

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika mempunyai peranan yang sangat penting bagi setiap individu untuk melatih kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis dan kreatif, karena matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta memerlukan pola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman 2003:253) bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berfikir jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Selain itu, Matematika mulai dari bentuknya yang paling kompleks, memberikan sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya, juga dalam memecahkan persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Cockroft (dalam Abdurrahman, 2003 : 253) menyatakan :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala kehidupan, (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat singkat, dan jelas, (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kemampuan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika secara tidak langsung sangat mempengaruhi kehidupan setiap orang di masa yang akan datang.

Jadi, semakin sering bermatematika, maka akan semakin sering pula berpikir

secara logis, dan hal ini akan membantu kita untuk menghadapi kejadian-kejadian dalam hidup dengan pikiran yang logis pula.

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. 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 (Siagian, 2018:3). Praktik pengajaran yang seperti ini jika dilihat dalam prespektif 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 aka 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 peopel*, yaitu manusia yang memiliki kesadaran untuk memperlakukan orang lain dengan penuh respek dan martabat.

Pembelajaran dengan berparadigma humanistik, dipahami sebagai pembelajaran yang mengarahkan pada proses memanusiaka manusia 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 (Baharuddin dan Makin dalam Siagian 2018:3). 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 hanya 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 yang dimilikinya agar tetap *survive* dalam hidupnya. Karena itu, daya kritis dan partisipasi 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 lainya dalam bentuk tema. Dalam lampiran IV Permendikbud Nomor 81A tahun 2013 ditegaskan bahwa pembelajaran disekolah dikembangkan secara tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran untuk mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan serta mengapresiasi keberagaman budaya batak lokal. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran. Pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran untuk meningkatkan rasa kearifan lokal dilingkunganya serta sebagai upaya menjaga eksistensi kearifan lokal ditengah derasnya arus globalisasi. Adapun budaya lokal yang digunakan adalah budaya Batak Toba di kenal dengan berbagai macam tradisi unik dan juga peninggalan sejarah yang masih sering digunakan sampai sekarang. Salah satunya adalah Dalihan Na Tolu. Dalihan Na Tolu artinya tungku berkaki tiga tempat memasak makanan. Ketiga kaki tungku tersebut terbuat dari batu dan berukuran sama 30

cm. Dalihan Na Tolu inilah sumber inspirasi Suku Batak dan menjadikan sebagai filsafat yang mengatur seluruh sistem kekerabatan, makna tiga kaki tungku dari segi panjang dan besarnya sama adalah bermakna keadilan dan demokrasi. Keadilan artinya jika salah satu kelompok dalihan na tolu dan nilai didikan leluhur suku Batak yang pada intinya membelajarkan siswa mandiri, bermusyawarah dalam memecahkan masalah, saling berbagi pengetahuan antara yang pintar dan yang lemah.

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 No 22 tahun 2006 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 antar konsep 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 (Shadiq 2014:11)

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).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang ditekankan dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah strategi belajar mengajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh (Hudojo dalam Sitepu, 2018:9) menyatakan bahwa “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 dikemukakan oleh Hudojo (dalam Sitepu, 2018:9) yang menyatakan bahwa:

- (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.

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, siswa menunjukkan bahwa memecahkan masalah matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang banyak dihindari siswa. Banyak beranggapan belajar matematika itu sulit. Siswa cenderung belajar pasif sehingga ketercapaian rata-rata belajar tidak sesuai dengan yang diharapkan. Kenyataannya ini mungkin disebabkan sifat abstrak matematika. Mungkin pula karena selama ini siswa hanya cenderung di ajarkan untuk menghafal konsep dan prinsip matematika, tanpa disertai pertanyaan yang baik . 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.

Kondisi yang memprihatinkan tersebut harus terus diupayakan untuk diperbaiki dan kondisi itu tidak hanya disebabkan oleh kesulitan yang bersumber dari diri sendiri, melainkan ada pula yang bersumber dari luar diri siswa, misalnya cara sajian pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini disebabkan guru menentukan model pembelajaran yang baik untuk mengubah pola mengajarnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembelajaran atau perbaikan pembelajaran karena kegiatan pembelajaran merupakan faktor penting yang perlu mendapatkan perhatian. Guru harus memikirkan dan membuat perencanaan secara seksama dan memecahkan masalah belajar siswa. Oleh sebab itu, model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melaksanakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model ini adalah salah satu model pembelajaran yang dimana guru mengaitkan mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penguasaan dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan baik setelah menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Menurut (Trianto 2016:110) “CTL adalah salah satu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar dalam memecahkan masalah Matematika yang aplikatif bagi siswa, tentu saja diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan, mencoba, dan mengalaminya sendiri, dan bahkan sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap informasi yang disampaikan Guru.

