

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan yang dimaksud adalah untuk mencerdaskan siswa, mengembangkan potensi siswa, dan menghasilkan perubahan yang lebih baik untuk siswa. Pendidikan adalah suatu proses yang lebih luas dari pada proses yang berlangsung didalam sekolah. Dalam masyarakat yang modern, fungsi pendidikan mengalami proses spesialisasi dan lembaga dengan pendidikan formal, tetapi masih berhubungan dengan proses pendidikan diluar sekolah (Purwanto, 2014:21).

Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Shadiq, 2014:3), menyatakan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dengan mengacu pada fungsi pendidikan nasional maka dengan sendirinya guru dituntut untuk dapat mengembangkan potensi anak didik dengan memperhatikan materi apa yang terkandung pada mata pelajaran yang akan diajarkan karena dengan begitu maka seorang guru mampu memberikan yang terbaik bagi peserta didiknya. Selain itu, seorang guru pun harus mampu

menguasai kondisi psikologis peserta didik baik didalam kelas maupun diluar kelas. Dalam penelitian Siagian (2018:3) sering kali guru lebih mengutamakan potensi kognitif peserta didiknya, padahal peserta didik sebagai peserta didik yang diciptakan Allah memiliki berbagai keunikan dan potensi tertentu didalam dirinya. Praktik pengajaran yang seperti ini jika dilihat dalam perspektif humanisme sangat bertentangan dengan hak-hak sebagai manusia. Dan secara tidak langsung telah memasung potensi dan kreativitas anak untuk berkembang. Tentu praktik pendidikan seperti ini tidak sejalan dengan fungsi pendidikan itu sendiri. Hubungan guru dengan murid dalam proses pembelajaran merupakan faktor yang sangat menentukan. Betapapun baiknya materi pelajaran yang diberikan dan sempurnanya metode yang dipergunakan, apabila interaksi guru dan murid tidak harmonis akan dapat menciptakan hasil pembelajaran yang tidak diinginkan. Hal ini dapat dikembangkan dengan komunikasi dua arah, sehingga terjalinlah interaksi humanistik yang dapat membantu meningkatkan keberhasilan pembelajaran murid. Interaksi humanistik antara guru dan murid, lebih lanjut ditujukan agar murid kelak menjadi *human people*, yaitu manusia yang memiliki kesadaran untuk memperlakukan orang lain dengan penuh respek dan martabat.

Pembelajaran dengan berparadigma humanistik, dipahami sebagai pembelajaran yang mengarah pada proses memanusiakan sebagaimana yang digagas oleh Paulo Freire (dalam Siagian, 2018:3). Menurut Panjaitan (2012) pembelajaran matematika secara humanistik berarti menempatkan matematika sebagai bagian dari kehidupan nyata manusia. Menurut Baharuddin dan Makin (dalam Siagian, 2018:3), sebagaimana dikutip dalam Ende Supriyadi menegaskan

bahwa pendidikan yang memanusiakan manusia adalah proses membimbing, mengembangkan dan mengarahkan potensi dasar manusia baik jasmani, maupun rohani secara seimbang dengan menghormati nilai humanistik yang lain. Humanistik dalam proses pembelajaran mengedepankan sikap demokratis dan transparansi guru, keaktifan, kemandirian dan keinovatifan murid, keramahan guru dan kesantunan murid dan saling hormat menghormati.

Pendidikan tidak sekedar mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik, tetapi lebih dari itu, yakni mentransfer nilai. Selain itu, pendidikan juga merupakan kerja budaya yang menuntut peserta didik untuk selalu mengembangkan potensi dan daya kreativitas yang dimilikinya agar tetap survive dalam hidupnya. Karena itu, daya kritis dan partisipatif harus selalu muncul dalam jiwa peserta didik.

Berdasarkan kenyataan bahwa pendidikan sangat penting bagi kehidupan dan kemajuan bangsa, maka pemerintah juga tengah gencar memperbaiki sistem pendidikan. Salah satunya adalah dengan terus melakukan penyempurnaan kurikulum dari tahun ketahun. Penyempurnaan kurikulum diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan pendidikan di Indonesia. Salah satu yang tengah hangat diperbincangkan dalam lingkup pendidikan adalah diterapkannya kurikulum 2013 yang mana esensi dari kurikulum 2013 adalah tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik saja, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan serta karakter luhur sesuai kepribadian bangsa Indonesia. Sistem pembelajaran dalam kurikulum 2013 dirancang terpadu antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya dalam

bentuk tema. Dalam lampiran IV Permendikbud Nomor 81A tahun 2013 ditegaskan bahwa pembelajaran di sekolah dikembangkan secara tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran untuk mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan serta mengapresiasi keragaman budaya lokal. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran. Pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran untuk meningkatkan rasa kearifan lokal dilingkungannya serta sebagai upaya menjaga eksistensi kearifan lokal ditengah derasnya arus globalisasi. Adapun budaya Lokal yang digunakan adalah budaya Batak Toba. Budaya Batak Toba dikenal dengan berbagai macam tradisi unik dan juga peninggalan sejarah yang masih sering digunakan sampai sekarang. Salah satu nya adalah marsiadapari. Marsiadapari adalah salah satu filosofi suku Batak yang berarti gotong royong yaitu bekerja bersama-sama. Marsiadapari ini sifatnya untuk meringankan pekerjaan dengan sistem bersama-sama. Prinsip dari marsiadapari adalah mengerjakan dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggungjawab.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu pelajaran matematika diberikan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika perlu diberikan kepada peserta didik di semua jenjang pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetensi dibidang ekonomi dan teknologi (Shadiq, 2014:3).

Depdiknas dalam Shadiq (2014:11) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika di SD, SMP, SMA, dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks.

Berdasarkan hasil tes Trends in International mathematics and Science Study (TIMSS) pada tahun 2015 dalam penelitian Pratiwi (2017:2) juga masih menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara optimal. Dimana Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397. Sedangkan standar skor yang digunakan TIMSS adalah 500 (TIMSS

2015). Sehingga kualitas hasil pembelajaran peserta didik dalam matematika masih rendah dan tujuan yang ditentukan dalam kurikulum matematika belum tercapai secara optimal (Sulianto, 2008:15).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang ditekankan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah strategi belajar mengajar matematika. Pemecahan masalah mempunyai fungsi yang penting didalam kegiatan belajar matematika. Melalui pemecahan masalah siswa-siswa dapat melatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema, dan keterampilan yang telah dipelajari. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini dinyatakan sebagai berikut: 1) Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan meneliti hasilnya; 2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan (Hudojo dalam Sitepu, 2018:9).

