 2014: 107). Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan metode pembelajaran kognitif yang menurut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri (Sani, 2014: 97). Sedangkan menurut Ali (2004:87), "Model penemuan terbimbing atau terpimpin adalah model pembelajaran penemuan yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh peserta didik berdasarkan petunjuk-petunjuk guru". Petunjuk diberikan pada umumnya berbentuk pertanyaan membimbing.

Dari pengertian yang telah dijabarkan tersebut dapat disimpulkan bahwa penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan secara mandiri pemahaman yang harus dicapai dengan bimbingan dan pengawasan guru.

Belajar penemuan pada umumnya membutuhkan kemampuan untuk bertanya, mengobservasi, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan membuat kesimpulan berdasarkan data/informasi sehingga dapat menemukan hubungan antar variabel atau menguji hipotesis yang diajukan (Sani, 2014: 97). Prinsip belajar yang nampak jelas pada penemuan terbimbing adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi peserta didik sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasikan atau membentuk (konstruksi) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir (Komara, 2014: 107).

Dalam mengaplikasikan metode penemuan terbimbing guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan tujuan (Kurniasih dan Sani, 2014: 65). Dalam penemuan terbimbing, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientis*, *historin*, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi peserta didik dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan (Kurniasih dan Sani, 2014: 65). Ciri utama belajar menemukan, yaitu (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi

pengetahuan; (2) berpusat pada peserta didik; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Hosnan, 2014: 284).

Hosnan (2014: 284), mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut:

- a. Dalam penemuan peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi banyak peserta didik dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan.
- b. Melalui pembelajaran dengan penemuan, peserta didik belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga peserta didik banyak meramalkan informasi tambahan yang diberikan.
- c. Peserta didik juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
- d. Pembelajaran dengan penemuan membantu peserta didik membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- e. Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- f. Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

Adapun peranan guru tidak lagi sebagai penyuplai ilmu pengetahuan. Guru lebih memerhatikan pertumbuhan dan perkembangan kognitif dan kreativitas peserta didik. Dalam hal inilah peran guru sebagai motivator, fasilitator, manajer pembelajaran sangat diharapkan. Proses pembelajaran semacam inilah yang sering disebut sebagai *student-centered* dengan tujuan mengembangkan kompetensi peserta didik dan membantu peserta didik mengembangkan *self-concept*-nya (Kosasih, 2014: 84).

- a. Motivator, yakni mendorong peserta didik untuk mau berpikir dan bekerja keras untuk bisa belajar dengan baik. Mereka tampil percaya diri bahwa mereka pun mampu menemukan suatu yang penting dan bermanfaat.
- b. Fasilitator, yakni penyedia sumber belajar yang diperlukan para peserta didik dalam mewujudkan penemuan-penemuannya.
- c. Manajer pembelajaran, yakni menata hubungan antar peserta didik dan rencana pembelajaran yang akan mereka lakoni, misalnya dengan berpasang-pasangan, diskusi kelompok, dan mengunjungi tempat-tempat tertentu sehingga kegiatan mereka berlangsung efektif (Kosasih, 2014: 84).

Selain itu guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif. Kegiatan belajar mengajar berlangsung dari *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Dalam hal ini peserta didik melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengategorikan menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan, serta membuat kesimpulan sebagai produk dari penemuan-penemuannya (Kosasih, 2014: 84). Penemuan yang dimaksud dapat

berupa teori, rumus, pengertian, ciri-ciri, perbedaan, persamaan, contoh, dan materi-materi lainnya yang bersifat baru dan merupakan sesuatu yang berguna bagi para peserta didik. Bentuk-bentuk penemuan itu pun bergantung pula dengan KD yang sedang dikembangkan guru. Dengan melihat rumusan KD-nya, guru harus bisa menentukan bentuk penemuan yang harus dilakukan para peserta didiknya. (Kosasih, 2014: 84).

a. Langkah-langkah dalam menerapkan model penemuan terbimbing:

Menurut Syah (2004:244) dalam mengaplikasikan metode penemuan terbimbing 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 dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.

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

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak

mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

3. *Collection* (Pengumpulan Data)

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

4. *Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (2004: 244), pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu (Djamarah, 2002: 22). Data *processing* disebut juga dengan pengkodean yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru

tentang alternatif jawaban penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing. Proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

b. Indikator penemuan terbimbing yang digunakan peneliti adalah:

1. Menentukan tujuan pembelajaran
2. Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
3. Memilih materi pelajaran.
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.

6. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar peserta didik

c. Kelebihan metode penemuan terbimbing

Markaban (2006: 17) mengatakan bahwa:

“Model penemuan terbimbing mempunyai beberapa keuntungan atau kelebihan yaitu, peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang di sajikan, menumbuhkan sikap inkuiri (mencari/menemukan), dan model ini dapat melatih peserta didik menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri, memberikan wahana interaksi antar peserta didik, maupun peserta didik dengan guru, dengan demikian peserta didik juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena peserta didik dilibatkan dalam proses menemukannya”.

d. Kekurangan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut (Markaban, 2006: 17)

1. untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama;
2. tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan metode penemuan terbimbing;
3. di lapangan, beberapa peserta didik masih terbiasa dan mudah mengerti dengan model ceramah;
4. tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode penemuan terbimbing.

4. Model Kearifan Lokal

Kearifan lokal adalah identitas atau kepribadian budaya sebuah bangsa yang menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap, bahkan mengolah kebudayaan yang berasal dari luar/bangsa lain menjadi watak dan kemampuan sendiri Wibowo

(2015: 17). Identitas dan Kepribadian tersebut tentunya menyesuaikan dengan pandangan hidup masyarakat sekitar agar tidak terjadi pergeseran nilai-nilai.

Kearifan lokal merupakan salah satu sarana dalam mengolah kebudayaan dan mempertahankan diri dari kebudayaan asing yang tidak baik. Kearifan lokal merupakan pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Dalam bahasa asing sering juga dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat *local wisdom* atau pengetahuan setempat "*local knowledge*" atau kecerdasan setempat *local genius* Fajarini (2014: 123). Berbagai strategi dilakukan oleh masyarakat setempat untuk menjaga kebudayaannya.

Hal senada juga diungkapkan oleh Alfian (2013: 428), bahwa "Kearifan lokal diartikan sebagai pandangan hidup dan pengetahuan serta sebagai strategi kehidupan yang berwujud aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam memenuhi kebutuhan mereka". Berdasarkan pengertian di atas dapat diartikan bahwa *local wisdom* (kearifan lokal) dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat local yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya.