Oleh sebab itu melalui model ini pembelajaran siswa dengan kontekstual, mengajarkan bukan transformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang seperti terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk memecahkan masalah Matematika dan apa yang dipelajari

Dari uraian permasalahan diatas, seorang guru akan lebih mudah mengajarkan siswa dengan menggunakan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel karena model yang digunakan mengajak siswa dalam menemukan dan berfikir. Melalui model ini seorang guru akan menghadapkan siswa terhadap suatu permasalahan yang kemudian siswa akan lebih aktif untuk mengidentifikasi dan guru mengintruksikan pembelajaran agar dapat berjalan dengan kondusif. Dengan menggunakan model ini. Guru dapat membentuk kemampuan berfikir siswa dalam menentukan persamaan dan pertidaksamaan linier. Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan maka peneliti ingin mengadakan penelitian berjudul **“Perbedaan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berparadigma Humanistik dan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berparadigma Kearifan Lokal Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe T.P.2019/2020.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini, yaitu :

1. Matematika merupakan pembelajaran yang tidak disukai siswa.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik dan membosankan.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diteliti adalah :

1. Peneliti hanya membatasi masalah yang berkaitan dengan Model pembelajaran yang akan peneliti terapkan adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Humanistik dan model *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Kearifan Lokal.
2. Materi yang akan peneliti ajarkan adalah sistem persamaan linier dua variabel dikelas VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe.
3. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan pemecahan masalah

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam judul penelitian ini adalah sebagai berikut; “Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) Berparadigma Humanistik lebih baik dari pada Model

Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* Berparadigma Kearifan Lokal pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dikela VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe”.

E. Tujuan Peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* Berparadigma Humanistik dan *Contextual Teaching Learning* Berparadigma Kearifan Lokal pada pembelajaran Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dikela VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe.

F. Manfaat peneliti

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan kemapuan siswa dalam menentukan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.
2. Guru sebagai pertimbangan untuk menawarkan pembelajaran agar tidak menonton membosankan .
3. Peneliti dapat menjadikan penambah wawasan dalam menciptakan variasi pembelajaran .
4. Sekolah menjadi alternatif untuk perbaikan proses pembelajaran disekolah .

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

kerangka teoritis merupakan rancangan teori yang berhubungan dengan variable yang akan diteliti. Kerangka teoritis ini memuat teori-teori yang relevan dengan variabel yang diteliti. Teori-teori tersebut akan dikumpulkan sebagai bahan pendukung permasalahan dalam penelitian. Berikut ini dijelaskan konsep beberapa teori yang berhubungan dengan penelitian.

1. Pengertian model

Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran tentu diperlukan model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Para ahli memiliki beda pendapat dalam mengartikan pengertian model. Berikut ini pengertian model menurut para ahli. Menurut (Sagala 2005:175): “Model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan”. Sedangkan menurut (Pribdi 2009:86): “ model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola pikir”.

Sejalan dengan pendapat diatas (Trianto 2011:21) menyatakan: “model yang dinamakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan suatu hal”. Jika pendapat diatas mengatakan

bahwa model digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal, lain lagi pengertian model yang dikemukakan oleh (Milss dalam Suprijono 2009:45) “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Pendapat lain tentang pengertian model menurut (Prawiradilaga 2009:3) “Model dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur atau sistematis, serta mengandung pengukuran bersifat uraian atau penjelasan berikut saran hal.

2. Pengertian model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Kata *contextual* berasal dari kata *contex*, yang berarti hubungan “hubungan, konteks. Suasana. Atau keadaan”. Dengan demikian, *Contextual* diartikan sebagai suatu keadaan yang berhubungan dengan suasana (konteks). Sehingga *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana (Hosnan. 2014:267).

Trianto (2016:114) menyatakan bahwa “*Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara , dan tenaga kerja ”.

Elaine (2014:58) menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa”. Dengan memanfaatkan kenyataan bahwa lingkungan merangsang sel-sel saraf otak untuk membentuk jalan, sistem ini memfokuskan diri pada konteks ataupun pada hubungan-hubungan.

Ngalimun (204:162) menyatakan bahwa “ pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa (*Daily Life Modeling*), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi konkrit, dan suasana menjadi kondusif-nyaman dan menyenangkan”. Prinsip pembelajaran kontekstual adalah aktivitas siswa, siswa melakukan dan mengalami, tidak hanya menonton dan mencatat, dan pengembangan kemampuan sosialisasi.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuan komponen pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme (*Constructivism*). Bertanya (*Questioning*), inkuiri (*Inquiry*), masyarakat

belajar (*Learning Comunity*). Pemodelan (*Modeling*, refleksi (*Reflection*) dan penilaian autentik (*Autentic Assement*).

Jadi jelaslah bahwa pemanfaatan pembelajaran kontekstual akan menciptakan ruang kelas yang dalamnya siswa akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif dan bertanggung jawab dengan terhadap belajar. Penerapan pembelajaran kontekstual akan sangat membantu guru untuk menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata.

3. TUJUAN PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*

- a. Model pembelajaran CTL ini bertujuan untuk memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan dari permasalahan kepermasalahan lainnya.
- b. Model pembelajaran ini bertujuan agar dalam belajar itu tidak hanya sekedar menghafal tetapi perlu dengan adanya pemahaman.
- c. Model pembelajaran ini menekankan pada pengembangan minat pengalaman siswa.
- d. Model pembelajaran CTL ini bertujuan untuk melatih siswa agar dapat berfikir kritis dan terampil dalam memproses pengetahuan agar dapat

menemukan dan menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan orang lain.

- e. Model pembelajaran CTL ini bertujuan agar pembelajaran lebih produktif dan bermakna.
- f. Model pembelajaran model CTL ini bertujuan untuk mengajak anak pada suatu aktivitas yang mengkaitkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari.
- g. Tujuan pembelajaran model CTL ini agar siswa secara individu dapat menemukan dan mentrasfer informasi-informasi kompleks dan siswa dapat menjadikan informasi itu miliknya sendiri.