Namun, secara realita pemecahan masalah merupakan kegiatan matematika yang sangat sulit dilaksanakan bagi peserta didik yang mempelajarinya. Seperti yang dikemukakan oleh Ann (dalam Lubis, 2018:2) bahwa “guru-guru matematika melaporkan bahwa ketika peserta didik mulai mencari solusi dari masalah tersebut, tetapi sering berhenti ditengah jalan dan berakhir tanpa jawaban”. Kondisi seperti ini masih terlihat dan ditemukan dari hasil UAN 2014. Dari semua peserta yang tidak lulus sebanyak 24,44% akibat jatuh dalam mata pelajaran matematika, sebanyak 7,69% akibat pelajaran bahasa Inggris dan 0,46%

akibat mata pelajaran Bahasa Indonesia (Silaban dalam Situmorang A.S., 2017:4). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru. Seperti yang dikemukakan oleh Cockroft (dalam Hutagalung, 2017:72) kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika karena model pembelajaran yang kurang menarik dan membosankan bagi siswa dan kurang memberi kesempatan siswa melakukan penemuan.

Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat diupayakan secara maksimal dengan cara memilih model yang tepat untuk suatu materi pelajaran. Salah satu cara yang efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan penerapan suatu model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa mudah mencerna kedalam pikirannya terkait suatu objek (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Trianto dalam Simanjuntak, 2017:2).

Dari uraian diatas, perlu adanya pembelajaran yang mengkondisikan siswa aktif dalam belajar matematika. Siswa harus aktif dalam belajar, tidak hanya menyalin atau mengikuti contoh-contoh tanpa tahu maknanya. Salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah model penemuan terbimbing. Penemuan yang dimaksud yaitu siswa menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari guru karena pada umumnya sebagian besar siswa masih membutuhkan

konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu. Menurut Purnomo (2011:39) model pembelajaran penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran yang bersifat student oriented dengan teknik trial and error, menerka, menggunakan intuisi, menyelidiki, menarik kesimpulan, serta memungkinkan guru melakukan bimbingan dan penunjuk jalan dalam membantu siswa untuk mempergunakan ide, konsep, dan keterampilan yang mereka miliki untuk menemukan pengetahuan yang baru. Menurut Bruner (dalam Purnomo, 2011:40) belajar dengan penemuan merupakan pendekatan yang berbasis pemeriksaan. Para siswa diberi suatu pertanyaan untuk menjawab suatu masalah untuk dipecahkan atau pengamatan-pengamatan untuk dijelaskan, mengarahkan dirinya sendiri untuk melengkapi tugas-tugas, menarik kesimpulan-kesimpulan yang sesuai dengan temuannya, dan menemukan pengetahuan konseptual berdasarkan fakta yang diinginkan di dalam proses. Model penemuan juga membiasakan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan membiasakan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, diharapkan kemampuan dalam menyelesaikan berbagai masalah akan meningkat.

Dengan dasar pemikiran itulah peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian tentang **“Perbedaan Model Penemuan Terbimbing Berparadigma Humanistik dan Model Penemuan Terbimbing Berparadigma Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Parulian 1 Medan T.P 2018/2019”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara optimal
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah
3. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik dan membosankan bagi siswa dan kurang memberi kesempatan siswa melakukan penemuan.

C. Batasan Masalah

Karena keterbatasan penulis terhadap waktu, biaya, tenaga dan kemampuan, maka penulis membatasi permasalahan di atas sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal.
2. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
3. Subjek penelitian adalah Siswa Kelas XI SMA Parulian 1 Medan .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat mengemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model

penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas , maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Bagi Peneliti, menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta pengalaman untuk bekal menjadi seorang pendidik menghadapi zaman yang terus berkembang
2. Bagi Guru, membantu dalam memilih dan menentukan alternatif model pembelajaran apa yang sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran agar benar-benar tepat dan efektif.
3. Bagi Siswa, membantu dan melatih siswa agar dapat berfikir kritis, saling menyampaikan pendapat dan menyumbangkan pikirannya untuk memecahkan masalah bersama.

4. Bagi sekolah, memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

G. Batasan Istilah

1. Model penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana kelompok peserta didik dihadapkan pada suatu persoalan untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dimana guru sebagai fasilitator dan pengarah sedangkan siswa aktif melakukan kegiatan sesuai prosedur atau langkah kerja untuk mengembangkan rasa ingin tahunya.
2. Pembelajaran humanistik adalah suatu pembelajaran yang mengedepankan bagaimana memanusiakan manusia serta peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya.
3. Kearifan lokal adalah segala sesuatu yang merupakan potensi dari suatu daerah serta hasil pemikiran manusia maupun hasil karya manusia yang mengandung nilai yang arif dan bijaksana serta diwariskan secara turun temurun sehingga menjadi ciri khas daerah tersebut.
4. Pemecahan masalah matematika merupakan suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui pada suatu masalah matematika , untuk mencapai suatu tujuan yang tidak langsung dapat dicapai.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar berasal dari kata ajar yang berarti suatu perubahan agar memperoleh ilmu kependaian atau ilmu pengetahuan dengan melatih diri. Belajar dapat diartikan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengetahuan individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya dan bertujuan menghasilkan perubahan, baik pengetahuan, pengalaman maupun sikap yang meliputi segenap aspek organisme. Untuk lebih jelasnya ada beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian belajar.

Belajar menurut Margaret E. Bell Gredler (dalam Arsa, 2015:1) adalah proses yang memperoleh berbagai kecakapan keterampilan dan sikap. Selanjutnya diungkapkan Alizamar (2016:1) belajar merupakan kegiatan yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam hal pengetahuan, keterampilan dan sikap. Sedangkan belajar menurut Morris L. Bigge (dalam Arsa, 2015:2) merupakan proses dinamis melalui pengalaman interaktif, pemahaman atau struktur kognitif ruang kehidupannya diubah agar menjadi lebih berguna untuk panduan mendatang.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai

hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

Pembelajaran merupakan proses yang kompleks, untuk itu perlu direncanakan oleh guru secara lengkap sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan dalam kegiatan belajar. Menurut Carlos (dalam Sumantri, 2015:2) pembelajaran merupakan akumulasi dari konsep mengajar (teaching) dan konsep belajar (learning). Sedangkan Sanjaya (2006:31) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses berfikir untuk memecahkan masalah. selanjutnya Fatur Rahman (2015:16) menyatakan bahwa:

“pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat menjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik”.

