

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan satu-satunya wadah yang berfungsi sebagai pencetak Sumber Daya Manusia yang berkualitas dari waktu ke waktu. Namun pendidikan yang semakin berkembang mengakibatkan munculnya persaingan yang menuntut peningkatan mutu pendidikan. Berbicara tentang mutu pendidikan tidak akan lepas dari kegiatan belajar, dimana aktivitas siswa menunjukkan indikator lebih baik. Pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal, tidak lepas dari kondisi dimana kemungkinan siswa dapat belajar lebih efektif dan dapat mengembangkan daya eksplorasinya baik fisik maupun psikis.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang dengan pesat baik materi dan kegunaannya dan mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi.

Menurut Cokroft (dalam Abdurahman, 2003:253), matematika sangat perlu diajarkan kepada siswa karena:

- (1) selalu digunakan dalam segi 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, (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahan masalah yang menantang.

Berhasil atau tidaknya pembelajaran matematika dilihat dari indikator hasil belajar siswa yang mencakup tingkat pemahaman dan penguasaan materi dan keaktifan siswa belajar. Salah satu komponen yang tidak kalah penting dalam mencapai hasil belajar adalah metode pembelajaran. Metode dapat menunjang dan dapat menghambat hasil belajar. Guru dituntut

dalam hal ini mahir memilih dan melaksanakan metode mengajar dan mempertimbangkan sebab dan akibatnya.

Proses belajar matematika tidak selamanya berjalan efektif dan efisien, karena masih ada beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan belajar matematika terutama disebabkan oleh sifat khusus dari matematika yang memiliki objek abstrak. Siswa sering mengeluhkan bahwa matematika itu membosankan dan hanya berisi angka-angka dan rumus-rumus yang harus dihafal, sehingga materinya dianggap kurang bermakna. Diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar terdapat sebagian besar siswa yang kesulitan belajar matematika, salah satunya mengidentifikasikan soal yang akan dipecahkan mencakup penulisan simbol maupun rumus-rumus matematika. Selain itu pembelajaran matematika yang selama ini terkesan hanya melibatkan proses pemindahan fakta dari guru kepada siswa.

Sebetulnya belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan semata-mata hanya mengetahuinya. Pemahaman perkembangan semakin kuat dan semakin dalam apabila selalu diuji dengan pemahaman baru. Hal inilah yang perlu disadari dan dicari jalan keluarnya sehingga siswa dapat mempelajari matematika dengan mudah dan menyenangkan.

Berdasarkan faktanya bahwa kesalahan utama yang sering terjadi di antara para guru adalah bahwa evaluasi hanya dilakukan pada saat-saat tertentu, seperti pada akhir unit, pertengahan, dan/atau akhir suatu program pengajaran. Seperti yang dilakukan oleh guru Matematika di SMA BUDIMURNI 3 Medan yang hanya melakukan evaluasi pada saat ujian MID Semester dan Ujian Semester. Informasi tersebut didapat berdasarkan wawancara dengan guru tersebut pada tanggal 06 februari 2014. Padahal, semakin sering siswa diberi evaluasi semakin besar pula keinginannya untuk memperbaiki prestasi belajarnya kearah yang lebih baik. Peneliti juga

melakukan wawancara dengan beberapa siswa khususnya bidang studi matematika pada pokok bahasan logaritma, dan berdasarkan hasil wawancara tersebut penulis dapat simpulkan bahwa Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara teoritis dalam matematika. Selain itu, yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika adalah karena matematika adalah ilmu yang objek kajiannya (abstrak) sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan mempelajari konsep. Kesulitan dalam menguasai konsep matematika menyebabkan siswa tersebut mendapat nilai rendah sewaktu tes dilaksanakan. Selain itu siswa merupakan individu yang unik dalam proses belajar mengajar artinya tiap siswa memiliki perbedaan satu dengan siswa yang lain dalam cara dan hasil belajarnya.

Ada siswa yang dapat menyelesaikan kegiatan belajar mengajar lebih cepat dari yang diharapkan, ada yang lambat dalam belajar yang menyebabkan ketinggalan pelajaran dan memerlukan waktu yang lebih lama dari waktu yang diperkirakan untuk siswa normal, ada siswa yang ingin selalu memecahkan persoalan-persoalan, ada siswa yang mempunyai intelegensi tergolong tinggi akan tetapi prestasi belajarnya rendah, dan ada pula siswa yang tak mampu menyelesaikan studi di sekolah.

Studi yang dilakukan belum lama ini di Australia menunjukkan hasil yang amat positif dari penerapan metode *Stop Think Do* disekolah berupa terbinanya rasa tanggung jawab dan tata hubungan yang baik Petersen (2004:167). Hal ini merupakan pertimbangan mengapa peneliti ingin melakukan penelitian dengan metode *Stop Think Do* dalam menemukan solusi yang dihadapi peserta didik pada pokok bahasan logaritma. Pemilihan materi ini relevan dengan daftar bidang-bidang metode *Stop Think Do*, seperti yang dikemukakan Petersen (2004:25) yaitu: (1) Matematika (menghitung), (2) Ilmu pengetahuan (konsep), (3) Menyelesaikan tugas, (4)

konsentrasi. Deskriptor tersebut sesuai dengan indikator belajar yang harus dikuasai siswa pada sub pokok logaritma.

Menurut Djamarah (2006:114) mengemukakan bahwa: Dalam proses belajar, motivasi sangat dibutuhkan, sebab seseorang yang tidak memiliki motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Bertitik tolak pada permasalahan tersebut, perlu diupayakan suatu cara agar rancangan pengajaran matematika yang disajikan guru dapat menarik minat belajar siswa.