4. Langkah Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Secara sederhana langkah penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam kelas secara garis besar menurut Sugianto (2008:170) adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan Awal
 - 1. Guru mempersiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
 - 2. Apresepsi, sebagai penggalihan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan.
 - 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi yang akan diajarkan.

b. Kegiatan Inti

1. Penjelasan tentang pembagian kelompok.
2. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan permasalahan yang diajukan guru pada lembar kerja siswa. Guru berkeliling untuk memandu proses penyelesaian, mengamati, memotivasi, dan memfasilitasi kerja sama.
3. Siswa menukarkan lembar tugas dengan yang lain, kemudian guru bersama siswa membahas penyelesaian lembar tugas sekaligus memberi nilai pada lembar tugas sesuai kesepakatan yang telah diambil.

c. Kegiatan Akhir

1. Guru mengadakan refleksi dengan menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan siswa, materi yang belum dipahami dengan baik. Kesan selama mengikuti pembelajaran.
2. Guru dan siswa membuat kesimpulan cara menyelesaikan permasalahan.

5. Kelebihan dan kelemahan CTL**a. Kelebihan dari model pembelajaran CTL**

Kelebihan dari model CTL yang lain (dalam <http://www.medukasi.web.id/2014/08/keunggulan-dan-kelemahan-pembelajaran.html>) yaitu:

1. Memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat terus sesuai dengan potensi yang dimiliki siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam PBM.
2. Siswa dapat berfikir dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isi dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif.
3. Menyadari siswa tentang apa yang mereka pelajari.
4. Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa tidak ditentukan oleh guru.
5. Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
6. Membantu siswa bekerja dengan efektif dalam kelompok.
7. Terbentuk sikap kerja sama yang baik antara individu maupun kelompok.

b. Kelemahan dari model pembelajaran CTL

Kelemahan dari model CTL yang lain (dalam <http://www.medukasi.web.id/2014/08/keunggulan-dan-kelemahan-pembelajaran.html>) yaitu:

1. Dalam pemilihan informasi atau materi di kelas didasarkan pada kebutuhan siswa padahal, dalam kelas itu tingkat kemampuan siswanya berbeda-beda sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pelajaran karena tingkat pencapaian siswa tadi tidak sama.

2. Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam PBM.
3. Dalam proses pembelajaran dengan model CTL akan nampak jelas antara siswa yang memiliki kemampuan dan yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya bagi siswa yang kurang kemampuannya.
4. Bagi siswa yang tertinggal dalam proses pembelajaran dengan CTL ini terus tertinggal dan sulit untuk mengejar ketertinggalan, karena dalam model pembelajaran ini kesuksesan siswa tergantung dari keaktifan dan usaha sendiri jadi siswa yang dengan baik mengikuti setiap pembelajaran dengan model ini tidak akan menunggu teman yang tertinggal dan mengalami kesulitan.
5. Tidak setiap siswa dapat dengan mudah menyesuaikan diri dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan menggunakan model CTL ini.
6. Kemampuan setiap siswa berbeda-beda, dan siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi namun sulit untuk mengapresiasikannya dalam bentuk lisan akan mengalami kesulitan sebab CTL ini lebih mengembangkan keterampilan dan kemampuan *soft skill* dari pada kemampuan intelektualnya.
7. Pengetahuan yang didapat oleh setiap siswa akan berbeda-beda dan tidak merata.

8. Peran guru tidak nampak terlalu penting lagi karena dalam CTL ini peran guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing, karena lebih menuntut siswa untuk aktif dan berusaha sendiri mencari informasi, mengamati fakta dan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru di lapangan.

6. Kajian Teori Pembelajaran Humanistik

Psikologi humanistik adalah kritik terhadap behavioristik yang memandang manusia sebagai mesin. Humanistik Paradigma tersebut menjadi lebih manusiawi dan dihargai sebagai satu kesatuan yang utuh.

Stevick (dalam Siagian 1991:23-24) menyatakan

Aliran psikologi ini menekankan pada lima titik perhatian yaitu: perasaan; termasuk diantaranya emosi pribadi dan apresiasi, hubungan social; mengajukan pada persahabatan dan kerja sama, bertanggung jawab; intelektual; 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 Malow, Carl Rogers, dan Arthur Combs, Abraham Maslow (1962) dikenal dengan konsepnya potensi yang ada atau terpendam untuk menjadi “manusia secara penuh”.

Sedangkan Frank G.Goble (dalam Siagian, 2018), melontarkan pendapatnya bahwa pembelajaran humanistik adalah pandangan psikologi yang melihat individu sebagai “*functioning organism*” yang masing-masing berusaha mengubah *self-concept* nya. Ini berarti guru melibatkan siswa nya dalam proses belajar sehingga mereka memiliki pengalaman-pengalaman sukses, merasa diterima, dihormati, dikagumi, dan dimanusiakan.

Dalam pembelajaran dikelas, M Amien, dkk dalam bukunya “*Humanistic Education*”, mengungkapkan bahwa psikologi humanistik dapat diwujudkan dengan beberapa pendekatan, yaitu:

- a. *Self esteem approach*; dalam rangka mengembangkan kepercayaan diri peserta didik, secara teknis dapat dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan seperti “ Dalam pengajaran selama ini, tugas mana yang saudara anggap paling memuaskan?”, dengan pertanyaan seperti itu diharapkan akan terbentuk apersepsi sukses yang akan menambahkan rasa percaya diri pada peserta didik.
- b. *Creatifity approach*, dengan mengembangkan potensi kreatif. Kreatifitas membedakan manusia dengan hewan dan apabila kita melakukan aktivitas, *self concept* kita tumbuh sehingga lebih kukuh sebagai individu. Teknik yang disatankan untuk membuat kelas menjadi kreatif yaitu mengemukakan suatu problem dan peserta didik diminta ide-idenya, kemudian diminta meninjau kembali ide-idenya itu yang hasilnya bias digunakan untuk memecahkan permasalahan.
- c. *Value clarification and moral development apparoach*; dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan proses-proses yang digunakan dalam menentukan nilai-nilai mereka sendiri. Secara teknis ,guru menyajikan problem yang dapat mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi nilai-

nilanya sendiri atau memecahkan problem yang mengandung dua macam yang saling bertentangan.