Selanjutnya Istiawati, (2016: 5) berpandangan bahwa "Kearifan lokal merupakan cara orang bersikap dan bertindak dalam menanggapi perubahan dalam lingkungan fisik dan budaya". Suatu gagasan konseptual yang hidup dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus-menerus dalam kesadaran masyarakat dari yang sifatnya berkaitan dengan kehidupan yang sakral sampai

dengan yang profan (bagian keseharian dari hidup dan sifatnya biasa-biasa saja). Kearifan lokal atau *local wisdom* dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat lokal yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya. Kearifan lokal menurut (Ratna, 2011: 94) adalah semen pengikat dalam bentuk kebudayaan yang sudah ada sehingga didasari keberadaan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti dapat mengambil benang merah bahwa kearifan lokal merupakan gagasan yang timbul dan berkembang secara terus-menerus di dalam sebuah masyarakat berupa adat istiadat, tata aturan/norma, budaya, bahasa, kepercayaan, dan kebiasaan sehari-hari.

a) Bentuk-bentuk Kearifan Lokal

Haryanto, (2014: 212) menyatakan bentuk-bentuk kearifan lokal adalah Kerukunan beragama dalam wujud praktik sosial yang dilandasi suatu kearifan dari budaya. Bentuk-bentuk kearifan lokal dalam masyarakat dapat berupa budaya (nilai, norma, etika, kepercayaan, adat istiadat, hukum adat, dan aturan-aturan khusus). Nilai-nilai luhur terkait kearifan lokal meliputi cinta kepada Tuhan, alam semesta beserta isinya, tanggung jawab, disiplin, dan mandiri, jujur, hormat dan santun, kasih sayang dan peduli, percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah, keadilan dan kepemimpinan, baik dan rendah hati, toleransi, cinta damai, dan persatuan.

Dalam karya sastra kearifan lokal jelas merupakan bahasa, baik lisan maupun tulisan Ratna, (2011: 95). Dalam masyarakat, kearifan-kearifan lokal

dapat ditemui dalam cerita rakyat, nyanyian, petuah, semboyan, dan kitab-kitab kuno yang melekat dalam perilaku sehari-hari. Kearifan lokal ini akan mewujudkan menjadi budaya tradisi, kearifan lokal akan tercermin dalam nilai-nilai yang berlaku dalam kelompok masyarakat tertentu.

Kearifan lokal atau sering disebut *local wisdom* dapat dipahami sebagai usaha manusia dengan menggunakan akal budinya (kognisi) untuk bertindak dan bersikap terhadap sesuatu, objek, atau peristiwa yang terjadi dalam ruang tertentu. Pengertian tersebut disusun secara etimologi, di mana *wisdom* dipahami sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan akal pikirnya dalam bertindak atau bersikap sebagai hasil penilaian terhadap suatu objek atau peristiwa yang terjadi. Sebagai sebuah istilah *wisdom* sering diartikan sebagai kearifan atau kebijaksanaan (Ridwan, 2007: 2-3).

b) Kearifan Batak Toba

Suku Batak merupakan salah satu etnis terbesar yang ada di Indonesia. Suku ini tersebar keseluruh penjuru Indonesia, dan bahkan hampir mencakup seluruh dunia, itu sebabnya kata “Batak” tidak asing lagi bagi kebanyakan masyarakat Indonesia. Suku Batak sendiri terdiri dari enam sub-suku, antara lain : Toba, Simalungun, Karo, Pak-pak, Angkola Sipirok dan Mandailing. Suku batak ini pun bermukim di daerah pegunungan, wilayah darat, dan pedalaman provinsi Sumatera Utara, dan sebahagian besar dari keenam sub-suku ini berdiam di sekeliling Danau Toba, kecuali Angkola dan Mandailing yang hidup di perbatasan Sumatera Barat. Dari keenam sub-suku ini, Batak Toba merupakan suku yang paling banyak jumlahnya. Dari berbagai studi kita dapat menemukan bahwa suku

batak terdiri dari enam sub-etnis bahkan ada beberapa penulis yang menambahkan bahwa orang Alas, Gayo, orang Pardembang yang ada dipesisir Sungai Asahan, sebagian orang pesisir yang tinggal di pantai Barat Pulau Sumatera juga merupakan keturunan orang Batak (lihat Pederson, Niessen, Tobing, Pasaribu dalam Mauliy P, (2004: 60) tetapi dalam kehidupan keseharian kata “batak” itu sendiri lebih diartikan kepada suku Batak Toba.

Pendapat lain oleh Paul P. Pederson, menyebutkan persebaran Batak berawal dari Indo China yang melakukan perpindahan secara besar-besaran pada jaman bangsa Melayu Tua (lihat juga Cunningham, 1958 dalam Simanjuntak 2002: 75). Perpindahan dialami orang Batak pada jaman ini, tentu menyulitkan para peneliti sejarah untuk mengungkap kebenaran asal-usul Batak secara pasti. Namun, semua orang batak hingga kini, mutlak mengakui kebenaran akan silsilah masing-masing (Rajamarpodang, 1995: 12).

Sebagai masyarakat, orang batak toba mengakui kehidupan sosial mereka tidak dapat terlepas dari kebudayaan yang dimiliki. Konsep kebudayaan masyarakat ini secara keilmuan telah dibahas secara luas dari sudut disiplin ilmu sosiologi maupun antropologi. Dari sejumlah uraian buku yang menjelaskan dan mendeskripsikan kebudayaan batak toba, didapati defenisi-defenisi yang sama tentang kebudayaan batak toba yang memiliki dua dimensi yaitu wujud dan isi. Hal senada, diungkapkan Koentjaraningrat tentang kebudayaan itu sebagai ungkapan dari ide, gagasan dan tindakan manusia dalam memenuhi keperluan hidup sehari-hari, yang diperoleh melalui proses belajar dan mengajar. (2000:215).

Masyarakat yang berbudaya hidup dari berbagai faktor yang menentukan cara kehidupan masyarakat. Disamping lingkungan dan teknologi, faktor lain adalah organisasi sosial dan politik berpengaruh dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Inti kebudayaan itu, menjelaskan lebih luas dalam mempengaruhi pola kehidupan dalam lingkungan lokal masyarakat batak toba. Para etnosains percaya bahwa ideologi sebuah masyarakat terhadap prinsip-prinsip itu biasanya untuk mempertahankan kelangsungan hidup komunitasnya. (Haviland, 1988:13) batak toba merupakan kelompok etnis Batak terbesar yang secara tradisional hidup di Sumatera Utara. Kelompok suku Batak ini terbagi dalam lima kelompok besar yaitu batak toba, Pakpak, Mandailing, Simalungun dan Karo. Kelompok-kelompok suku ini sekarang masih berada di bagian Provinsi Sumatera Utara dengan memiliki ciri-ciri kebudayaan tertentu, yang dilihat dari pembagian beberapa marga yang bermukim menurut daerahnya, bahasa dan pakaian adat dari kelompok-kelompok ini juga menunjukkan perbedaan.