Salah satu alternatif metode yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah metode belajar *Stop Think Do* didalam menyajikan pembelajaran matematika. Metode *Stop Think Do* disebut juga metode setapak demi setapak yang dilakukan dengan menggunakan prinsip dasar motivasi. Metode ini diupayakan untuk meningkatkan aktivitas belajar berisi informasi dan rencana, baik bagi guru maupun siswa yang bertujuan agar siswa dapat belajar dengan sukses baik belajar individual atau kelompok. Tanda lalu lintas *Stop* dengan warna merah, *Think* dengan warna kuning, dan *Do* dengan warna hijau. Menurut Petersen (2004:11) mengemukakan bahwa:

Orang hanya mau mempelajari hal-hal yang menarik perhatian nya saja dan apa manfaatnya bagi dirinya, agar belajar lebih menarik dan bermanfaat dengan mengikut sertakan siswa dalam memilih, menyusun rencana, dan ikut dalam situasi belajar. Konsekuensinya ialah mereka dapat merasakan suatu tingkat pencapaian kekuatan penguasaan dalam belajar dan kemungkinan bertanggung jawab untuk melakukan rencana yang telah mereka susun.

Selama proses belajar berlangsung, siswa merasakan adanya kemampuan pada dirinya untuk menentukan sendiri cara belajar mereka sehingga siswa tidak merasa tertekan, bosan, dan cemas. Dengan demikian terjadi hubungan yang timbal balik yang positif antar guru dan siswa guna mencapai tujuan bersama yaitu menciptakan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas peneliti terdorong untuk

melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan logaritma di kelas X SMA BUDI MURNI 3 Medan T.A. 2013/2014”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diidentifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya minat siswa dalam belajar matematika
2. Anggapan siswa bahwa matematika membosankan karena hanya berisi angka-angka dan rumus-rumus yang harus dihafal
3. Metode mengajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih kurang bervariasi dan masih didominasi pembelajaran konvensional
4. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara teoritis
5. Siswa merasa matematika adalah ilmu yang objek kajiannya
6. Sebagian besar kesulitan mengidentifikasi soal yang mencakup penulisan simbol maupun rumus
7. Pembelajaran terkesan hanya memindahkan fakta dari guru kepada siswa

C. Batasan Masalah

Banyak masalah yang sebenarnya harus diselesaikan seperti yang telah diuraikan dalam identifikasi masalah. Mengingat keterbatasan kemampuan, waktu dan agar penelitian lebih terfokus pada masalah maka perlu adanya pembatasan masalah. Maka yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini hanya memfokuskan pada hal yang berkaitan dengan Pengaruh Metode *Stop Think Do* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Logaritma di Kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan metode pembelajaran *Stop Think Do* pada pembelajaran pokok bahasan logaritma di kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014?
2. Apakah metode *Stop Think Do* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan logaritma di kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014.

E. Tujuan Penelitian

Bertitik tolak pada masalah yang diteliti, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan pengajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Stop Think Do* pada pokok bahahasan logaritma di kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014.
2. Untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan logaritma di kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari hasil penelitian ini:

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi yang lain dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur motivasi pembelajaran matematika dikelas.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan bandingan yang lebih lanjut dalam penelitian matematika, peneliti juga mendapat pengalaman dalam melaksanakan penelitian eksperimen yang nantinya dapat diterapkan setelah terjun dilapangan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Hakikat Belajar dan hasil belajar matematika

1.a. Hakikat Belajar

Dalam pengertian yang umum, belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Banyak pendapat yang dikemukakan para ahli tentang pengertian belajar. Diantaranya ditemukan oleh Sadirman(2003:20)

Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami dan melakukan, jadi tidak bersifat verbalistik.

Muhibbin (2010:92) dalam psikologi pendidikan mengatakan bahwa “Belajar pada hakikatnya merupakan proses kognitif yang mendapat dukungan dari fungsi ranah psikomotorik”. Selanjutnya Gagne (dalam Slameto, 2010:13) mendefinisikan belajar dalam dua hal yaitu “(1) belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. (2) belajar adalah penguasaan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi”. Kemudian menurut Skinner, “belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif”. Skinner percaya bahwa proses adaptasi tersebut akan mendatangkan hasil yang optimal apabila ia diberi penguat (*reinforcer*).

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang berlangsung dalam diri seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang meliputi pengetahuan, penalaran, kecakapan, sikap, dan kebiasaan.

1.b. Hakikat Hasil Belajar Matematika

Dalam kegiatan manusia selalu mengharapkan hasil. Begitu juga dengan kegiatan belajar mengajar. Pada saat mengajar kita harus sudah mengetahui tujuan-tujuan yang harus kita capai dalam mengajarkan suatu pokok bahasan yang akhirnya disebut hasil pengajaran. Abdurrahman (2009:37) mengungkapkan bahwa: “Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap”. Selanjutnya Keller (dalam Abdurrahman: 2009 : 39) mengatakan : “Hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak”. Sedangkan Sudjana (2009 : 22) mengatakan : “Hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Arikunto (2009 : 2) mengatakan : “Evaluasi yakni mengukur dan menilai, kita tidak dapat mengadakan penilaian sebelum kita mengadakan pengukuran”. Maksudnya disini mengukur adalah mengukur hasil belajar yang telah dicapai seseorang yang belajar, termasuk didalamnya belajar matematika dan untuk menentukan seberapa jauh pemahaman materi yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (dalam Sembiring, 2009) yang mengemukakan bahwa : “Cara menilai hasil belajar matematika biasanya menggunakan tes”. Hasil belajar yang dicapai mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) yang semuanya itu tercermin dalam prestasi belajar siswa.