- d. *Multiplen talent approach*; dalam rangka mengembangkan bakat-bakat lain disamping kemampuan akademis.

7. Langkah-langkah Model Pembelajaran CTL berparadigma Humanistik

a. Kegiatan Awal

1. Guru mempersiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
2. Apresiasi, pengetahuan awal yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebagai gambaran kepada siswa, terkait *output* atau capaian akhir yang ingin dituju dari pembelajaran.

Membagi siswa menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 5 orang perkelompoknya.

b. Kegiatan Inti

- 1) penjelasan tentang pembagian kelompok.
- 2) Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan permasalahan yang diajukan pada Lembar Kerja Siswa. Guru berkeliling untuk memandu proses penyelesaian, mengamati, memotivasi dan memfasilitasi kerja sama.

3) Siswa menukarkan lembar tugas dengan yang lain, kemudian guru bersama siswa membahas penyelesaian Lembar Kerja Siswa sekaligus memberi nilai pada Lks sesuai kesepakatan yang telah di ambil.

c. Kegiatan Akhir

- 1) Guru memberikan refleksi kepada siswa
- 2) Guru dan siswa membuat kesimpulan cara menyelesaikan permasalahan yang sudah dipecahkan.
- 3) Memberikan tugas

Tabel 2.1. Langkah langkah pembelajaran

Langkah	Kegiatan	
	Guru	Siswa
Kegiatan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pelajaran. 2. Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran. 4. Melakukan apresepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa pada materi sistem persamaan dengan meminta siswa menyebutkan bentuk umum persamaan linier satu variabel dan persamaan linier dua variabel serta contohnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memimpidoa,dan berdoa bersama. 2. Mendengarkan dan merespon pertanyaan guru
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok didalam kelas ada 40 orang siswa, guru membagi menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 5 orang tiap kelompoknya. 2. Membagikan lembar kerja siswa yang akan didiskusikan setiap tim kelompok. 3. Membimbing siswa untuk menemukan konsep dari spldv dari masalah yang terdapat. 4. Guru mengarahkan untuk memecahkan masalah yang ada dilingkungan sekitar yang berhubungan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linier. 5. Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan berbagai pendapat yang berhubungan dengan pembelajaran. 6. Mengarahkan siswa untuk mempresentasikan soal yang telas diberikan. 7. Memberikan penguatan dengan konsep dan penyelesaian Sistem Persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti intruksi guru dan membentuk kelompok. 2. Mengerjakan LKS dan berdiskusi dengan kelompok. 3. Mempresentasikan hasil diskusi
Penutup	Memberikan refleksi terhadap materi yang sebagai kesimpulan .	Merespon Guru

8. Kajian Teori Pembelajaran Kearifan Lokal

Pengertian Kearifan Lokal dilihat dari kamus inggris indonesia, terdiri dari 2 kata yaitu kearifan (*wisdom*) dan lokal (*local*). Local berarti setempat dan wisdom sama dengan kebijaksanaan. Dengan kata lainya maka local wisdom dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan, nilai-nilai, pandangan-pandangan setempat (*local*) yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakat.

Indonesia adalah salah satu bangsa yang memiliki kearifan lokal. Salah satu dari sekian banyaknya kebudayaan indonesia adalah kebudayaan Batak. Menurut Gultom (1992: 30-32), suku batak berdasarkan teori sejarah adalah pendatang dari Hindia Belakang sekitar Asia Tenggara, pemimpin kerajaan Harau dan mendirikan Dinasty Buhit lingga di sianjur Mula-mula, gunung Pusuk Buhit tepatnya di pulau Samosir. Selanjutnya dua pengertian Batak berdasarkan kamus Bahasa Batak, yaitu (1) Batak adalah bersifat ritual atau bersifat kerohanian yang memiliki seni tari, seni musik, seni suara, seni sastra, seni pahat, seni ukir, maupun produk budayanya seperti pakaian adat, rumah adat, dan benda budaya lainnya era kaitanya dengan spiritual. (2) Batak adalah kebenaran, suci, asli, murni, dan kuat. Hal ini dapat dicermati dari silsilah suku Batak yang menggambarkan kemurnian dan kesejahteraan ciri khas sistem keberadaan masyarakat batak adalah marga dan patriarhat.

Suku Batak dapat dikategorikan dalam 6 kategori, yakni Batak Toba, Simalungun, Mandailing, Batak Karo, Pakpak, dan Batak Angkola, setiap

kategori memiliki ciri khas yang berbeda dari segi bahasa, rumah adat, pakaian, kesenian, dan fakta budaya lainnya. Tetapi setiap kategori memiliki falsafat dan sistem kekerabatan yang sama, yaitu kekerabatan Dalihan Na Tolu.