Budaya sikap menghormati orang lain dan sopan santun kepada orang lain saat ini mulai menipis dan luntur pada generasi muda, hal ini dikarenakan era modernisasi, yang dikemukakan oleh harianumpelita.com (2012: 45). sikap pergaulan antara anak yang sudah kehilangan budaya “ketimuran” dan menganggap orang tuanya sebagai teman dengan bahasa yang kurang santun merupakan hal yang sering kita temukan akhir-akhir ini, sikap seorang anak dalam mengucapkan kata-kata yang kurang sopan dan tidak befikir terlebih dahulu.

Pendidikan berbasis kearifan lokal adalah pendidikan yang mengajarkan peserta didik untuk selalu lekat dengan situasi konkret yang mereka hadapi. Paulo

Freire (Wagiran, 2010: 29) menyebutkan, dengan dihadapkan pada masalah dan situasi konkret yang dihadapi, peserta didik akan semakin tertantang untuk menanggapi secara kritis. Hal ini selaras dengan pendapat Suwito (2008: 79) yang mengemukakan pilar pendidikan kearifan lokal meliputi:

- a. membangun manusia berpendidikan harus berlandaskan pada pengakuan eksistensi manusia sejak dalam kandungan,
- b. pendidikan harus berbasis kebenaran dan keluhuran budi, menjauhkan dari cara berpikir tidak benar dan *grusa-grusu* atau *waton sulaya*,
- c. pendidikan harus mengembangkan ranah moral, spiritual (ranah afektif) bukan sekedar kognitif dan ranah psikomotorik, dan
- d. sinergitas budaya, pendidikan dan pariwisata perlu dikembangkan secara sinergis dalam pendidikan yang berkarakter.

Dalam beberapa tahun terakhir budaya sopan santun di Indonesia mengalami penurunan. Hal ini dapat dilihat dari generasi muda atau remaja yang cenderung kehilangan etika dan sopan santun terhadap teman sebaya, orang yang lebih tua, guru, bahkan terhadap orang tua. Peserta didik tidak lagi menganggap guru sebagai panutan, seorang yang memberikan ilmu dan pengetahuan yang patut dihormati dan disegani. Seperti yang terjadi baru-baru ini, tepatnya pada 5 Desember 2013, seorang peserta didik SMK Muhammadiyah 1 Solo menyerang guru pengawas ulangan dengan pisau cutter hingga sang guru terluka. Hanya karna sang guru dianggap lamban membagikan soal ulangan, peserta didik tersebut merasa kesal kemudian mendorong badan guru sembari mengeluarkan kata-kata kasar dan menantang sang guru untuk berkelahi (Merdeka.com,2013).

Seorang peserta didik SMP di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, mengancam akan berbuat kasar setelah dimarahi oleh guru kelasnya. Peserta didik tersebut mengancam akan menginjak leher sang guru lantaran sang guru memarahinya karna sering berbuat onar di kelas (Okezone.com,2013).

Dalam budaya Batak ada kedudukan sebagai Hula-hula, Boru, dan Suhut (Dongan Tubu). Hula-hula sebagai pemimpin atau ketua yang dihormati, par Boru sebagai pekerja, karena dulu borulah yang dapat diharapkan membantu pekerjaan, tanpa boru mengadakan pesta suatu hal yang tidak mungkin dilakukan, dan Dongan Tubu adalah keluarga yang satu marga atau bisa dikatakan sebagai anggota keluarga.

Dari fakta di atas dapat kita pahami bahwa pelajar Indonesia yang notabennya berbudaya hormat dan sopan santun kini terkesan kurang etika dan tidak bermoral. Fokus penelitian ini akan mengangkat sikap sopan santun peserta didik dalam mengucap kata-kata yang merupakan salah satu nilai budaya batak toba sebagai kearifan lokal.

5. Langkah-langkah Pembelajaran Model Penemuan Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal

1. Menentukan tujuan pembelajaran
2. Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya), dalam hal ini guru membentuk peserta didik dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdapat ketua, sekertaris dan anggota. Sesuai dengan kearifan budaya batak toba, ketua sebagai Hula-hula atau sebagai pemimpin kelompok,

sekertaris sebagai Parboru yang bekerja membantu mencatat tugas-tugas kelompok dan anggota sebagai Dongan Tubu.

3. Memilih materi pelajaran.
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
6. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar peserta didik .

6. Kemampuan Penalaran Matematis

Terdapat beberapa kemampuan yang merupakan kemampuan matematis, baik itu kemampuan dalam hal konten materi ataupun dalam hal proses matematis, salah satu kemampuan matematis berdasarkan proses matematis adalah kemampuan penalaran.

Menurut Shurter dan Pierce (dalam Purnamasari, 2014: 4) istilah penalaran merupakan terjemahan dari *reasoning* yaitu suatu proses untuk mencapai kesimpulan logis dengan berdasarkan pada fakta dan sumber yang relevan. Sedangkan menurut Keraf (dalam Bernard, 2014: 2) menjelaskan penalaran sebagai proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.

Menurut Suriasumantri (dalam Mulia, 2014: 13) penalaran adalah suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Sebagai suatu kegiatan berpikir, penalaran memiliki dua ciri, yaitu berpikir logis dan analitis. Berpikir logis diartikan sebagai kegiatan berpikir menurut pola

tertentu atau logika tertentu dengan kriteria kebenaran tertentu. Ciri yang kedua yaitu analitis merupakan konsekuensi dari adanya suatu pola berpikir tertentu. Pada hakikatnya analisis merupakan suatu kegiatan berpikir berdasarkan langkah-langkah tertentu.

Dari beberapa definisi penalaran yang dipaparkan oleh para ahli di atas, ternyata mengarah pada suatu pengertian yaitu penalaran sebagai suatu aktivitas atau proses penarikan kesimpulan yang ditandai dengan adanya langkah-langkah proses berpikir. Kemampuan penalaran matematis membantu peserta didik dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika.

Anjar dan Sembiring (dalam Mulia, 2014: 14) seseorang dikatakan melakukan penalaran matematika jika dia dapat melakukan validasi, membuat konjektur, deduksi, justifikasi, dan eksplorasi.

- a) Validasi yaitu menerapkan dan menguji suatu pernyataan pada kasus-kasus khusus tertentu.
- b) Konjektur yaitu membuat dugaan yang berdasarkan penalaran logika ataupun fakta.
- c) Deduksi yaitu mencari dan membuktikan akibat-akibat yang diimplikasikan oleh suatu pernyataan.
- d) Justifikasi yaitu membuktikan suatu pernyataan dengan didasarkan pada definisi, teorema ataupun lemma yang sudah dibuktikan sebelumnya.