Hasil belajar matematika merupakan suatu indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran yang tidak baik memberikan hasil belajar yang tidak baik dan demikian sebaliknya, proses belajar yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Jadi yang paling utama yang harus dipikirkan adalah bagaimana cara untuk dapat memberikan proses pembelajaran yang dikategorikan baik.

2. Hakikat Metode Pembelajaran

Metode berasal dari bahasa Greeka-Yunani, yaitu *metha* (melalui atau melewati), dan *hodos* (jalan atau cara). Menurut Muhibbin (2010:198) “metode diartikan sebagai cara melakukan suatu kegiatan atau cara melakukan pekerjaan dengan menggunakan fakta dan konsep-konsep secara sistematis”.

Selanjutnya, yang dimaksud dengan metode pembelajaran menurut Sabri (2007:47) “adalah cara-cara atau teknik penyajian bahan pembelajaran, baik secara individual maupun kelompok”.

Metode pembelajaran digunakan sebagai cara untuk mencapai tujuan pengajaran. Penggunaan metode mengajar disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa tidak satupun metode mengajar yang sempurna dan cocok dengan semua pokok bahasan yang ada dalam setiap bidang studi. Hal ini karena setiap metode memiliki keunggulan dan kelemahan yang khas. Menurut Sabri (2007:47) pemilihan metode pembelajaran harus memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Metode yang dipergunakan harus dapat membangkitkan motif, minat, atau gairah belajar.
- b. Metode yang digunakan dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, seperti melakukan inovasi dan eksplorasi .
- c. Metode yang digunakan harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mewujudkan hasil karya.
- d. Metode yang digunakan harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa.
- e. Metode yang digunakan harus dapat mendidik murid dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi.
- f. Metode yang digunakan harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Secara khusus metode merupakan bentuk operasional dari suatu strategi tertentu dengan pola susunan dengan langkah-langkah untuk melakukan pembelajaran. Jadi, guru sebaiknya menggunakan metode yang dapat menunjang kegiatan belajar-mengajar, sehingga dijadikan sebagai alat yang efektif untuk mencapai tujuan pengajaran.

3. Metode *Stop Think Do*

Prinsip dasar dari metode *Stop Think Do* adalah bahwa orang hanya mau mempelajari hal-hal yang menarik perhatian saja dan apa manfaatnya bagi dirinya. Peserta didik akan merasakan suatu tingkat pencapaian kekuatan penguasaan dalam belajar jika mereka diikuti sertakan dalam memilih, menyusun rencana, dan ikut terjun pada situasi belajar.

Metode *Stop Think Do* memberi rencana pembelajaran setapak demi setapak bagi setiap individu. Guru menangani anak secara langsung. Adapun pengertian *Stop Think Do* menurut Patersen (2004:11):

a) *Stop* yang artinya anak didik mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan yang ada pada dirinya, sebelum proses pembelajaran berlangsung, b) *Think* yang artinya anak didik secara aktif ikut serta menyusun rencana pembelajaran untuk mencapai tujuan mereka. C) *Do* yang artinya anak didik melaksanakan rencana pembelajaran yang telah mereka susun.

Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa metode *Stop Think Do* itu terdiri dari fase *Stop*, (pada fase ini guru dan siswa mengenal kelemahan, mengidentifikasi tujuan sebelum proses pembelajaran dimulai), fase *Think* (pada fase ini guru dan siswa mencari solusi yang bisa ditempuh untuk memecahkan masalah dari pembelajaran tersebut), fase *Do* (pada fase ini guru dan siswa melaksanakan solusi yang telah dibuat, setelah proses selesai guru memberikan evaluasi berupa tes).

Metode *Stop Think Do* (Petersen 2004:20) menggunakan symbol lampu lalu lintas yang dikenal secara universal, memperingatkan anak sudah sampai dimana mereka dalam mengikuti resep untuk mencapai sasaran utama, yaitu cara belajar dan bergaul dengan baik. Tanda lalu lintas tersebut menunjukkan tanda sebagai berikut:

- a. *Stop* dengan warna merah, pada tahap ini anak-anak menerima informasi faktual dari hasil penilaian atau observasi subjektif yang diperoleh dari cara yang telah disebutkan terdahulu. Perasaan yang timbul terhadap aspek-aspek tersebut serta sasaran untuk berubah juga dibahas pada tahap ini. Tahap *Stop*, menekankan pengontrolan reaksi impulsif. Anak diarahkan untuk duduk tenang, kemudian mengingat kebiasaan atau perilakunya sehari-hari. Terapis memberikan pengarahan yang diperlukan supaya anak mampu mengetahui dan memahami keadaan dirinya, dengan tujuan agar anak menghentikan (*Stop*) perbuatan atau kebiasaannya yang tidak baik.
- b. *Think* dengan warna kuning, pada tahap ini anak-anak menentukan banyak

solusi untuk mengatasi problem belajar, kesulitan berkonsentrasi atau kesulitan mencapai prestasi melalui beberapa strategi. Pada tahap ini anak diajak untuk berpikir atau bertukar pikiran mengenai solusi-solusi apa yang bisa dicoba untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dan konsekuensi apa yang mungkin ditimbulkan dari pilihan tersebut, kemudian memikirkan (*Think*) sesuatu seperti, "Apa yang seharusnya kamu kerjakan saat ini?"