Dalihan Na Tolu berasal dari kata Dalihan artinya tempat memasal, Na artinya kata penghubung yang, Tolu artinya Tiga. Berarti Dalihan Na Tolu artinya tungku berkaki tiga tempat memasak makanan. Ketiga kaki tungku tersebut terbuat dari batu dan berukuran sama 30 sm. Dalihan Na Tolu ini sumber inspirasi Suku Batak dan menjadikannya sebagai yang mengatur seluruh sistem kekerabatan, sistem kebudayaan, dan tata kehidupan orang Batak.

Makna dasar dari tiga kaki tungku adalah tiga kelompok dalam kekerabatan orang batak, yaitu Dongan Tubu, Hula-hula dan boru, masing-masing mempunyai pribadi dan harga diri, hak dan kewajiban sebagai pelaksana tanggung jawab sesuai kedudukan saat terjadinya suatu permasalahan (Gultom 1992: 53). Makanan yang dimasak di atas tiga kaki tungku diinterpretasikan menjadi sebuah masalah (problem). Permasalahan muncul dari salah satu kelompok dan ditetapkan sebagai kelompok Dongan Tubu, tetapi permasalahan tersebut harus bersama dengan hak dan tanggung jawab yang berbeda-beda dari sisi Dongan Tubu, Hula-hula, dan Boru. Sehingga suatu pemecahan permasalahan adalah hasil perpaduan pemikiran kegiatan kelompok.

Makna kaki tiga tungku dari segi panjang dan besarnya sama adalah bermakna keadilan dan demokrasi keadilan artinya jika salah satu kelompok tidak berfungsi/tidak maka permasalahan yang hendak dipecahkan tidak akan terselesaikan dan jika keputusan sepihak ditetapkan maka akan berdampak pada kehidupan selanjutnya yaitu mara bahaya, pemecahan masalah tidak diakui, dianggap tidak punya harga diri. Hal dimungkinkan terjadi. Sehingga di dalam perjalanan sistem budaya, interaksi sosial Dalihan Na Tolu dilengkapi dengan satu kaki lagi menjadi Suhi Ampang Na Opat berasal dari kata Suhi artinya Sudut Ampang artinya alat ukuran satu kaleng padi, dan Na Opat artinya yang empat.

Pada Dalihan Na Tolu terdapat tiga kelompok sebagai penentu pemecahan masalah tetapi pada Suhi Ampang Na Opat terdapat empat pemecahan masalah. Sebagai penentu pemecahan masalah. Diluar kelompok, dongan tubu, hula hula, dan boru muncul kelompok dongan sahuta artinya kumpulan orang orang yang berasal dari desa tempat suatu permasalahan terjadi.

Nilai filsafat Dalihan Na Tolu dan Suhi Ampang Na Opat dijadikan acuan dalam pembentukan kelompok belajar dan pola interaksi sosio kultur antara siswa dengan temannya, siswa dengan guru dan masalah-masalah-guru yang dimasukkan dalam sintaks model pembelajaran, dan sistem sosial. Menurut Djamarah (2000) interaksi yang bersumber dari budaya dapat diubah menjadi interaksi yang bernilai edukatif, yakni interaksi yang dengan sadar meletakkan tujuan untuk mengubah tingkah

laku dan perbuatan seseorang. Kebiasaan siswa yang bersifat pasif menerima ilmu pengetahuan dan kebiasaan guru yang terlalu mendominasi siswa dalam pembelajaran yang sangat tidak relevan dengan roh kurikulum 2013 dan karakteristik ilmu yang dipelajari dapat diubah melalui pola interaksi sosial Dalihn Na Tolu dan nilai didikan leluhur suku Batak yang pada intinya mempelajari siswa mandiri bermusyawarah dalam memecahkan masalah, saling berbagi pengetahuan antara siswa yang pintar dan yang lemah.

Tabel 2.2, Langkah–langkah Pembelajaran Kearifan Lokal

No	Langkah	Kegiatan guru
1	Apresepsi Budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan kompetensi dasar, indikator 2. Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan ilmu sebagai hasil kontruksi sosial 3. Menjelaskan pola interasksi sosial Dlihan Na Tolu dalam memecahkan masalah dan menjelaskan peranan siswa pengumpulan daftar kelompok Dalihan Na Tolu. 4. Memberikan motivasi belajar kepada siswa melalui penanaman nilai-nilai didikan leluhur Batak dan Kebergunaan ilmu yang dipelajari
2	Kegiatan inti Pemecahan masalah dengan pola interaksi sosial dalihan na tolu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk kelompok Dalihan Na Tolu (DNT). 2. Mengajukan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan Budaya Batak. 3. Meminta siswa memahami masalah secara individu, secara kelompok. 4. Membimbing, mendorong/mengajarkan siswa memecahkan masalah dan mengajarkan LKS 5. Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka di dalam kelompok.
3	presentasi dan mengembangkan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil pemecahan masalah didepan kelas 2. Membimbing siswa menyajikan hasil kerja 3. Memberikan kesempatan kelompok lain mengkritik/menanggapi hasil kerja kelompok penyajian dan memberikan masukan sebagai alternatif pemikiran membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masala
4	Penutu	<ol style="list-style-type: none"> 1. membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah 2. memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang selektif