Pembelajaran tidak terlepas dari subjek yang dibelajarkan, materi ajar (matematika) dan subjek pengajar. Siswa sebagai subjek yang dibelajarkan adalah manusia yang memiliki persepsi, perhatian, pemahaman, daya nalar (kemampuan berpikir rasional), motivasi, budaya, dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungannya..

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan guru yang direncanakan dan dilaksanakan secara sistematis untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti ‘belajar atau yang dipelajari’, sedangkan dalam bahasa belanda disebut *wiskunde* atau ‘ilmu pasti’. Menurut NRC (dalam Shadiq, 2015:7) matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*).

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Untuk itu keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Menurut Fitri dkk (2014:18) “pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata”. Sedangkan menurut Susanto (dalam Hasmira, 2016:9) menyatakan bahwa:

“pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika”.

Selanjutnya menurut Simare-mare (2017:14) menyatakan bahwa:

“Pembelajaran matematika adalah proses psikologi berupa kegiatan aktif dalam upaya seseorang untuk memahami dan menguasai materi matematika. Kegiatan yang dimaksud adalah pengalaman belajar matematika berupa reaksi siswa yang belajar dengan matematika sebagai bahan ajarnya”.

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran adalah pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dapat

meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sehingga siswa mampu memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata.

3. Model Pembelajaran

Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Daryanto & Rahardjo (dalam Manalu, 2017:19) mengemukakan bahwa, “model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu pembelajaran”.

Menurut Arendss (dalam Faturhman, 2015 : 30) “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang disiapkan untuk membantu peserta didik mempelajari secara lebih spesifik sebagai ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan”.

Milss (dalam Suprijono, 2009:45) berpendapat bahwa “model pembelajaran adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang menggambarkan kegiatan dari awal sampai akhir yang disajikan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Model penemuan merupakan model belajar yang dipopulerkan oleh Bruner. Model ini menghendaki keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan guru mendorong siswa agar memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Menurut Jerome Bruner (dalam Markaban, 2008:9), penemuan adalah suatu proses. Proses penemuan dapat menjadi kemampuan umum melalui latihan pemecahan masalah, praktek membentuk dan menguji hipotesis. Dengan demikian didalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang peserta didik dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga peserta didik dapat mencari jalan pemecahan.

Menurut Ruseffendi (2006:329) model penemuan adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Dengan kata lain pembelajaran dengan metode penemuan merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep dan rumus dan semacamnya dengan bimbingan guru. Rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran penemuan merupakan aktivitas dalam berpikir kritis (Rochaminah, 2008:4).

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan model penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana kelompok

peserta didik dihadapkan pada suatu persoalan untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dimana guru sebagai fasilitator dan pengarah sedangkan siswa aktif melakukan kegiatan sesuai prosedur atau langkah kerja untuk mengembangkan rasa ingin tahunya.

5. Langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing

Langkah-langkah model penemuan terbimbing menurut Eryanto (2017:27) yaitu:

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar Peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru merangsang dan mengajak Peserta didik untuk berpikir memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan strategi ini sangat tergantung pada kemauan peserta didik untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan maka proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan lancar.

b. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang Peserta didik untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu tentu ada jawabannya, dan peserta didik didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inquiri, oleh sebab itu melalui proses tersebut Peserta didik akan memperoleh pengalaman

yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Perkiraan sebagai hipotesis bukan sembarang perkiraan, tetapi harus memiliki landasan berpikir yang kokoh, sehingga hipotesis yang dimunculkan itu bersifat rasional dan logis. Kemampuan berpikir logis itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman. Dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran penemuan terbimbing, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan

argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat dan sebaiknya guru mampu menunjukkan pada Peserta didik data mana yang relevan.

6. Kajian Teori Pembelajaran Humanistik

Psikologi humanistik adalah kritik terhadap behavioristik yang memandang manusia sebagai mesin. Humanistik merubah paradigma tersebut menjadi lebih manusiawi dan dihargai sebagai satu kesatuan yang utuh. Stevick (dalam Siagian, 2018) menyatakan;

Aliran psikologi ini menekankan pada lima titik perhatian yaitu: perasaan; termasuk diantaranya emosi pribadi dan apresiasi estetik, hubungan social; menganjurkan pada persahabatan dan kerja sama, bertanggung jawab; intelek; mempunyai pengetahuan, pemikiran, dan pemahaman, berjuang keras melawan apapun yang mengganggu latihan pikir, aktualisasi diri; penyelidikan bagi realisasi penuh dari kualitas diri seseorang yang paling dalam. Tokoh- tokoh dalam psikologi ini adalah Abraham Maslow, Carl Rogers, dan Arthur Combs, Abraham Maslow (1962) dikenal dengan konsepnya yaitu proses perkembangan jati diri atau penemuan jati diri dan mekarnya potensi yang ada atau terpendam untuk menjadi ‘manusia secara penuh’.

Frank G.Goble (dalam Siagian, 2018), menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan dan pengajaran, Abraham Maslow mengkritik kaum behavioris yang melupakan adanya bentuk-bentuk motivasi positif pada manusia seperti harapan, kegembiraan, optimisme. Dalam teori madzhab ketiganya, dia mengkehendaki

suatu bentuk pendidikan baru, yaitu yang akan memberi tekanan besar pada pengembangan potensi seseorang untuk lebih manusiawi, memahami diri dan orang lain serta berhubungan dengan mereka, mencapai pemuasan atas kebutuhan-kebutuhan dasar manusia, tumbuh kearah aktualisasi diri yang akan membantu 'orang yang menjadi pribadi yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuannya'. Proses pendidikan harus mampu mengembangkan sikap disiplin diri, spontanitas dan kreatifitas sekaligus, selain pengajaran dikelas yang harus dikaitkan dengan kehidupan.