- e) Eksplorasi yaitu mengutak atik segala kemungkinan.

Indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan oleh TIM PPPG Matematika (Damayanti, 2012: 15) adalah sebagai berikut:

- a. Mengajukan dugaan
- b. Melakukan manipulasi matematik
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen
- f. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Dari pendapat di atas menyimpulkan indikator kemampuan penalaran yang digunakan peneliti adalah :

1. Mengajukan dugaan
2. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
3. Memeriksa kesahihan suatu argument
4. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

7. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah suatu kecakapan nalar secara teratur, kecakapan sistematis dalam menilai, memecahkan masalah, menarik keputusan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi dan pencarian ilmiah(Sukmadinata dan Erliany,

2012: 122). Kemampuan berpikir kritis merupakan penerapan dari aspek hasil belajar. Berpikir kritis merupakan multistap dari konstruksi makna (Jufri, 2013: 103).

Menurut Zeidler, et al (1992, dalam Jufri, 2013: 104) beberapa karakteristik orang yang mampu berpikir kritis antara lain ialah: a) memiliki perangkat pikiran tertentu yang dipergunakan untuk mendekati gagasannya dan memiliki motivasi kuat untuk mencari dan memecahkan masalah, b) bersikap skeptis, yaitu tidak mudah menerima ide atau gagasan kecuali telah membuktikan sendiri kebenarannya. Mengacu pada karakteristik seperti diatas, maka tentu saja proses pendidikan mengharapkan agar seluruh peserta didik dapat berkembang menjadi manusia yang mampu berpikir secara kritis. Oleh karena itu, maka pendidik pada semua jenjang pendidikan seharusnya dapat memberikan perhatian penuh pada proses perkembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

a. Indikator Berfikir Kritis

Indikator berfikir kritis menurut Sukmadinata dan Erliany (2012: 122) adalah:

1. Penentuan isu, masalah, rencana atau kegiatan pokok yang akan dikaji.
Pokok yang akan dikaji perlu ditentukan dan dirumuskan dengan jelas sebab akan menjadi fokus kajian.
2. Sudut pandang. Dari sudut pandang mana pokok kajian tersebut akan dikaji. Kemacetan lalu lintas umpamanya dapat dilihat dari sudut tata kota, disiplin, ekonomi, kesehatan, dan lain-lain.

3. Alasan pemilihan pokok kajian. Setiap pemilihan pokok kajian perlu memiliki alasan yang kuat. Alasan tersebut akan menjelaskan pentingnya pokok kajian.
4. Perumusan asumsi. Asumsi adalah ide atau pemikiran-pemikiran dasar yang dijadikan pegangan dalam mengkaji suatu pokok kajian. Asumsi-asumsi tersebut menentukan arah dari kajian.
5. Penggunaan bahasa yang jelas. Bahasa merupakan alat berpikir. Penggunaan bahasa yang jelas dalam merumuskan, dan mengkaji masalah akan meningkatkan kemampuan berpikir.
6. Dukungan fakta-kenyataan. Apakah pendapat, pandangan, argumentasi didasarkan atas fakta-fakta nyata? Pendapat atau pandangan yang kuat adalah yang didukung oleh kenyataan. Fakta kenyataan ini bisa bersumber dari pengalaman pribadi, pengalaman orang lain, informasi dari pemegang kekuasaan atau data statistik.
7. Kesimpulan yang diharapkan. Rumusan tentang kesimpulan-kesimpulan apa yang diharapkan diperoleh dari kajian tersebut. Kesimpulan merupakan hasil akhir dari suatu kajian. Rumusan kesimpulan hendaknya didasari oleh logika berpikir, alasan, dan fakta-fakta nyata.
8. Implikasi dari kesimpulan. Suatu kesimpulan memiliki beberapa implikasi bagi penerapannya. Implikasi ini terkait dengan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penerapan hasil, saran, dan pemecahan masalah maupun mengatasi hambatan dan dampak-dampak negatif.

Indikator kemampuan penalaran yang digunakan peneliti adalah :

1. Menganalisis argument
2. Bertanya dan menjawab pertanyaan
3. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
4. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan

Jufri, (2013: 104) menyatakan bahwa kemampuan yang berasosiasi dengan berpikir kritis yang efektif meliputi: 1) mengobservasi, 2) mengidentifikasi pada hubungan, hubungan sebab-akibat, asumsi-kesalahan-alasan, kesalahan logika dan bias, 3) membangun kriteria dan mengklasifikasi, 4) membandingkan dan membedakan, 5) menginferensi dan menginterpretasi, 6) membuat ringkasan, 7) menganalisis, mensintesis, menggeneralisasi, 8) merumuskan hipotesis, 9) membedakan data yang relevan dengan yang tidak relevan, data yang dapat diverifikasi dan yang tidak, membedakan masalah dengan pernyataan yang tidak relevan.

B. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan semester II ini memuat materi tentang kubus, balok, prisma, dan limas. Akan tetapi di sini peneliti mengambil materi kubus dan balok saja.

Bangun ruang disebut juga bangun berdimensi tiga karena mengandung tiga unsur yaitu panjang, lebar dan tinggi. Adapun bangun ruang sisi datar yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas permukaan dan volume kubus, balok.

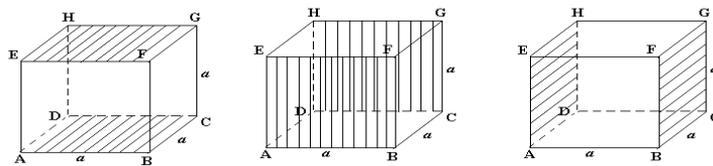
1. Kubus

Sebuah kubus memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

a. Sisi/Bidang

Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Kubus ABCD. EFGH memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDHG (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

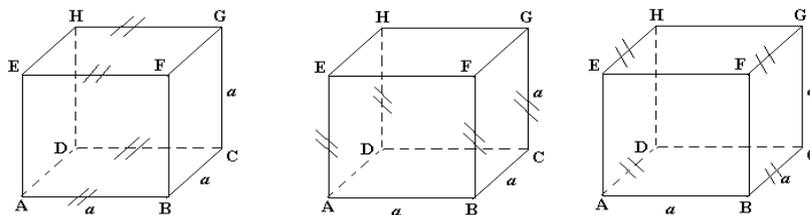


Gambar 2.1 Sisi/Bidang Kubus ABCD.EFGH

b. Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Kubus ABCD. EFGH memiliki 12 buah rusuk, yaitu AB, CD, EF, GH, AE, BF, CG, DH, DA, BC, FG, dan HE.