c. *Do* dengan warna hijau, pada tahap ini anak-anak memilih solusi dari suatu daftar, mulai menyusun rencana kerja, memonitornya secara teratur. Bila rencana kerja tersebut ternyata tidak bisa dijalankan maka dapat ditempuh dengan cara lain hingga diperoleh hasil yang memuaskan. Pada tahap ini anak menentukan pilihan dan keputusan serta melaksanakan rencana kerja program solusi yang diambil untuk mencapai tujuan. Melakukan (*Do*) misalnya duduk tegak dan memandang muka guru, mendengarkan perintah guru, dan berusaha bertanya bila belum mengerti. Pada tahap *Do*, anak perlu dijelaskan dengan hati-hati perilaku bagaimana yang harus mereka lakukan. Bilamana anak menghendaki keterlibatan guru, maka guru dapat membantu mengingatkan.

Beberapa kelebihan dari metode *Stop Think Do*, yang menjadi alasan mengapa memilih metode ini yakni:

- a. Metode *Stop Think Do* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengenal kemampuannya.
- b. Metode *Stop Think Do* membuat siswa lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya.
- c. Metode *Stop Think Do* adalah metode yang dapat memberikan informasi kepada guru yang digunakan untuk mengenal kelemahan dan kelebihan peserta didik.

d. Suasana belajar dengan Metode *Stop Think Do* nyaman, menyenangkan dan kondusif.

Adapun kelemahan dari metode ini adalah:

a. Siswa lebih bergantung pada bantuan guru untuk mengidentifikasi masalah.

b. Tidak efisien waktu

Bagan dan Langkah –langkah Pembelajaran Metode *Stop Think Do*

Adapun bagan dari metode *Stop Think Do* dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini



Gambar 2.1. Bagan Fase *Stop Think Do* (Petersen, 2005:32)

Berdasarkan bagan tersebut, maka langkah-langkah pembelajaran fase *Stop Think Do* adalah sebagai berikut:

1. Fase *Stop*

Pada tahapan ini, terdapat langkah-langkah yang dilakukan, yaitu:

a. Mengidentifikasi Masalah

Pada tahap *Stop* dilakukan identifikasi masalah-masalah khusus, perasaan yang timbul berkenaan dengan masalah yang telah diidentifikasi tersebut, demikian pula langkah-langkah yang akan diambil untuk mengatasi masalah tersebut.

Dari hasil penilaian, observasi atau diskusi kekuatan dan kelemahan siswa pada berbagai bidang kehidupan dapat ditulis sesuai dengan peringkatnya dengan istilah "sangat bagus, bagus, cukup, tidak bagus dan bisa ditingkatkan.

b. Mengidentifikasi dan Mengungkapkan Perasaan

Perasaan yang timbul pada anak terhadap sisi kuat dan sisi lemah pada dirinya kemudian didiskusikan atau direfleksikan kembali oleh guru.

c. Menetapkan Tujuan

Pada tahap berikutnya anak-anak ditanya apa yang ingin mereka lakukan terhadap masalah yang mereka hadapi dan ini bermanfaat untuk memotivasi anak agar mau menetapkan tujuan hidupnya. Anak-anak dapat didorong melalui diskusi dan diberi pengertian tentang apa akibat yang menimpa dirinya jika anak tidak mau mengubah dirinya.

2. Fase *Think*

Pada tahap ini anak-anak menentukan banyak solusi untuk mengatasi problema belajar, kesulitan berkonsentrasi atau kesulitan mencapai prestasi yang dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Menentukan solusi apa yang layak diterapkan

Pada tahap *Think* guru dituntut untuk mempertimbangkan solusi-solusi apa yang bisa dicoba untuk mencapai tujuan dan konsekuensi yang mungkin ditimbulkan oleh pilihan tersebut. Solusi-solusi yang hanya mengundang konsekuensi yang pada akhirnya tidak menyenangkan dan pada akhirnya perlu disisihkan. Strategi yang mungkin bisa dilaksanakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan, siapa yang mengerjakan, kapan solusi dapat dikerjakan.

- b. Mengevaluasi konsekuensi yang mungkin timbul dari solusi yang dipilih

Solusi yang dipilih siswa kemudian dievaluasi kembali dengan cara mendiskusikan bersama untuk mengetahuinya apakah pilihan tersebut merupakan solusi yang tepat. Lingkup dan suasana diskusi bisa disesuaikan dengan tingkat kematangan anak.

3. Fase *Do*

Pada tahap ini anak-anak memilih solusi dari suatu daftar, mulai menyusun rencana kerja dan memonitornya secara teratur. Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap ini:

1. Menentukan Rencana Kerja

Pada tahap *Do* ditentukan rencana kerja untuk mencapai tujuan, implementasi rencana kerja serta pemantauan hasilnya. Anak di dorong untuk memilih satu atau dua hal untuk dicoba.

2. Pelaksanaan dari Tindak Lanjut

Rencana tersebut harus dipantau oleh guru bersama murid secara teratur sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Bila yang direncanakan ternyata tidak dapat dikerjakan maka usulan lain diajukan untuk dilaksanakan.

4. Penilaian dan Perencanaan Individu

Manusia diciptakan secara unik, berbeda antara yang satu dengan yang lain. Berbagai aspek dalam diri individu berkembang dengan cara yang bervariasi sehingga menghasilkan perubahan karakteristik yang bervariasi pula. Pertumbuhan aspek fisik, aspek emosi, aspek bahasa anak satu dengan anak lain nya berbeda. Ada anak yang kecerdasannya kurang, mengalami kesulitan khas, sulit mengeja, mengalami kesulitan dengan angka, tidak dapat berkonsentrasi atau sungkar mengingat.