Sedangkan Arthur Combs (dalam Siagian, 2018), melontarkan pendapatnya bahwa pembelajaran humanistik adalah pandangan psikologis yang melihat individu sebagai '*functioning organism*' yang masing-masing berusaha membangun *self-concept* nya. Ini berarti guru melibatkan siswa nya dalam proses belajar sehingga mereka memiliki pengalaman-pengalaman sukses, merasa diterima, dihormati, dikagumi, dan dimanusiakan.

Menurut Carl Rogers (dalam Siagian, 2018) mengatakan bahwa prinsip-prinsip belajar humanistik menurut Carl Rogers meliputi hasrat untuk belajar, belajar yang berarti, belajar tanpa ancaman, belajar atas inisiatif sendiri, dan belajar untuk perubahan.

Adapun penjelasan konsep masing-masing prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasrat untuk belajar; manusia mempunyai hasrat alami untuk belajar . Hal ini terbukti dengan tingginya rasa ingin tahu anak apabila diberi kesempatan untuk mengeksplorasi lingkungan. Dorongan ingin tahu untuk belajar ini

merupakan asumsi dasar pendidikan humanistik. Didalam kelas yang humanistik anak-anak diberi kesempatan dan kebebasan untuk memuaskan dorongan ingin tahunya, untuk memenuhi minatnya dan untuk menemukan apa yang penting dan berarti tentang dunia disekitarnya.

2. Belajar yang berarti; belajar akan mempunyai arti atau makna apabila apa yang dipelajari relevan dengan kebutuhan dan maksud anak. Artinya, anak akan belajar dengan cepat apabila yang dipelajari memiliki arti baginya.
3. Belajar tanpa ancaman; belajar mudah dilakukan dan hasilnya dapat disimpan dengan baik apabila berlangsung dalam lingkungan yang bebas ancaman. proses belajar akan lancar manakala murid dapat menguji kemampuannya, dapat mencoba pengalaman-pengalaman baru atau membuat kesalahan-kesalahan tanpa mendapat kecaman yang biasanya menyinggung perasaan.
4. Belajar atas inisiatif sendiri; belajar akan bermakna apabila dilakukan atas inisiatif sendiri dan melibatkan perasaan dan pikiran si pelajar. Mengulurkan kesempatan kepada murid untuk “belajar bagaimana belajar” (*to learn how to learn*).
5. Belajar untuk perubahan; belajar yang paling bermanfaat ialah belajar tentang proses belajar. Menurut Rogers, di waktu-waktu yang lampau murid belajar mengenai fakta-fakta dan gagasan-gagasan yang statis. Waktu itu dunia lambat berubah, dan apa yang diperoleh disekolah sudah dipandang cukup untuk memenuhi kebutuhan zaman. Saat ini perubahan merupakan fakta hidup yang sentral, ilmu pengetahuan dan teknologi selalu maju dan melaju. Dengan

demikian, yang dibutuhkan saat ini adalah orang mampu belajar dilingkungan yang sedang berubah dan akan terus berubah.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran humanistik adalah suatu pembelajaran yang mengedepankan bagaimana memanusiakan manusia serta peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya.

7. Langkah-langkah Model Penemuan Terbimbing berparadigma humanistik

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Penemuan Terbimbing Berparadigma Humanistik

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Orientasi berparadigma humanistik	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru melakukan apersepsi 3. Guru memberikan motivasi agar peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran	1. Siswa mendengarkan guru 2. Siswa memahami apersepsi yang diberikan guru 3. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru
Merumuskan masalah berparadigma humanistik	4. Mengajak peserta didik untuk membentuk kelompok-kelompok kecil 3-4 peserta didik. Kelompok dibentuk secara heterogen 5. Memberikan masalah yaitu dengan LKS yang membangkitkan hasrat untuk belajar peserta didik 6. Memberikan waktu kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompoknya	4. Siswa membuat kelompok kecil secara heterogen berdasarkan arahan guru 5. Siswa terdorong untuk mengetahui jawaban atas masalah yang diberikan oleh guru 6. Siswa berdiskusi dengan kelompok dengan menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dari pikiran mereka

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Merumuskan hipotesis matematika berparadigma humanistik	7.Guru menanyakan jawaban sementara tanpa menyudutkan peserta didik. Peserta didik diberi kebebasan untuk menyampaikan pendapat 8.Guru mengajak peserta didik untuk bersama sama membuat hipotesis yang bersifat rasional dan logis	7.Peserta didik menjelaskan jawabannya secara sederhana. 8.Peserta didik dengan bimbingan guru membuat hipotesis
Mengumpulkan data untuk menyelesaikan masalah matematika berparadigma humanistic	9.Membimbing siswa dalam pengumpulan data 10.Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	9.Siswa mengumpulkan data untuk mendukung hipotesis yang dibuat 10.Siswa bertanya jika tidak mengerti
Menguji hipotesis akan masalah matematika berparadigma kearifan lokal	11.Mengajak Peserta didik untuk membuktikan kebenaran jawaban yang telah diberikan tanpa menghakimi jawaban siswa yang lain lewat hasil pengumpulan data	11.Peserta didik ikut serta dalam menguji hipotesis
Merumuskan kesimpulan	12.Guru mengajak Peserta didik menarik kesimpulan dan memberikan manfaat mempelajari pelajaran tersebut 13.Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik	12.Peserta didik bersama dengan kelompoknya menarik kesimpulan 13.Peserta didik merasa dihargai atas hasil belajar mereka

8. Kearifan Lokal

Kearifan lokal menurut Utari (dalam Shufa, 2018:50) adalah kecendikiaan terhadap kekayaan setempat/ suatu daerah berupa pengetahuan, kepercayaan, norma, adat istiadat, kebudayaan, wawasan dan sebagainya yang merupakan

warisan dan dipertahankan sebagai sebuah identitas dan pedoman dalam mengajarkan kita untuk bertindak secara tepat dalam kehidupan.

Kearifan lokal adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemecahan kebutuhan mereka. Dalam bahasa asing sering dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat “local wisdom” atau pengetahuan setempat “local knowing”. Kearifan lokal merupakan kecerdasan manusia yang dimiliki oleh kelompok etnis tertentu yang diperoleh melalui pengalaman masyarakat. Semakin banyak pengalaman yang diperoleh dalam masyarakat akan membuat semakin banyak pula kearifan lokal yang dimiliki daerah tersebut.