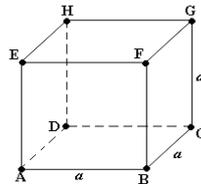
Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.2 Rusuk Kubus ABCD.EFGH

c. Titik Sudut

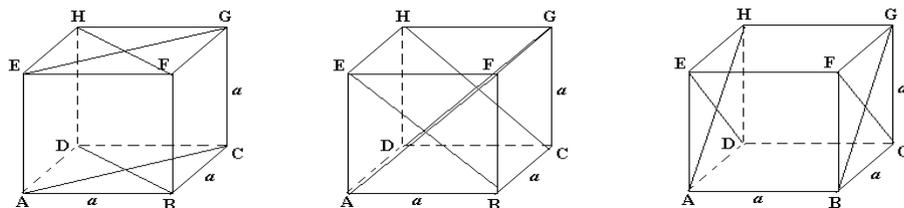
Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Kubus ABCD. EFGH memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G dan H.



Gambar 2.3 Titik Sudut Kubus ABCD.EFGH

d. Diagonal Bidang

Ruas garis AC yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang yaitu titik sudut A dan titik sudut C, dinamakan diagonal bidang kubus ABCD. EFGH mempunyai 12 diagonal bidang, yaitu diagonal bidang AC, BD, FH, EG, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BG dan CF. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

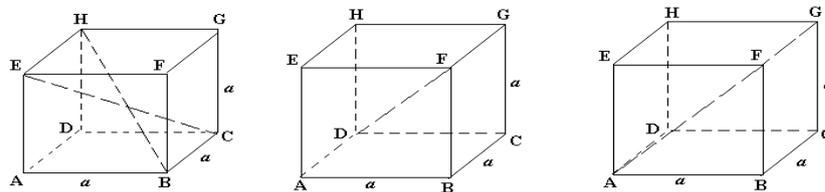


Gambar 2.4 Diagonal Bidang Kubus ABCD.EFGH

e. Diagonal Ruang

Kubus ABCD. EFGH terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis HB tersebut disebut diagonal ruang. Kubus ABCD. EFGH mempunyai 4 diagonal ruang, yaitu diagonal ruang HB, EC, FD dan GA.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

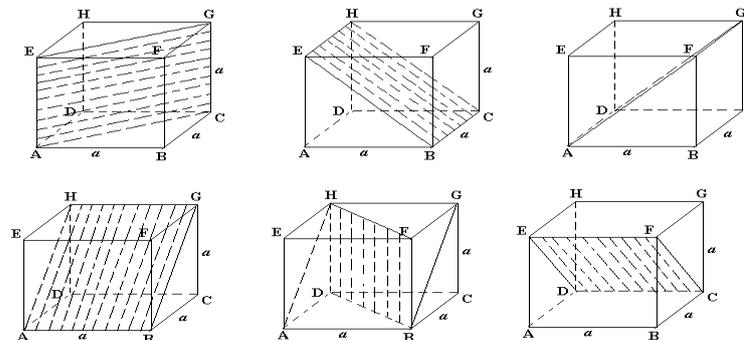


Gambar 2.5 Diagonal Ruang Kubus ABCD.EFGH

f. Bidang Diagonal

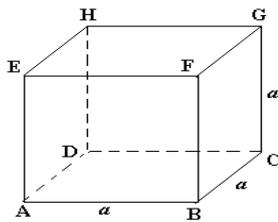
Diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACEG pada kubus ABCD. EFGH. Bidang ACEG disebut sebagai bidang diagonal. Kubus ABCD. EFGH mempunyai 6 bidang diagonal, yaitu ACEG, EBCH, AFGD, BGHA, BDHF, CFED.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.6 Bidang Diagonal Kubus ABSD.EFGH

Kubus terdiri atas 6 buah sisi yang kongruen. Andaikan panjang rusuk kubus adalah a satuan panjang, maka luas semua bidang sisi kubus atau luas permukaan kubus sama dengan $6 \times$ luas satu sisinya.



$$\text{Luas sisi (permukaan kubus)} = 6 \times a \times a = 6a^2$$

Gambar 2.7 Kubus ABCD.EFGH

Menghitung volume kubus

Volume kubus = r^3 (r adalah rusuk kubus)

Proses penurunan rumus volum kubus yaitu caranya dengan menentukan satu kubus satuan yang dijadikan acuan untuk menghitung banyaknya satuan yang diperlukan agar kubus yang sebenarnya penuh dengan kubus satuan.

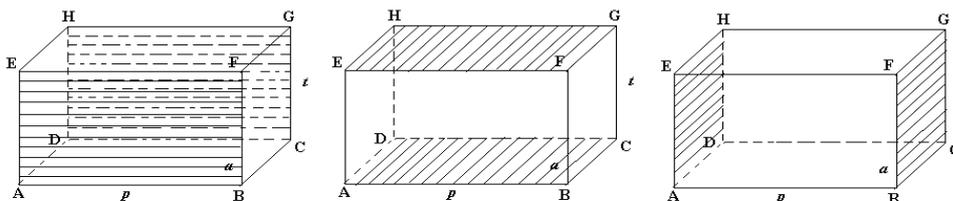
2. Balok

Sebuah balok mempunyai unsur-unsur sebagai berikut:

a. Sisi/ bidang

Sisi balok adalah bidang yang membatasi suatu balok. Balok ABCD. EFGH memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABFE (sisi depan), DCGH (sisi belakang), ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

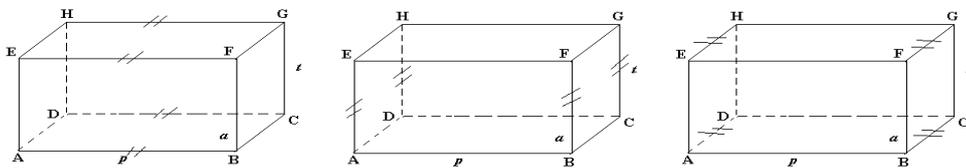


Gambar 2.8 Sisi/Bidang Balok ABCD.EFGH

b. Rusuk

Rusuk balok adalah garis potong antara dua sisi bidang balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok. Sama seperti kubus, balok ABCD. EFGH memiliki 12 rusuk. Rusuk-rusuk balok ABCD. EFGH tersebut adalah AB, CD, EF, GH, AE, DH, BF, CG, AD, EH, BC, dan FG.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.9 Rusuk Balok ABCD.EFGH

c. Titik sudut

Titik sudut balok adalah titik potong antara 2 rusuk. Balok ABCD. EFGH memiliki 8 buah titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