Dalam hal ini kesulitan ternyata ada kaitan dengan berbagai bidang perkembangan dengan baik dan tidak menunjukkan kesulitan belajar, namun ternyata secara akademik tidak bisa berprestasi akibat adanya faktor emosional misalnya kecemasan. Pada kasus lain, seorang anak bahkan mempunyai setumpuk masalah dengan perilaku yang bisa membelokkan tujuannya dari belajar kearah lain misalnya suatu kegiatan sosial.

Menurut Petersen (2004:18) untuk melakukan penilaian belajar anak secara komprehensif diperlukan informasi yang menyangkut beberapa aspek, yaitu:

1. Perkembangan sisi kekuatan dan kelemahan anak
2. Kemampuan intelektual
3. Kemampuan berkonsentrasi, apa yang menarik perhatian anak, demikian pula faktor daya ingat.
4. Tingkat pencapaian akademik anak
5. Status emosional kepribadian, termasuk konsep diri, kepercayaan dan nilai status sosial.

Meskipun guru mungkin merasa tidak dapat menilai para siswa berdasarkan faktor-faktor diatas secara akurat, namun biasanya mereka dapat memperoleh gagasan dari faktor-faktor tersebut dengan memanfaatkan campuran dari berbagai teknik, beberapa observasi pribadi, dan diskusi informal dengan para peserta didik dan orang tua, serta rekan sesama guru.

Informasi yang berhasil diperoleh dalam penelitian ini dapat membantu memahami dan untuk membina anak secara individu serta untuk mempengaruhi kemajuan belajar mereka secara individu. Disamping itu anak-anak juga perlu memiliki kemampuan untuk melihat kemampuan dan kelemahannya sendiri sehingga mereka dapat melakukan perubahan. Penilaian itu dapat memberikan informasi baik bagi anak maupun guru dan merupakan bahan pokok untuk menerapkan tahap *Stop Think Do* yang biasa disebut sebagai langkah pertama untuk mengaplikasikan resep perubahan diri.

5. Pembelajaran *Konvensional*

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Ceramah merupakan salah satu cara penyampaian informasi dengan lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruangan. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi searah dari pembaca kepada pendengar. Penceramah mendominasi seluruh kegiatan, sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya. Di dalam pembelajaran konvensional, pembelajaran lebih banyak didominasi guru sebagai “pentransfer” ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai “penerima” ilmu.

Dormatio mengemukakan keuntungan metode pembelajaran konvensional, antara lain:

- a. Dapat menampung kelas yang berjumlah besar
- b. Bahan pelajaran atau keterangan dapat diberikan secara sistematis dengan penjelasan yang monoton.
- c. Guru dapat diberikan tekanan pada hal-hal tertentu misalnya rumus atau konsep yang dianggap penting.
- d. Dapat menutupi kekurangan karena ketidaktersediaan buku pelajaran atau alat-alat bantu sehingga tidak menghambat dilaksanakannya pelajaran.

Selain dari keuntungan metode ini, ada beberapa kelemahan yang dapat diperhatikan antara lain

- a. Pelajaran berjalan monoton sehingga membosankan dan membuat siswa pasif karena kurangnya kesempatan yang diberikan.
- b. Siswa lebih terfokus membuat catatan.
- c. Siswa akan lebih cepat lupa.
- d. Pengetahuan dan kemampuan siswa hanya sebatas pengetahuan yang diberikan oleh guru.

Ciri-ciri metode pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.
- b. Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
- c. Perilaku dibangun atas proses kebiasaan.
- d. Kemampuan diperoleh dari latihan-latihan.
- e. Tujuan akhir adalah penguasaan materi pembelajaran.
- f. Tindakan atau perilaku individu didasarkan oleh faktor dari luar dirinya, misalnya individu tidak melakukan sesuatu disebabkan takut hukuman.
- g. Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan dikonstruksi oleh orang lain.
- h. Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes.
- i. Peserta didik lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, menghafal materi pelajaran.
- j. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.

B. Materi Logaritma

- a. Pengertian logaritma

Logaritma adalah invers dari eksponen. Apabila bilangan pokok dan hasil bilangan berpangkat sudah diketahui, maka pangkat dari bilangan pokok itu dapat pula ditentukan. Contohnya:

- $2^{\dots} = 16$, mencari pangkat dari bilangan 2 yang hasilnya 16. pangkat itu sama dengan 4.
- $9^{\dots} = 3$, mencari pangkat dari bilangan 9 yang hasilnya 3. Pangkat itu sama dengan $\frac{1}{2}$

Logaritma adalah invers dari perpangkatan, yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan Pokok sehingga hasilnya sesuai dengan yang telah diketahui. Misalkan a adalah bilangan positif ($a > 0$) dan g adalah bilangan positif yang tidak sama dengan 1 ($0 < g < 1$ atau $g > 1$).

$$g_{\log a} = x \text{ jika dan hanya jika } g^x = a$$

b. Sifat-sifat pokok logaritma yang berlaku

$$g_{\log} g^n = n$$

$$g_{\log} g^n = 1$$

$$g_{\log} 1 = 0$$

C. Sifat-sifat logaritma

- Sifat 1

“logaritma perkalian dua bilangan sama dengan jumlah logaritma dari masing-masing bilangan itu”, ditulis:

$$g_{\log} (a \times b) = g_{\log} a + g_{\log} b$$

Contoh :