Kuntoro (dalam Rukiyati, 2016:132) mengatakan bahwa kata kearifan lokal digunakan untuk mengindikasikan adanya suatu konsep bahwa dalam kehidupan sosial-budaya lokal terdapat suatu keluhuran, ketinggian nilai-nilai, kebenaran, kebaikan dan keindahan yang dihargai oleh warga masyarakat sehingga digunakan sebagai panduan atau pedoman untuk membangun pola hubungan di antara warga atau sebagai dasar untuk membangun tujuan hidup mereka yang ingin direalisasikan. Kearifan lokal merupakan ciri khas atau keunggulan yang dimiliki setiap wilayah yang dapat dimanfaatkan untuk membangun peradaban manusia Indonesia. Nilai-nilai kearifan lokal dapat dijadikan sebagai basis bagi pendidikan karakter di sekolah. Wahab (dalam Rukiyati, 2016: 132) mengatakan bahwa masyarakat pendukung nilai-nilai budaya

dan beberapa diantaranya dapat dikategorikan sebagai local genius atau local knowledge dapat menjadi sumber nilai bagi masyarakat pendukungnya.

Berdasarkan pengertian kearifan lokal yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal segala sesuatu yang merupakan potensi dari suatu daerah serta hasil pemikiran manusia maupun hasil karya manusia yang mengandung nilai yang arif dan bijaksana serta diwariskan secara turun temurun sehingga menjadi ciri khas daerah tersebut. Pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran sebagai untuk meningkatkan rasa cinta kearifan lokal dilingkungannya serta sebagai upaya menjaga eksistensi kearifan lokal ditengah derasnya arus globalisasi.

Adapun budaya Lokal yang digunakan adalah budaya Batak Toba. Budaya Toba dalam meliputi 4, yaitu: (1) kebudayaan fisik yaitu semua benda hasil karya manusia berupa *ulos*, *rumah bolon*, dalam penelitian ini kebudayaan fisik dimunculkan dalam masalah-masalah kontekstual yang dirancang guru. (2) sistem sosial seperti *marsiadapari*, dimunculkan dalam RPP terkait berdiskusi/tolong menolong dalam belajar; (3) sistem budaya berupa falsafah budaya seperti *Dalihan Na Tolu*, digunakan dalam strategi belajar kelompok dengan pola interaksi dan (4) sistem nilai berupa umpasa dan kiasan Batak digunakan untuk memotivasi siswa sehingga menumbuhkan disposisi matematis yang kuat.

Langkah yang dapat dilakukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis kearifan lokal adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi keadaan dan potensi daerah

Mengidentifikasi potensi daerah dipandang sangat penting untuk mengetahui potensi atau keberagaman seperti apa saja yang berkembang dalam daerah tersebut kemudian nantinya dapatkah diintegrasikan dalam materi pelajaran yang dilaksanakan. Kearifan lokal dapat ditinjau dari potensi alam daerah tersebut, kepercayaan, potensi sejarah, potensi budaya, dan lain sebagainya.

2. Menentukan fungsi dan tujuan

Untuk merancang guru harus menentukan fungsi dan tujuan apa yang hendak dicapai dalam pembelajaran berbasis kearifan lokal sebagai batasan dan panduan. Fungsi dan tujuan ini harus dapat mengembangkan pengetahuan, sikap serta keterampilan bagi peserta didik.

3. Menentukan kriteria dan bahan kajian

Kriteria dan bahan kajian dapat meliputi kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa, kesediaan sarana dan prasarana yang mendukung, tidak bertentangan dengan nilai luhur kearifan lokal yang ada serta kelayakan apabila diterapkan.

4. Menyusun rencana pembelajaran

Langkah yang dapat dilakukan adalah penentuan topik keunggulan lokal yang dipilih sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang dikembangkan. Menelaah kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator untuk memastikan bahwa inovasi penyajian konsep sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan. Pengorganisasian materi atau kompetensi muatan keunggulan

lokal ke pembelajaran dan menentukan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui kelayakan pembelajaran.

9. Langkah-langkah Model Penemuan Terbimbing berparadigma kearifan lokal

Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Penemuan Terbimbing Berparadigma Kearifan Lokal

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Orientasi berparadigma kearifan lokal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran yang menerapkan adanya kearifan lokal budaya 2. Sebelum guru menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan diajarkan, terlebih dahulu guru menjelaskan pentingnya suatu budaya tersebut. 3. Setelah itu guru menjelaskan pentingnya mengetahui budaya kearifan local serta tujuan pembelajaran tentang yang akan dicapai. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan diri untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menyiapkan buku dan alat tulis yang diperlukan serta menerapkan kearifan local tersebut 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru 3. siswa memperhatikan penjelasan guru
Merumuskan masalah berparadigma kearifan lokal	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mengajak peserta didik untuk membentuk kelompok-kelompok kecil 3-4 peserta didik dengan kemampuan yang heterogen dengan menerapkan kearifan local yaitu marsiadapari. Marsiadapari diartikan sebagai gotong royong agar pekerjaan yang berat dipikul bersama hingga meringankan beban kumpulan. Dimana setiap anggota kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Membentuk kelompok-kelompok kecil sesuai system yang diberikan guru 5. Peserta didik bersama kelompoknya berusaha untuk memecahkan masalah yang diberikan guru mengenai kearifan lokal