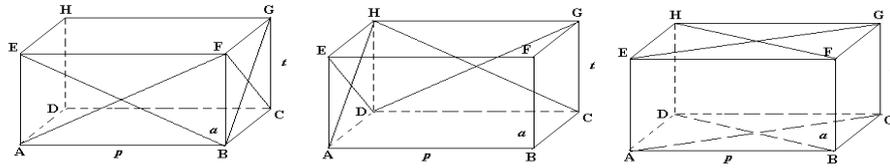


Gambar 2.10 Titik Sudut Balok ABCD.EFGH

d. Diagonal bidang

Ruas garis AC yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang yaitu: titik sudut A titik sudut C dinamakan diagonal bidang balok ABCD. EFGH. Balok ABCD. EFGH mempunyai 12 diagonal bidang yaitu ruas garis EB, AF, BG, CF, CH, DG, AH, ED, AC, BD, EG dan FH.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

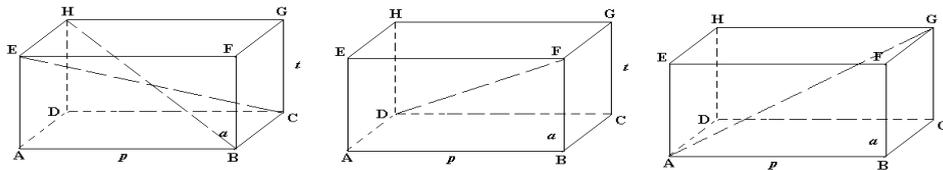


Gambar 2.11 Diagonal Bidang Balok ABCD.EFGH

e. Diagonal ruang

Pada balok ABCD. EFGH terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis HB tersebut disebut diagonal ruang. Diagonal ruang lainnya adalah: EC, HB, FD dan GA.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :

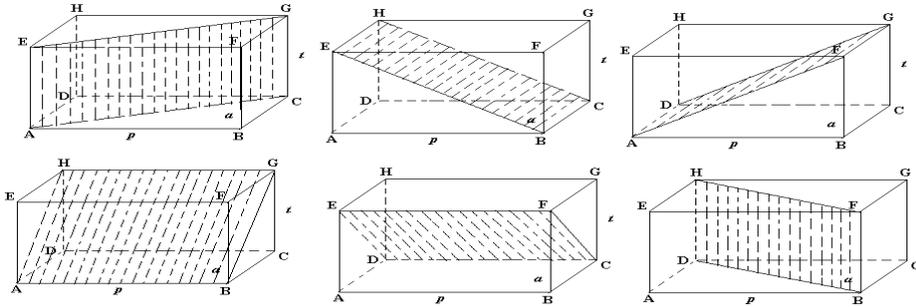


Gambar 2.12 Diagonal Ruang Balok ABCD.EFGH

f. Bidang diagonal

Pada balok ABCD. EFGH terdapat dua buah diagonal bidang yang sejajar yaitu diagonal bidang HF dan DB. Kedua diagonal bidang tersebut beserta dua rusuk balok yang sejajar yaitu: DH dan BF membentuk sebuah bidang diagonal. Bidang BDHF adalah bidang diagonal balok ABCD. EFGH. Bidang diagonal antara lain adalah ACGE, EBCH, AFGD, BGHA, CFED dan BDHF.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



Gambar 2.13 Diagonal Bidang Balok ABCD.EFGH

Suatu balok mempunyai panjang p , lebar l , dan panjang t , maka ukuran sisi-sisinya sebagai berikut :

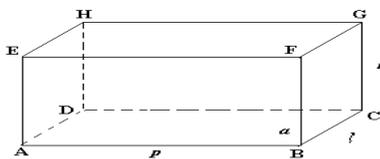
1. Persegi panjang dengan ukuran p dan l
2. Persegi panjang dengan ukuran p dan t
3. Persegi panjang dengan ukuran l dan t

Luas permukaan balok (L) itu sama dengan jumlah semua sisinya.

$$L = 2 \times p \times l + 2 \times p \times t + 2 \times l \times t$$

$$\Leftrightarrow L = 2 (pl + pt + lt)$$

Jadi, luas permukaan balok L yang memiliki panjang p , lebar l , dan panjang t dirumuskan sebagai berikut :



$$L = 2pl + 2pt + 2lt \text{ atau } L = 2 (pl +$$

Gambar 2.14 Balok ABCD.EFGH

Menghitung Volume Balok

Volume Balok : $p \times l \times t$

Proses penurunan rumus volume balok yaitu caranya dengan menentukan satu kubus satuan yang dijadikan acuan untuk menghitung banyaknya kubus satuan yang diperlukan agar balok yang sebenarnya penuh dengan kubus satuan.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dibuat untuk mempermudah mengetahui pengaruh antara variabel. Untuk dapat membuat kerangka konseptual maka peneliti harus banyak membaca buku, mendengarkan informasi dari berbagai sumber. Berdasarkan observasi penulis ke lokasi penelitian dari pengamatan dan wawancara dengan kepala sekolah dan staf guru serta para peserta didik, maka kerangka konseptual adalah :

Pemberian strategi pembelajaran penemuan terbimbing pada saat pembelajaran matematika berlangsung kemudian peserta didik diberi *post-test* (tes penalaran dan berpikir kritis) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh setelah diberi pelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal terhadap prestasi belajar peserta didik dan untuk mengungkap tingkat penalaran dan berpikir kritis peserta didik.

Peneliti memilih model penemuan terbimbing karena model penemuan terbimbing mempunyai beberapa keuntungan atau kelebihan yaitu, peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang di sajikan, menumbuhkan sikap ikuiri (mencari/menemukan), dan model ini dapat melatih peserta didik menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri, memberikan wahana interaksi antar peserta didik, maupun peserta didik dengan guru, dengan demikian

peserta didik juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena peserta didik dilibatkan dalam proses menemukannya.

Sehingga peneliti memilih model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir peserta didik di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan.

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah ada peningkatan kemampuan penalaran dan berfikir kritis peserta didik dengan model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal di Kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan T.A. 2018/2019.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nasrani 5 Medan yang terletak di Jalan Turi.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap T.A. 2018/2019.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas VIII di SMP Nasrani 5 Medan. Tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari satu kelas dan berjumlah 30 orang.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini untuk meningkatkan penalaran dan berfikir kritis peserta didik dengan model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal pada materi kubus dan balok.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model penemuan terbimbing dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berfikir kritis siswa.

D. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum instrument tes diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan uji daya beda tes. Instrumen tes tersebut diujicobakan di kelas IX SMP Nasrani 5 Medan. Tujuannya agar alat tes yang digunakan telah sah dan layak diberikan kepada peserta didik. Hasil analisis data terhadap masing-masing karakteristik tes tersebut sebagai berikut :

1. Validitas Tes

Untuk mengetahui validitas dari tes, peneliti menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Sumber: Arikunto, 2010 : 72).