Sederhanakan:

a. $2_{\log} 4 + 2_{\log} 8 = \dots$

b. $3_{\log} \frac{1}{9} + 3_{\log} 27 = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{a. } 2_{\log} 4 + 2_{\log} 8 &= 2_{\log} (4 \times 8) \\ &= 2_{\log} 32 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 3_{\log} \frac{1}{9} + 3_{\log} 27 &= 3_{\log} \left(\frac{1}{9} + 27\right) \\ &= 3_{\log} 3 \\ &= 1 \end{aligned}$$

- Sifat 2

“Logaritma pembagian dua bilangan sama dengan selisih logaritma dari masing-masing bilangan itu”, ditulis:

$$\mathbf{g_{\log} \left(\frac{a}{b}\right) = g_{\log} a - g_{\log} b}$$

Contoh:

Sederhanakanlah:

a. $2_{\log} 40 - 2_{\log} 10 = \dots$

b. $7_{\log} 217 - 7_{\log} 31 = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{a. } 2_{\log} 40 - 2_{\log} 10 &= 2_{\log} \left(\frac{40}{10}\right) \\ &= 2_{\log} 4 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 7_{\log} 217 - 7_{\log} 31 &= 7_{\log} \left(\frac{217}{31}\right) \\ &= 7_{\log} 7 \\ &= 1 \end{aligned}$$

- Sifat 3

“logaritma suatu bilangan berpangkat sama dengan pangkat dikalikan dengan logaritma bilangan itu, ditulis:

$$g_{\log} a^n = n \times g_{\log} a$$

Contoh:

Sederhanakan:

a. $2_{\log} 25 - 3 \log 5 + \log 20 = \dots$

b. $\frac{1}{2} 2_{\log} 81 - 3 2_{\log} 3 + 2_{\log} 48 = \dots$

Penyelesaian :

a. $2_{\log} 25 - 3 \log 5 + \log 20 = \log 25^2 - \log 5^3 + \log 20$
 $= \log \frac{25^2}{5^3} + \log 20$
 $= \log \left(\frac{25^2}{5^3} \times 20 \right)$
 $= \log 100$
 $= \log 10^2$
 $= 2 \log 10$
 $= 2$

b. $\frac{1}{2} 2_{\log} 81 - 3 2_{\log} 3 + 2_{\log} 48 = 2_{\log} 81^{\frac{1}{2}} - 2 \log 3^3 + 2_{\log} 48$
 $= 2_{\log} \left(\frac{9}{27} \right) + 2_{\log} 48$
 $= 2_{\log} \left(\frac{9}{27} \times 48 \right)$
 $= 2_{\log} 16$
 $= 2_{\log} 2^4$
 $= 4 2_{\log} 2$

$$= 4$$

- Sifat 4:

Mengubah bilangan pokok logaritma :

$$g_{\log} a = \frac{p \log a}{p \log g}$$

Jika $p = a$, sifat diatas menjadi:

$$g_{\log} a = \frac{1}{a \log g}$$

Contoh:

Jika $2_{\log} 3 = a$, nyatakan logaritma-logaritma dibawah ini dalam a.

- a. $2_{\log} 3$
- b. $8_{\log} 3$
- c. $3_{\log} 2$
- d. $3_{\log} 4$

Penyelesaian:

- a. $2_{\log} 9 = 2_{\log} 3^2 = 2 \times 2_{\log} 3 = 2a$
- b. $8_{\log} 3 = \frac{1}{2_{\log} 3} = \frac{1}{a}$
- c. $8_{\log} 3 = \frac{\log 3}{\log 8} = \frac{\log 3}{\log 2^3} = \frac{1 \log 3}{3 \log 2} = \frac{1}{3} 2_{\log} 3 = \frac{1}{3} a$
- d. $3_{\log} 4 = 3_{\log} 2^2 = 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

- Sifat 5:

1. $g_{\log} a \times a_{\log} b = g_{\log} b$

2. $a^n \log a^m = \frac{m}{n} g_{\log} a$

3. $a^n \log a^n = g_{\log} a$

Contoh:

- a. Hitunglah $2_{\log} 5 \times 5_{\log} 64$

b. Jika $2 \log 3 = a$, nyatakan logaritma-logaritma berikut ini dalam a.

i. $4_{\log 81}$

ii. $8_{\log 27}$

Penyelesaian:

a. $2_{\log 5} \times 5_{\log 64} = 2_{\log 64} = 2_{\log 2^6} = 6$

b. i) $4_{\log 81} = 2^2_{\log 3^4} = \frac{4}{2} 2_{\log 3} = 2a$

ii) $8_{\log 27} = 2^3_{\log 3^3} = 2_{\log 3} = a$

C. Kerangka Konseptual

Guru yang merupakan salah satu komponen penting di bidang kependidikan harus berperan secara aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai dengan tuntutan zaman yang semakin berkembang. Perannya didalam kelas sebagai demonstrator, pengelola kelas, mediator, fasilitator, dan evaluator harus mampu menciptakan suasana belajar dalam kelas menjadi hidup.