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>diberi tugas masing-masing untuk menyelesaikan suatu soal setelah itu setiap anggota kelompok menjelaskan jawaban yang diperolehnya kepada anggota kelompok lainnya.</p> <p>5. Memberikan masalah dengan LKS atau mengenai budaya/ kearifan lokal kepada peserta didik untuk dipecahkan</p>	
Merumuskan hipotesis matematika berparadigma kearifan lokal	<p>6. Guru menanyakan jawaban sementara kepada setiap kelompok yang berkaitan dengan materi dan berparadigma kearifan lokal</p> <p>7. Guru mengajak setiap kelompok untuk bersama-sama membuat hipotesis yang bersifat rasional dan logis yang berkaitan dengan masalah yang diberikan dan berparadigma kearifan lokal</p>	<p>6. Setiap kelompok menjelaskan jawaban sementara secara sederhana.</p> <p>7. Setiap kelompok membuat hipotesis yang bersifat rasional dan logis sesuai dengan bimbingan guru</p>
Mengumpulkan data untuk menyelesaikan masalah matematika berparadigma kearifan lokal	<p>8. Membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang sudah disiapkan setiap kelompok</p>	<p>8. Setiap kelompok mengumpulkan data untuk mendukung hipotesis yang dibuat</p>
Menguji hipotesis akan masalah matematika berparadigma kearifan lokal	<p>9. Mengajak setiap kelompok untuk membuktikan kebenaran jawaban yang telah diberikan lewat hasil pengumpulan data berdasarkan kearifan lokal</p> <p>10. Setiap kelompok diberi kesempatan bertanya mengenai hipotesis yang sedang di uji</p>	<p>9. Setiap kelompok ikut serta dalam menguji hipotesis berdasarkan kearifan lokal</p> <p>10. Setiap kelompok memberi pertanyaan mengenai hipotesis yang sedang di uji</p>
Merumuskan kesimpulan	<p>11. Guru mengajak setiap kelompok menarik kesimpulan</p>	<p>11. Peserta didik bersama dengan kelompoknya menarik kesimpulan</p>

10. Kelebihan dan Kekurangan Model Penemuan Terbimbing

Pembelajaran penemuan terbimbing sebagai model mengajar yang bermanfaat untuk pembelajaran matematika memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Markaban (2008:18), kelebihan dan kekurangan model penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan

- a. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan).
- c. Mendukung kemampuan problem solving siswa.
- d. Memberikan wahana interaksi anatara siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan tahan lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

2) Kekurangan

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
- b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah.
- c. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing.

11. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Menurut Djamarah (dalam Franis, 2018:37) pemecahan masalah adalah “strategi yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dan penguasaannya dapat dilakukan bersama pendekatan pembelajaran lain”. Biasanya guru memberikan persoalan yang sesuai dengan topik yang mau diajarkan dan peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan itu. Hal ini dapat dilakukan dalam kelompok maupun individu dan guru sebaiknya meminta peserta didik mengungkapkan bagaimana cara mereka memecahkan persoalan tersebut bukan hanya melihat hasil akhirnya. Pemecahan masalah dapat juga membantu mengatasi salah pengertian. Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang telah disiapkan guru. Dari pekerjaan itu, dapat dilihat apakah gagasan siswa benar atau tidak. Dengan memecahkan persoalan, peserta didik dilatih untuk mengkoordinasikan pengertian mereka dan kemampuan mereka. Sebaiknya peserta didik diberi waktu untuk menjelaskan pemecahan soal mereka di depan kelas dan temanteman lainnya.

Nasution (dalam Franis, 2018:38) menyatakan “pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana peserta didik menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya terlebih dahulu yang digunakannya untuk

memecahkan masalah, tidak sekadar aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru”.

Sanjaya (dalam Franis, 2018:37) menyatakan pemecahan masalah diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama yakni:

1. Dalam mengimplementasikan ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.
2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah.
3. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika itu merupakan suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui pada suatu masalah matematika , untuk mencapai suatu tujuan yang tidak langsung dapat dicapai. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika mereka akan menggunakan segenap pemikirannya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

12. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda baik dalam menerima, mengingat maupun menggunakan sesuatu yang diterimanya. Hal ini disebabkan bahwa setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam hal menyusun segala sesuatu yang diamati, dilihat, diingat, maupun dipikirkannya. Siswa juga dapat berbeda dalam cara menerima , mengorganisasikan dalam cara pendekatan

terhadap situasi belajardan menghubungkan pengalamannya tentang pelajaran serta cara mereka merespon terhadap pengajaran.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam usaha mencari jawaban atau jalan keluar dari permasalahan yang dimiliki sehingga diperoleh hasil pemilihan salah satu jawaban dari beberapa alternatif pemecahan yang mengarah pada suatu tujuan tertentu. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru. Namun memecahkan masalah tidak hanya sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses untuk menerima tantangan dalam menjawab masalah untuk dapat memecahkan masalah siswa harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah, siswa akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah, para siswa harus mempunyai kesempatan untuk memecahkan masalah. Guru harus mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bermakna bagi siswa-siswanya. Masalah tersebut dapat dikerjakan secara individu atau kelompok.

13. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Soemarno (dalam Franis, 2018:38), indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah.
- 2) Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika.
- 3) Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal.
- 4) Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Sedangkan indikator pemecahan masalah menurut Sumarni (dalam Franis, 2018:39) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, dinyatakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
- 3) Menempatkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut NCTM (dalam Franis, 2018:39) adalah:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.

- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli maka peneliti dapat menyimpulkan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan
 3. Menyelesaikan masalah
 4. Memeriksa kembali

B. Materi Pembelajaran

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

1. Pengertian barisan dan deret aritmatika

Perhatikan beberapa barisan bilangan berikut ini

- a) 1, 3, 5, 7,
- b) 6,10,14,18,

Pada setiap barisan di atas, tampak bahwa selisih dua suku berurutan **selalu tetap**. Barisan bilangan yang mempunyai cirri seperti itu disebut **Barisan Aritmatika**, dan selisih dua suku berurutan itu disebut **beda** yang biasa dilambangkan dengan huruf **b**.

Misal :

- a) 1, 3, 5, 7,, $b = 3 - 1 = 5 - 3 = 7 - 5 = 2$
- b) 6,10,14,18,....., $b = 10 - 6 = 14 - 10 = 18 - 14 = 4$

Suku pertama dari barisan aritmatika biasanya dilambangkan dengan huruf **a**.

Secara umum barisan aritmatika didefinisikan sebagai berikut:

$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ disebut barisan aritmatika untuk n bilangan asli dan $n > 1$ dan berlaku $b = U_n - U_{n-1}$ dengan

U_1 = suku pertama

U_2 = suku kedua

U_3 = suku ketiga

.

.