9. Langkah–langkah model pembelajaran CTL Berparadigma kearifan Lokal

Tabel 2.3 langkah-langkah pembelajaran CTL berparadigma Kearifan Lokal

Langkah –langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
Kegiatan awal: 5. guru mempersiapkan siswa secara psikis untuk mengikuti proses pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. membuka pelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil sikap belajar dan salah satu dari siswa memimpin dia. 2. Merespon guru dalam memeriksa kehadiran
6. menyampaikan tujuan pembelajaran	guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	Mendengarkan tujuan
d. Apresiasi Budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap budayanya dan ilmu sebagai hasil kontraksi sosial. 2. Menjelaskan pola interaksi sosial Dalihan Na Tolu.. 3. Memberikan Motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai-nilai didikan leluhur Batak dan Keberagaman ilmu yang dipelajari 	Mendengarkan dan menyimak apresiasi yang di berikan guru
Kegiatan inti 1. Representasi kelompok dan pemecahan masalah dengan pola interaksi Dalihan Na Tolu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk kelompok Dalihan Na Tolu. 2. Mengajukan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan budaya Batak. 3. Meminta siswa memahami masalah secara individu, kelompok. 4. Membimbing, mendorong/mengajarkan siswa memecahkan masalah dan mengajarkan LKS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti arahan guru dalam pembentukan kelompok 2. Memahami masalah yang diberikan guru 3. Mengerjakan LKS sesuai dengan anjuran Guru. 4. Memberikan ide/pendapat dalam kelompok

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
2. Presentasi dan mengembangkan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan pada kelompok mempresentasikan hasil pemecahan masalah di depan kelas. 2. Membimbing siswa menyajikan hasil kerja. 3. Memberi kesempatan kelompok lain mengkritik/menanggapi hasil kerja kelompok penyaji dan memberi masukan sebagai alternatif pemikiran membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah. 4. Mengontrol jalannya diskusi agar pembelajaran berjalan dengan efektif. 5. Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi. 6. Menguji pemahaman siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil kerja kelompok. 2. Menanggapi kritikan, pertanyaan yang diberikan kelompok lain. 3. Menjaga ketertiban dalam kelas saat mengemukakan pendapat
Penutup	guru dan siswa melakukan refleksi terhadap materi yang	
Memberikan refleksi	sudah dipelajari sebagai kesimpulan	

10. Kemampuan 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. Hal ini sesuai dengan pendapat (Abdurrahman 2009:254) bahwa:

Pemecahan masalah adalah aplikasi dan konsep keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh pada saat siswa diminta untuk mengukur luas selembar papan, beberapa konsep ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujur sangkar garis sejajar dan beberapa keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalihkan.

Memecahkan masalah merupakan proses untuk menerima tantangan untuk menjawab masalah. Untuk dapat memecahkan masalah, siswa harus dapat menunjukkan data dinyatakan dengan mengajarkan pemecahan masalah siswa akan mampu mengambil keputusan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Cooney et.al dalam Herman Hudojo 2003:52) menyatakan bahwa

Mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik itu menjadi analitik dalam keputusan dalam hidupnya. Dengan perkataan lain, bila peserta didik itu mengambil keputusan sebab peserta didik itu menjadi terampil tentang bagaimana menyimpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali yang telah diperoleh.

Untuk belajar memecahkan masalah para siswa mempunyai kesempatan untuk menyelesaikan masalah. Guru mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bagi siswa-siswanya. Sumber-sumbernya dapat di ambil dari buku, majalah yang berhubungan dengan masalah Matematika. Masalah-masalah dapat diberikan kepada siswa sebagai pekerja rumah atau dapat dikerajakan secara berkelompok.

Tabel 2.4. langkah-langkah kegiatan guru dan siswa

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Saya mampu/bisa	Membangkitkan motivasi dan membangun keyakinan diri sendiri	Menumbuhkembangkan motivasi belajar dan keyakinan diri dalam menyelesaikan masalah.
2	Mendefinisikan	Membimbing daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan.	Menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui dalam suatu permasalahan.
3	Mengeksplorasi	Merancang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada guru melakukan pengkajian lebih dalam terhadap permasalahan-permasalahan yang dibuat
4	Merencanakan	Membimbing dan mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah.	Berlatih mengembangkan cara berpikir logis untuk menganalisis masalah yang dihadapi.

5	Mengerjakan	Membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi	Mencari berbagai alternative pemecahan masalah
6	Mengoreksi kembali.	Membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat.	Mengecek tingkat kebenaran jawaban yang ada.
7	Generalisasi	Membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang telah saya pelajari dalam pokok bahasan ini? 2. Bagaimana agar pemecahan masalah dapat dilakukan bisa lebih efisien? 3. Jika pemecahan masalah yang dilakukan masih kurang benar, apa yang harus saya lakukan? 4. Dalam hal ini mendorong siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi dan mengoreksi kembali kesalahan yang mungkin ada. 	Memilih/menentukan jawaban yang paling benar.

Tugas guru adalah membuat semua siswa belajar sampai berhasil memecahkan masalah yang dihadapi. Tentang profesionalnya justru terletak pada “mengubah” siswa yang tidak berminat menjadi bersemangat

belajar “ mengubah” siswa yang acuh tak acuh menjadi bersemangat belajar.

11. Indikator dalam pemecahan masalah meliputi:

a. Memahami masalah

Pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membuat siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pernyataan perlu dimunculkan kepada siswa untuk membantu dalam memahami masalah ini.

Pertanyaan- pertanyaan tersebut antara lain:

1. Apakah yang diketahui dari soal?
2. Apakah yang ditanyakan pada soal?
3. Apa saja informasi yang diperlukan?
4. Bagaimana menyelesaikan soal?