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = banyak data

X = skor item soal

Y = skor total

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas setiap soal, maka harga r tersebut dikonsultasikan ke table kritik r *product moment*. Dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dianggap valid.

2. Reliabilitas Tes

Untuk mencari reliabilitas dari soal yang berbentuk subjektif, peneliti menggunakan rumus Alpah yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Sumber: Arikunto, 2009 : 109)

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

k = banyak data

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas maka harga tersebut dikorelasikan ke table harga *product moment* dengan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal reliable.

3. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran setiap soal tersebut. Subino, (1987: 97) untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal digunakan tolak ukur sebagai berikut :

1. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 72\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

Untuk menentukan taraf kesukaran soal dilihat dari suatu proporsi yang dapat menjawab benar digunakan rumus berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_{iS}}$$

(Sumber: Subino, 1987: 95)

Dengan Keterangan :

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

$N_t = 27\% \times \text{banyak subjek} \times 2$

S = Skor tertinggi

4. Daya Pembeda Tes

Untuk mencari daya pembeda atas instrument yang disusun pada variable kemampuan hasil belajar dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_t(N_t - 1)}}} \quad (\text{Sumber: Arikunto, 2013 : 228})$$

Dengan Keterangan :

DB = Daya pembeda

M_1 = Skor rata-rata kelompok atas

M_2 = Skor rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Simpangan baku kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Simpangan baku kelompok bawah

N_t = Jumlah kelompok unggul ($27\% \times N$)

Jika $DB_{\text{hitung}} > DB_{\text{tabel}}$, maka soal dapat dikatakan signifikan, dapat dilihat menggunakan tabel distribusi t dengan $dk = n-1 + n-1$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

E. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh guru dikelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara *kolaboratif* dan *partisipatif* dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

Penelitian ini direncanakan dengan beberapa siklus sampai tercapainya indikator keberhasilan. Setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil yaitu dalam

meningkatkan penalaran dan berpikir kritis peserta didik, maka dilaksanakan siklus II dan siklus akan berhenti jika aktivitas dan hasil belajar peserta didik telah meningkat.

SIKLUS I

1. Tahap Permasalahan Siklus I

Permasalahan pada awal siklus I diperoleh dari hasil tes dengan guru yaitu rata-rata peserta didik yang memperoleh nilai 65 ke bawah atau tidak tuntas hasil belajar dan dalam aktivitas belajar peserta didik termasuk kategori tidak baik. Bila masih belum mencapai kriteria ketuntasan hasil belajar dan kriteria aktivitas belajar maka diperlukan suatu cara untuk mengatasi kesulitan ini, antara lain melalui teknik pembelajaran kontekstual. Sehingga didapatlah masalah awal, dengan berpatokan pada masalah awal itu, maka dibuat suatu perencanaan bagaimana mengatasi masalah tersebut.

2. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I

Tahap perencanaan tindakan I dilakukan setelah diberikan soal uji coba. Soal uji coba yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Hasil tes ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam menentukan pendekatan belajar bagi peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada tahap perencanaan tindakan ini, hal-hal yang dilaksanakan adalah:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model penemuan terbimbing.

- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan kelas, yaitu : buku ajar untuk peserta didik, lembar aktivitas peserta didik dan buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran.
- c. Mempersiapkan instrument penelitian, yaitu : tes untuk melihat bagaimana kemampuan penalaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dan lembar observasi untuk mengamati kegiatan belajar mengajar berlangsung.

3. Tahap pelaksanaan Siklus I

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi tentang “ Balok dan Kubus”
- b. Guru menyampaikan materi pembelajaran
- c. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 -5 orang.
- d. Peserta didik belajar dalam kelompok yang telah dibentuk.
- e. Guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, memberikan dorongan bantuan kerja tim.
- f. Guru memberikan soal uji coba kepada setiap peserta didik.
- g. Peserta didik menyelesaikan soal uji coba secara individu.
- h. Guru mengevaluasi hasil belajar peserta didik melalui pemberian soal (post-test) secara individu.
- i. Pada akhir siklus guru memberikan penghargaan atas keberhasilan kelompok.

4. Tahap Observasi Siklus I

Observasi dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan siklus I, yaitu kegiatan belajar mengajar berlangsung. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk merekam perilaku peneliti, perilaku peserta didik dan keadaan kelas selama proses belajar mengajar berlangsung yaitu untuk mengetahui :

- a. Apakah peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan scenario yang telah dirancang.
- b. Dimana letak kendala dan kesulitan melaksanakan pembelajaran tersebut.
- c. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran itu.
- d. Bagaimana interaksi antara peneliti dengan peserta didik.

Setelah selesai observasi, dilanjutkan dengan diskusi antara guru dengan peneliti untuk memperoleh balikan. Balikan ini sangat diperlukan untuk memperbaiki proses penyelenggaraan tindakan, dan peneliti dapat memahami, mengerti untuk proses perbaikan kesiklus selanjutnya.

5. Tahap Analisis Data Siklus I

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar I dan observasi dianalisis melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, paparan data dan menarik kesimpulan.

6. Tahap Refleksi Siklus I

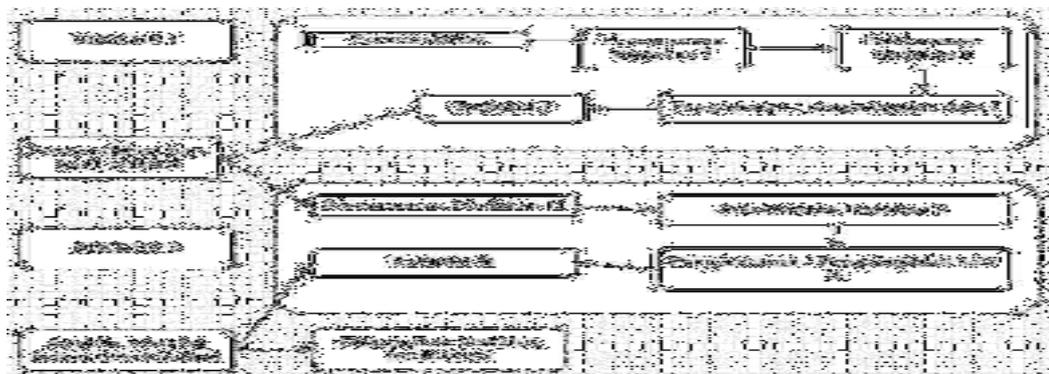
Kesimpulan dari analisis data dijadikan refleksi untuk melihat ketuntasan hasil belajar peserta didik. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan pada siklus II. Pada siklus ini diadakan perencanaan kembali dengan mengacu pada hasil-hasil refleksi pada siklus I. Hasil refleksi itu

digunakan untuk menetapkan langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan PTK.