U_n = suku ke - n

Contoh

Tentukan suku pertama dan beda dari tiap barisan aritmatika berikut ini!

a) 7, 8, 9, 10,

b) 3, 8, 13, 18,

c) 9, 6, 3, 0,

Jawab :

a) 7, 8, 9, 10,

suku pertama : $a = 7$ dan beda : $b = 8 - 7 = 9 - 8 = 10 - 9 = 1$

b) 3, 8, 13, 18,

Suku pertama : $a = 3$ dan beda : $b = 8 - 3 = 13 - 8 = 18 - 13 = 5$

c) 9, 6, 3, 0,

Suku pertama : $a = 9$ dan beda : $b = 6 - 9 = 3 - 6 = 0 - 3 = -3$

2. Suku ke – n barisan aritmatika

Dari bentuk umum barisan aritmatika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 + b = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b = a + b + b = a + 2b$$

$$U_4 = U_3 + b = a + 2b + b = a + 3b$$

.

.

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Jadi pola bilangan barisan aritmatika adalah

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$$

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

Jadi rumus suku ke – n dari barisan aritmatika adalah

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Dengan : n = banyak suku, $n \in$ bilangan asli

a = suku pertama

b = beda atau selisih

U_n = suku ke – n

3. Jumlah n suku pertama deret aritmatika

Jika $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$ adalah deret aritmatika

Jika jumlah n suku pertama deret aritmatika dilambangkan dengan S_n , maka S_n dapat ditentukan dengan rumus :

$$S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$$

atau

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

Dengan : n = banyak suku, $n \in$ bilangan asli

a = suku pertama

b = beda atau selisih

U_n = suku ke - n

S_n = Jumlah n suku pertama deret aritmatika

Contoh

Hitunglah jumlah 20 suku pertama pada deret $9 + 12 + 15 + 18 + \dots$

Jawab :

$$a = 9 \quad b = 12 - 9 = 3 \quad \text{dan} \quad n = 20$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (2 \cdot 9 + (20 - 1)3)$$

$$= 10(18 + 19 \cdot 3)$$

$$= 10(18 + 57)$$

$$= 10(75) = \mathbf{750}$$

4. Penerapan deret aritmatika

Penerapan barisan dan deret aritmatika yang dapat digunakan dalam bidang keuangan, pertanian, dan lain sebagainya.

Contoh

Pada bulan Januari 2001 Anto menabung Rp. 10.000,00. Jika setiap bulan berikutnya Anto menabung Rp. 5.000,00 lebihnya dari bulan sebelumnya. Berapakah jumlah seluruh tabungan Anto sampai akhir tahun?

Jawab :

Tabungan Anto dalam bentuk deret adalah

$$10.000 + 15.000 + 20.000 + \dots$$

$$a = 10.000, b = 5.000 \text{ dan } n = 12$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{12} = \frac{12}{2} (2 \cdot (10.000) + (12 - 1)5.000)$$

$$= 6(20.000 + 11 \cdot (5.000))$$

$$= 6(20.000 + 55.000)$$

$$= 6(75.000)$$

$$S_{12} = 450.000$$

Jadi, jumlah seluruh tabungan Anto sampai akhir tahun adalah Rp. 450.000,00.

C. Kerangka Konseptual

Dalam pembelajaran matematika diharapkan adanya kompetensi yaitu mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah dan menyampaikan

informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, lambang matematis, grafik, tabel, gambar, dan diagram dalam memperjelas keadaan atau masalah serta pemecahannya.

Kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah masih kurang optimal sehingga peserta didik mendapat kesulitan menghadapi soal pemecahan masalah dalam matematika. Pembelajaran pada hakekatnya adalah suatu proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk menciptakan lingkungan belajar peserta didik dengan menggunakan suatu rancangan pembelajaran yang mengoptimalkan proses dan kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah matematika peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika sekolah. Salah satu bagian yang penting dalam proses pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah.

Sebagai komponen pengajaran, model mengajar dan sumber belajar menempati peranan yang tidak kalah pentingnya dari komponen lainnya dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan model dan sumber belajar yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

Model pembelajaran Penemuan Terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang sedang berlaku saat ini. Penemuan terbimbing mengacu pada pemberian materi yang belum final dalam artian mengajak siswa untuk menemukan, memilah, mengorganisasi sendiri

materi yang sedang diajarkan dengan bimbingan dan arahan dari guru. Model pembelajaran Penemuan terbimbing melibatkan siswa secara aktif sebagai subjek belajar. Model ini juga merupakan salah satu bentuk pembelajaran student centered sehingga pembelajaran lebih berpusat kepada siswa sementara guru bertanggung jawab untuk memfasilitasi juga mengontrol jalannya pembelajaran itu sendiri. Model Pembelajaran Penemuan terbimbing juga merupakan model yang cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah, tujuan dan kajian teoritis, maka penulis mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang ada, yaitu: ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dengan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Parulian 1 Medan, yang berlokasi di jalan Stadion Teladan No.23, Teladan Barat, Kota Medan. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini adalah karena belum ada penelitian yang sejenis di sekolah tersebut.

Peneliti akan melakukan penelitian pada bulan Mei di kelas XI. Penelitian ini akan dilaksanakan pada waktu Semester Genap T.A. 2018/2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang didalamnya terdapat subjek yang dapat dijadikan sumber data yang dapat diharapkan dapat memberikan data-data yang dibutuhkan oleh seorang peneliti. Adapun yang menjadi populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas kelas XI SMA Parulian 1 Medan T.P 2018/2019.

2. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian yakni kelas XI MIA-1 sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI MIA-2 sebagai kelas eksperimen II.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik (X_1) dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal (X_2). Untuk mendapatkan nilai X_1 dan X_2 tersebut, yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dan di ukur dengan menggunakan lembar observasi.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Y). Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan post test yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian.

E. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda sebelum diberi perlakuan, kepada kedua kelas terlebih dahulu diberikan tes. Sampel pada penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu kelas eksperimen I yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal.

Adapun untuk desain yang digunakan adalah:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen I	X ₁	T _f
Eksperimen II	X ₂	T _f

Keterangan:

T_f : *Post-test* pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

X₁ : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen I

X₂ : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen II

F. Teknik Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada 2 alat pengumpulan data, yaitu:

a) Observasi

Observasi merupakan salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan ke lokasi penelitian guna meninjau secara langsung mengenai situasi sebenarnya.

b) Tes

Tes ini terdiri dari essay. Dalam penelitian data yang dikumpulkan yaitu hasil dari tes yang dikerjakan oleh siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model pembelajaran penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal.

G. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian ini adalah :

1. Memberikan perlakuan yang berbeda untuk kedua kelas, yaitu pada kelas eksperimen I diberikan pengajaran dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistic sedangkan kelas eksperimen II diberikan dengan pengajaran penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal.
2. Memberikan post-test pada kedua kelas untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan model pembelajaran berparadigma humanistic dan model pembelajaran berparadigma kearifan lokal.
3. Pengelolaan hasil post-test .

H. Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diujikan cobakan di kelas XII SMA Parulian 1 Medan sebelum diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran, sehingga soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauhmana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Dengan kata lain, validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Tes disebut valid apabila memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam mengungkap aspek yang hendak diukur.

Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar menurut Arikunto (2009:72) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2) \cdot (N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

$\sum XY$ = Jumlah total skor hasil perkalian antara variabel x dan variabel

$\sum X$ = Jumlah total skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah total skor variabel Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

N = Jumlah sampel yang diteliti

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi dengan kriteria :

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Soal

r_{xy}	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
r_{xy}	Kriteria
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,0$	Tidak Valid

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka soal dikatakan valid, begitu juga sebaliknya.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan.

Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha menurut Arikunto (2009:109) yaitu :

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

dimana :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

n = banyak butir item

Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
< 0,20	Sangat rendah
0,21 - 0,40	Rendah
Nilai r_{11}	Interpretasi
0,41 - 0,70	Sedang
0,71 - 0,90	Tinggi
0,91 - 1,00	Sangat tinggi

Selanjutnya harga r_{11} dikontribusikan dengan tabel *product moment* sesuai dengan kriteria, yaitu jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka tes disebut reliabel, begitu juga sebaliknya

3. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan taraf kesukaran soal dilihat dari sudut proporsi yang dapat menjawab benar digunakan rumus berikut (Arikunto 2009: 257):

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1 * S} X 100 \%$$

dimana:

TK : Taraf Kesukaran

$\sum KA$: Jumlah skor siswa kelas atas

$\sum KB$: Jumlah skor siswa kelas bawah

N1 : Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

S : Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

soal dengan $TK < 27\%$ adalah sukar

soal dengan $27\% < 73\%$ adalah sedang

soal dengan $TK > 73\%$ adalah mudah

4. Daya Pembeda Soal

Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemecahan masalah peserta didik rumus yang digunakan :

$$DP \text{ hitung} = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 (n_1 - 1)}}} \quad (\text{Arikunto, 2009:213})$$

Dimana :

DP = daya pembeda

M_A = skor rata-rata kelompok atas

M_B = skor rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = jumlah rata-rata kelompok atas berkuadrat

$\sum X_2^2$ = jumlah rata-rata kelompok bawah berkuadrat

$$n = 27\% \times N$$

kriteria : untuk $df = n-2$, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, $\alpha = 5\%$

Tabel 3.4 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai t	Interpretasi
$0,70 < t \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < t \leq 0,70$	Baik
$0,20 < t \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < t \leq 0,20$	Rendah
$t \leq 0,00$	Sangat Rendah

I. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t adalah data harus normal. Setelah data yakni skor tes dikumpulkan maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisa data adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Rataan Sampel

Menentukan nilai rata-rata (mean) menggunakan rumus menurut Sudjana (2005:67);

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = mean (rata-rata)

X_i = nilai sampel

n = jumlah sampel

2. Menghitung Standart Deviasi Sampel

Menurut Sudjana (2005:67) standart deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

N = banyak peserta didik

$\sum Xi$ = jumlah skor total distribusi x

$\sum Xi^2$ = jumlah kuadrat skor total distribusi x

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik Liliefors (Sudjana, 2002:466) dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan

menggunakan rumus: $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan

simpangan baku sampel)

2. Untuk setiap bilangan baku dan menggunakan daftar distribusi normal baku,

kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

3. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i

jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlaknya.
5. Untuk penormalan data, dibandingkan antara nilai L_{Hitung} dengan L_{Tabel} dari daftarnilai kritis L pada uji Liliefors pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Dengan kriteria:

Hipotesis diterima jika $L_{Hitung} < L_{Tabel}$, maka data berdistribusi normal

Hipotesis ditolak jika $L_{Hitung} > L_{Tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

4. Uji Homogenitas

Untuk menguji apakah kedua populasi homogen atau tidak digunakan uji homogenitas dilakukan dengan menguji kesamaan varians kedua populasi dengan hipotesis:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: artinya kedua populasi mempunyai varians yang sama

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: artinya kedua populasi mempunyai varians yang berbeda

Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas menurut Sudjana (2005:250) adalah:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

$$dk_1 = n_1 - 1$$

$$dk_2 = n_2 - 1$$

n_1 = banyak data sampel pertama, n_2 = banyak data sampel kedua

5. Uji Hipotesis

Adapun rumus yang dipakai sesuai dengan uji homogenitas sebelumnya, dalam hal ini varians dari populasi tidak diketahui maka akan digunakan rumus jika varians tidak diketahui untuk sampel yang berasal dari populasi yang homogen atau sampel yang berasal dari populasi tidak homogen.

Adapun hipotesis untuk uji selisih dua rata-rata ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

Maka peneliti menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan :

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

Rumus : karena data berasal dari populasi yang homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$ dan σ tidak diketahui), maka digunakan rumus uji-t yaitu :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ (Sudjana, 2005: 239)}$$

Dengan :

$$S^2 = \frac{n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} \text{ (Sudjana, 2005: 239)}$$

Kriteria pengujian adalah : terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$ dengan peluang $1 - \alpha$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak dan H_a diterima.

6. Uji Tukey

Karena ada perbedaan maka diadakan uji perbedaan lanjutan dengan uji Tukey (Q).

Rumus menghitung Q

$$Q = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{\sqrt{\frac{RJKD}{n}}}$$

Dimana:

RJKD = F_{hitung} pada Uji Anava

\bar{X}_i = rata-rata data kelompok ke-i

\bar{X}_j = rata-rata data kelompok ke-j

Q = Angka Tukey

n = banyaknya data tiap kelompok

Jika $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan yang berarti dari setiap perlakuan. Hipotesis yang akan diuji, sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan yang berarti pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan yang berarti pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing berparadigma humanistik dan model penemuan terbimbing berparadigma kearifan lokal kelas XI SMA Parulian 1 Medan.