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan di atas, diharapkan siswa dapat lebih mudah mengidentifikasi yang ditanyakan pada soal. Dalam hal ini, strategi mengidentifikasi informasi yang diinginkan, diberikan dan diperlukan akan sangat membantu melaksanakan tahap ini.

b. Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah.

Pendekatan pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Dalam masalah siswa diarahkan untuk mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai

untuk menyelesaikan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah ini, hal yang paling penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang dipecahkan.

c. Melaksanakan penyelesaian soal

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami substansi materi dan keterampilan siswa melakukan perhitungan-perhitungan matematika akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan tahap-tahap ini

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Dengan memeriksa kembali soal dan menelaah jalan yang dikerjakan, dapat ditemukan kesalahan-kesalah yang mungkin telah dibuat dan dengan demikian dapat diperbaiki yaitu dengan cara mengecek langkah-langkah yang sudah dilakukan. Ada empat langkah penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu:

1. Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.
2. Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh.
3. Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapat penyelesaian masalah.
4. Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Sumarmi (2005:2) mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan Sumarno tersebut, dalam pemecahan masalah matematika tampak adanya kegiatan pengembangan daya matematika terhadap siswa.

Oleh karena itu dengan mengacu pada pendapat-pendapat di atas, maka pemecahan masalah dapat dilihat dari berbagai pengertian. Yaitu, sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan. Juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu pemecahan masalah merupakan persoalan-persoalan yang belum dikenal. Serta mengandung pengertian sebagai proses berfikir dan penting dalam pembelajaran matematika

B. MATERI

1. Sistem persamaan linear dua variabel

a) Metode Eliminasi

Konsep dasar pada metode eliminasi adalah dengan menghilangkan salah satu variabel yang ada di dalam persamaan, variabel

x atau y . Sebagaimana contoh untuk menyelesaikan persamaan $2x + y = 5$ dan $3x - 2y = 4$.

Cara menjawab adalah dengan mengeliminasi salah satu variabel, misalnya kita ingin menghilangkan variabel x (lihat jumlah x pada persamaan 1 dan 2, perbandingan adalah 2:3 maka perkalian yang digunakan adalah 2 dan 3):

$$\begin{array}{r} 2x + y = 5 \quad | \times 3 | \rightarrow 6x + 3y = 15 \\ 3x - 2y = 4 \quad | \times 2 | \rightarrow 6x - 4y = 8 \quad - \\ \hline 7y = 7 \\ y = 1 \end{array}$$

masukkan nilai $y = 1$ kedalam salah satu persamaan yang ada. Misalnya :

$$2x + y = 5$$

$$2x + 1 = 5$$

$$2x = 5 - 1$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

maka penyelesaian akhir dari sistem persamaan tersebut adalah $x = 2$ dan $y = 1$

dapat disimpulkan bahwa Himpunan penyelesaian adalah : $HP = \{(2,1)\}$

b) Metode Substitusi

Konsep dasar metode substitusi adalah mengganti sebuah variabel dengan menggunakan persamaan yang lain. Sebagai contoh untuk menyelesaikan persamaan $x + 3y = 9$ dan $3x - y = 4$ maka cara menjawab adalah :

Pertama kita ubah terlebih dahulu persamaan yang pertama dari $x + 3y + 9$ menjadi $x = 9 - 3y$, lalu persamaan tersebut kita masukkan ke dalam persamaan yang kedua $3x - 4 = 4$ maka persamaannya menjadi:

$$2(9 - 3y) - y = 4$$

$$18 - 6y - y = 4$$

$$18 - 7y = 4$$

$$-7y = 4 - 18$$

$$-7y = -14$$

$$-7y = 14$$

$$y = 2$$

kita sudah menemukan nilai $y = 2$ mari kita masukkan kedalam salah satu persamaan tersebut.

$$2x - y = 4$$

$$2x - 2 = 4$$

$$2x = 4 + 2$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

maka penyelesaian dari sistem persamaan diatas adalah $x = 3$ dan $y = 2$, maka himpunan penyelesaiannya adalah : $HP = \{(3, 2)\}$

c) Metode Gabungan

Metode gabungan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaian suatu sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menggunakan dua metode sekaligus yakni metode

eliminasi dan metode substitusi, pertama menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya, setelah nilai variabel didapatkan maka nilai variabel tersebut disubstitusikan untuk mendapatkan variabel yang lainya. Metode ini sangat cocok digunakan untuk mengerjakan soal tentang sistem persamaan linear dua variabel, karena lebih sederhana. Nah untuk memantapkan pemahaman Anda terhadap metode gabungan ini silahkan simak contoh soal dibawah ini.

“ Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $x + y = 7$ dan $x - y = 3$ dengan menggunakan metode gabungan, jika x, y merupakan anggota bilangan riil”.

Langkah 1 (eliminasi salah satu variabel)

Pertama Anda harus mengeliminasi salah satu variabel, misalnya variabel x , maka:

$$x + y = 7$$

$$x - y = 3$$

----- -

$$0 + 2y = 4$$

$$y = 4/2$$

$$y = 2$$

langkah II (substitusi nilai variabel yang diperoleh)

selanjutnya untuk memperoleh nilai x , substitusikan nilai y ke salah satu persamaan, misalnya persamaan $x + y = 7$, sehingga diperoleh =

$$x + y = 7$$

$$x + 2 = 7$$

$$x = 5$$

jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 7$ dan $x - y = 3$ adalah $\{(5,2)\}$

C. Kerangka Konsepsional

Belajar tidak hanya sekedar menerima pengetahuan dari guru tetapi lebih mengarah pada proses pengolahan ilmu pengetahuan dan pengalaman. Agar efektivitas pengalaman terjadi, guru harus melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Keterlibatan ini tidak hanya untuk memotivasi siswa dalam belajar tetapi lebih mengajak siswa untuk berfikir lebih kreatif dalam memecahkan suatu masalah matematika.