Berdasarkan tes yang diberikan diharapkan ada peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik, dan jika hasil tes pada setiap siklusnya tidak mencapai rata-rata yang ditetapkan, maka dilakukan kaji tindak terhadap masalah tersebut untuk diperbaiki pada siklus II. Jika nilai rata-rata untuk setiap tes yang diberikan sesuai dengan apa yang ditetapkan maka dapat dikatakan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik meningkat melalui model pembelajaran penemuan terbimbing pada pokok bahasan luas permukaan balok dan kubus.

SIKLUS II

Dalam siklus II ini permasalahan yang teridentifikasi dan hasil pelaksanaan siklus I diperbaiki dan dikembangkan untuk menyusun scenario pembelajaran siklus II dengan memvariasi model pembelajaran penemuan terbimbing dalam pembelajaran agar lebih menarik sehingga aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik dapat meningkat. Siklus yang terdiri dari beberapa tahap tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini :



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian Tindakan (Arikunto, 2009: 74)

F. Teknik Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto,(2008) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau sekelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk tes uraian (*essay test*). Sebanyak 6 butir soal, yang mewakili materi luas permukaan balok dan kubus. Tes yang dibuat sesuai indikator penalaran dan berpikir kritis yang akan dicapai. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran melalui model penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal dapat dilihat dari hasil skor posttest. Setiap skor tes akhir tersebut akan dibandingkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.

Tes hasil belajar dikatakan meningkat jika :

- a. Ada penambahan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik
- b. Ada penambahan jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 65
- c. Ada peningkatan ketuntasan klasikal yaitu peserta didik yang memperoleh nilai $\geq 65\%$ mencapai $\geq 80\%$.

2. Observasi

Menurut Sugiyono, teknik observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk

mengamati proses guru dari awal sampai akhir pembelajaran. Pengumpulan data dengan observasi dilakukan diawal pelajaran, selama pelajaran, dan akhir pelajaran berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

Analisa dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

1. Reduksi Data

Setiap lembar hasil belajar peserta didik dikoreksi untuk mengetahui tingkat kemampuan hasil belajar peserta didik. Tingkat kemampuan hasil belajar peserta didik dilihat dari skor yang diperoleh peserta didik. Penentuan skor untuk hasil kerja peserta didik dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap setiap langkah-langkah hasil belajar peserta didik.

2. Paparan Data

Data-data yang telah diklasifikasi tersebut kemudian dipaparkan menurut jenis penelitian. Dengan adanya pemaparan informasi itu, peneliti akan dapat menarik kesimpulan dengan mudah.

a) Tingkat Pencapaian Hasil Belajar Peserta didik

- 1) Menghitung tingkat hasil belajar peserta didik. Menurut Riduwan dan Sunarto, 2011, Pengantar Statistika, h. 23, bahwa kategori hasil belajar peserta didik adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1. Tingkat Hasil Belajar Peserta didik

Skor	Kategori
0% - 24%	Sangat rendah
25%-44%	Rendah
45%-64%	Sedang
65%-84%	Tinggi
85%-100%	Sangat tinggi

Dikatakan mencapai ketuntasan belajar jika tingkat hasil belajar peserta didik mencapai kriteria paling sedikit tinggi.

- 2) Untuk menentukan ketuntasan belajar peserta didik dapat dihitung menggunakan persamaan :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

(Sumber: Trianto, 2010: 241)

Keterangan : KB = Ketuntasn Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

Tt = Jumlah skor total

Setiap peserta didik dikatakan tuntas belajar jika kemampuan hasil belajar peserta didik ≥ 61 .

- 3) Kemampuan hasil blelajar peserta didik secara klasikal

Dilihat dari presentasi peserta didik yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan sebagai berikut :

$$D = \frac{X}{N} \times 100\%$$

(Sumber : Arikunto ,2010)

Keterangan : D = Persentase ketuntasan klasikal

X = banyak peserta didik yang KB \geq 61

N = jumlah peserta didik

Berdasarkan kriteria kemampuan hasil belajar, jika di kelas telah tercapai 80% yang telah mencapai presentase kemampuan hasil belajar \geq 61 maka tujuan kemampuan hasil belajar secara klasikal telah tercapai.

b) Analisis Hasil Observasi

Lembar observasi ini berisi tentang bagaimana pengolahan pembelajaran di kelas dan diobservasi oleh observer yaitu guru bidang studi yang bersangkutan. Adapun perannya adalah mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman pada lembar observasi yang telah tersedia.

1. Hasil Observasi aktivitas Guru:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100$$

(Sumber: Purwanto ,2009: 102).

Keterangan : N = nilai yang dicari atau diharapkan

R = skor yang diperoleh

SM = skor maksimum

Untuk menentukan nilai rata-rata penilaian :

$$R = \frac{N}{B}$$

(Sumber: Purwanto, 2009: 112).

Keterangan : R = rata-rata penilaian

N = jumlah nilai akhir

B = banyak observasi

Adapun rata-rata penilaian akhir adalah :

1,0 – 1,5	Kurang
1,6 – 2,5	Cukup
2,6 – 3,5	Baik
3,6 – 4,0	sangat baik

2. Hasil Observasi aktivitas belajar peserta didik

Hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase secara kuantitatif, yaitu :

- a. Menghitung total aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.
- b. Menghitung presentasi masing-masing peserta didik.

Persentase Aktivitas Peserta didik (PAS) =

$$\frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi

$0\% < \text{PAS} \leq 60\%$ artinya tidak aktif

$60\% \leq \text{PAS} < 75\%$ artinya kurang aktif

$75\% \leq \text{PAS} < 100\%$ artinya aktif

H. Indikator Keberhasilan

Tingkat keberhasilan penelitian ini ditandai dengan perubahan kearah perbaikan dari penalaran dan berfikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran. Indikator tersebut adalah :

1. Meningkatnya kemampuan penalaran dan berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus II.

2. Tercapainya peningkatan ketuntasan individual dan klasikal peserta didik yang memperoleh nilai 61% lebih dari 80% jumlah peserta didik terhadap penalaran dan berpikir kritis.
3. Hasil lembar observasi antara peserta didik dengan metode pembelajaran yang dilakukan ada peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Apabila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat berhasil. Tetapi jika indikator penalaran dan berpikir kritis belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan dilanjutkan ke siklus berikutnya. Jika di suatu siklus belum ada peningkatan atau belum mencapai indikator keberhasilan tetapi lembar observasi guru mencapai kategori baik maka penelitian berhenti dengan kesimpulan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis kearifan lokal tidak dapat meningkatkan penalaran dan berpikir kritis peserta didik.