Pembelajaran matematika memerlukan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika yang membutuhkan kreativitas diri siswa. Namun kemampuan ini masih sangat rendah dikarenakan pembelajaran yang diterapkan selama ini menitik beratkan guru sebagai sumber informasi dengan jumlah besar. Kurangnya peran siswa dalam pembelajaran mengakibatkan siswa kurang memahami konsep-konsep matematika yang berakibat tidak munculnya kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu upaya dalam menanggulangi hal tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai sehingga mampu dan terampil dalam memecahkan masalahnya sendiri.

Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya bukan mengetahuinya. Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi

terbukti berhasil dalam kompetensi mengingat dalam jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan masalah dalam jangka panjang. Kebanyakan pembelajaran tidak mampu membuat kaitan antara apa yang diajarkan dengan bagaimana pengetahuan itu dimanfaatkan. Dalam pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk mahasiswa bekerja dan mengalami dan bukannya mentransfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa. Proses dan strategi pembelajaran lebih dipentingkan dari pada hasil dalam konteks ini mahasiswa perlu mencapainya. Jika mahasiswa sadar bahwa apa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti maka siswa akan memposisikan diri sendiri sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya. Mahasiswa akan tertarik mempelajari apa yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya menggapainya. Dalam upaya inilah diperlukan kehadiran dosen sebagai pembimbing dan pengarah.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah, tujuan dan kajian teoritis, maka penulis mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang ada, yaitu: ada perbedaan yang signifikan dalam penggunaan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Humanistik dan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik pada kelas VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe T.P. 2019/2020.

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 *contextual teaching and learning* berparadigma humanistik dengan model *contextual teaching and learning* berparadigma kearifan lokal.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Maria Goretti Kabanjahe Tahun Pelajaran 2019/2020.

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 siswa adalah kelas VIII SMP Maria Goretti Kabanjahe T.P 2019/2020.

2. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu penentuan satu kelas secara acak dari seluruh peserta didik yang ada karena diasumsikan peserta didik tersebut mempunyai kemampuan relatif sama. Sampel penelitian yakni kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen I dan kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen II.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik (X_1) dan model *Contextual Teaching and Learning* berparadigma kearifan lokal (X_2). Untuk mendapatkan nilai X_1 dan X_2 tersebut, yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar aktivitas siswa.

3. 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 *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* 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. Alat Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada dua 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 *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* 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 *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik sedangkan kelas eksperimen II diberikan dengan pengajaran *Contextual Teaching and Learning* berparadigma kearifan lokal.
2. Memberikan *post-test* pada kedua kelas untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistic dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berparadigma kearifan lokal
3. Pengelolaan hasil *post-test*

H. Instrumen Penelitian

Agar memperoleh data yang valid, instrumen atau alat mengevaluasi harus valid. Oleh karena itu, sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen hasil belajar terlebih dahulu diuji cobakan pada tingkat yang lebih tinggi untuk mengukur validitas dan reliabilitasnya.

1. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana 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
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	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

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
0,41 - 0,70	Sedang
0,71 - 0,90	Tinggi
0,91 - 1,00	Sangat tinggi

3. Tingkat Kesukaran Soal

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

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

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 muda.

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:

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

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

3. Uji Homogenitas

Data berdistribusi noml atau sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk mengetahui varians sampel, yang dihunakan uji hoogenitas menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2002 :250)

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika peserta didik yang diajarkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Humanistik dengan model *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Kearifan Lokal

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: adanya perbedaan Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Humanistik dan *Contextual Teaching and Learning* Berparadigma Kearifan Lokal

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

$$F = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Simpangan Baku terbesar

S_2^2 = Simpangan Baku terkecil

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 *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik dengan model *Contextual Teaching and Learning* berparadigma kearifan lokal.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajarkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* berparadigma humanistik dengan model *Contextual Teaching and Learning* berparadigma kearifan lokal.

Dimana :

μ_1 : rata-rata untuk hasil kelas eksperimen I

μ_2 : rata-rata untuk hasil kelas eksperimen II

6. Uji t

- a. Jika data berasal dari populasi homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$ dan tidak diketahui), maka digunakan uji t yaitu

$$t_{hit} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana:

$$S^2 = \text{varians gabungan} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana S_1^2 , S_2^2 berturut varians sampel pertama dan kedua, dengan taraf signifikansi adalah α , dimana $\alpha = 0,01$ dan daerah kritik:

$$t_{hit} < -t_{1-\frac{1}{2}\alpha; n_1+n_2-2} \text{ atau } t_{hit} > t_{1-\frac{1}{2}\alpha; n_1+n_2-2} ;$$

- b. Jika data berasal dari populasi populasi heterogen, ($\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan tidak diketahui), maka digunakan uji t yaitu:

$$t_{hit} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Daerah kritik:

$$t_{hit} < -t_{(1-\frac{1}{2}\alpha); v} \text{ atau } t_{hit} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha); v}$$

$$\text{dimana: } v = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}}$$