Pembelajaran matematika membutuhkan metode pembelajaran yang tepat, untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Metode pembelajaran *Stop Think Do* diharapkan baik diterapkan untuk mendapatkan hasil belajar matematika. Metode pelajaran ini menggambarkan usaha terbaik siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran matematika dengan cara mengidentifikasi masalah dan tujuan, menentukan solusi yang biasa ditempuh, kemudian melaksanakan solusi yang telah ditemukan. Pada tahap *Stop*, guru bersama siswa mengidentifikasi permasalahan belajar yang dihadapi siswa. Setelah permasalahan-permasalahan belajar diketahui, maka tahapan selanjutnya yaitu *Think*, guru beserta siswa yang mengalami permasalahan belajar mendiskusikan solusi apa yang diterapkan agar permasalahan belajar tersebut dapat teratasi. Selain mencari solusi, guru dan siswa juga mengevaluasi konsekuensi

yang mungkin akan terjadi jika solusi yang ada sudah diterapkan. Setelah *Think* selesai, maka dilakukanlah tahapan terakhir, yaitu tahapan *Do*. Pada tahapan ini siswa mulai membuat rancangan kerja dan mengerjakan solusi atau jawaban dari permasalahan yang telah dimulai tadi.

Dengan metode ini berbagai keterampilan dikembangkan oleh siswa juga berperan aktif dalam memecahkan masalah. Berdasarkan uraian-uraian diatas diharapkan dengan menerapkan metode pembelajaran *Stop Think Do* dapat lebih meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar matematika juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan Kerangka Konseptual diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode *Stop Think Do* pada pokok bahasan logaritma terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan T.A.2013/2014.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA BUDIMURNI 3 Medan dijalan Teratai No.21 A Medan. Waktu pelaksanaan adalah pada bulan Februari 2014. Penetapan jadwal perlakuan disesuaikan dengan kalender pendidikan sekolah yang bersangkutan.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2002:108), “Populasi adalah sekumpulan unsur dan elemen yang menjadi objek penelitian”. Pada penelitian yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA BUDIMURNI 3 Medan tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X_A SMA dengan 22 siswa dan X_B SMA dengan 24 siswa dan jumlah keseluruhan adalah 46 siswa.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan suatu kelas secara acak dari populasi, karena setiap siswa berhak menjadi sampel dalam penelitian ini. Adapun kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas X_A dengan jumlah siswa 22 siswa. Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri-ciri antara lain: siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama, dan pembagian kelas tidak berdasarkan rangking.

C. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Metode pembelajarannya sebagai variabel bebas. Sedangkan hasil belajar matematika siswa pada ranah kognitif sebagai variabel terikat.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	-	X1	O

Dimana

X1 : Treatment yang diberikan pada kelas eksperimen adalah dengan Metode pembelajaran Stop Think Do

O : Pemberian test akhir (post-test)

D. Prosedur dan Pelaksanaan Perlakuan

1. Prosedur Perlakuan Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah tahap-tahap kegiatan dengan seperangkat alat pengumpul data dan seperangkat pembelajaran. Tahap tersebut adalah:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah:

- a. Menyusun jadwal penelitian dengan jadwal yang ada di sekolah.
- b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan metode *Stop Think Do* dan pembelajaran konvensional. Rencana pembelajaran dibuat 3 kali pertemuan.
- c. Menyiapkan alat pengumpul data berupa tes hasil belajar.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini kegiatan yang dilakukan adalah:

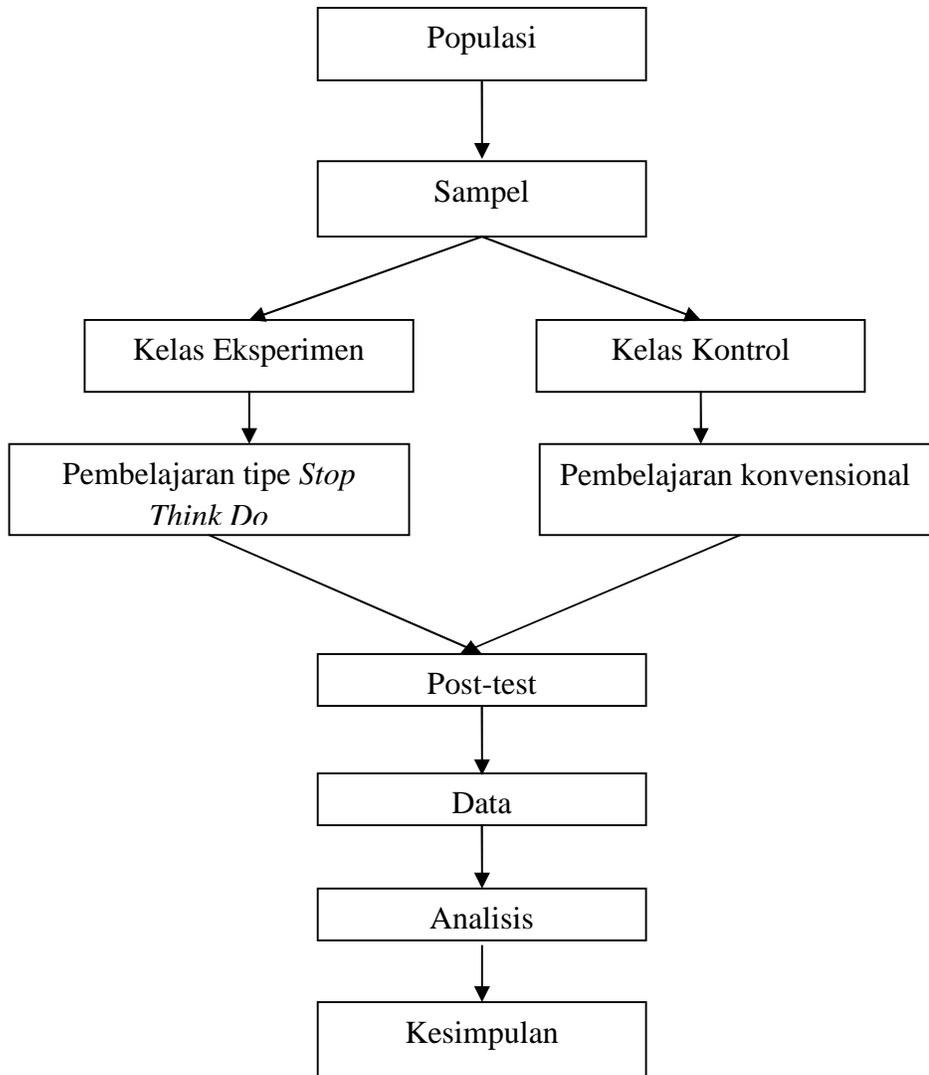
- a. Menentukan sampel sebanyak 1 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melakukan perlakuan yaitu untuk kelas eksperimen yang pembelajarannya dengan menggunakan metode *Stop Think Do* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
- c. Memberikan tes kepada dua kelompok. Tes ini diberikan setelah perlakuan selesai, kemudian menghitung mean (rata-rata) masing-masing kelompok.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir yang dilakukan adalah:

- a. Menganalisis data
- b. Uji hipotesis
- c. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis

Rangkaian prosedur penelitian tersebut digambarkan seperti skema berikut ini.



Gambar 3.1. Skema prosedur penelitian

2. Pelaksanaan Perlakuan

Tahap pelaksanaan perlakuan dapat kita lihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2. Pelaksanaan Perlakuan

Tahap	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> Membuka pelajaran dengan memberikan salam dan mengabsen 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dan menjawab absen

		siswa	
		<ul style="list-style-type: none"> • Menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan adalah metode <i>Stop Think Do</i> • Menyapaikan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan memperhatikan
Inti	<i>Stop</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan pengertian logaritma dan logaritma sebagai invers dari pangkat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan • Mendengarkan dan menanggapi persoalan yang dikemukakan oleh guru
	<i>Think</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menginstruksikan siswa untuk mengemukakan tanggapan atau solusi dari permasalahan yang berhubungan dengan pengertian logaritma dan logaritma sebagai invers dari pangkat • Bersama-sama mengevaluasi solusi-solusi yang telah diperoleh • Menyuruh siswa membandingkan tiap solusi dan menanyakan solusi mana yang paling mudah dipahami • Menjelaskan pengertian logaritma dan logaritma sebagai invers dari pangkat • Memberikan contoh soal berkaitan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan solusi dari permasalahan yang diberikan • Mengevaluasi solusi-solusi yang telah diperoleh • Membandingkan tiap solusi dan menulis solusi mana yang siswa paling mudah pahami • Mendengarkan penjelasan guru

	materi yang sudah dijelaskan	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan dan mencatat hal-hal penting
<i>Do</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal latihan berhubungan dengan pengertian logaritma dan logaritma sebagai invers dari pangkat • Memberikan tindak lanjut bagi siswa yang mampu mengerjakan soal latihan dengan benar, dan bagi siswa yang belum, memberikan motivasi untuk lebih mendalami materi ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal latihan • Memeriksa lembar jawaban siswa yang lain
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi yang baru dibahas • Mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan memperhatikan • Menjawab salam guru

E. Pengontrolan Perlakuan

Tujuan dari pengontrolan perlakuan adalah untuk memberi keyakinan bahwa penelitian dirancang dan dilakukan dengan cukup baik untuk menguji hipotesis dan penggeneralisasian hasil penelitian, oleh sebab itu dilakukan pengontrolan yang berkenaan dengan validitas internal dan validitas eksternal.

Validitas internal yaitu langkah-langkah pengontrolan variabel-variabel lain yang akan dilakukan. Untuk memperoleh validitas internal desain penelitian adalah : (a) Pengontrolan pengaruh sejarah atau kejadian khusus. Pengaruh sejarah dikontrol dengan cara semua kegiatan ujian atau evaluasi pelajaran matematika hanya dilakukan disekolah pada saat jam pelajaran yang

ditentukan. (b) pengontrolan pengaruh kematangan, dilakukan dengan cara memberi perlakuan jangka waktu yang tidak lama. (c) Pengontrolan pengaruh instrumen, siswa belum pernah melihat instrumen itu sebelumnya.

Validitas eksternal yaitu langkah-langkah pengontrolan variabel dilakukan sebagai berikut: (a) Suasana kelas dipertahankan seperti biasanya, (b) Peneliti sebagai guru yang mengajar dari awal sampai akhir, (c) Tes dilaksanakan satu minggu setelah diperlakukan eksperimen penelitian.

F. Variabel dan Defenisi operasiaonal Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel- variabel dalam penelitian adalah:

a. Variabel bebas (X)

variable bebas penelitian ini adalah penerapan metode *Stop Think Do*

b. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa

2. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran dan salah pengertian dalam proposal ini, maka perlu adanya penegasan-penegasan istilah yang terdapat dalam penelitian ini.

1. Metode *Stop Think Do*

Stop artinya menghentikan, pada tahap ini peserta didik mengidentifikasi

persoalan yang belum dipahaminya. *Think* artinya memikirkan, pada tahap ini peserta didik secara aktif ikut serta menyusun rencana untuk mencapai solusi dari masalah tersebut.

Kemudian ditahap *Do*, peserta didik benar-benar melaksanakan rencana kerja yang telah

mereka susun. Metode ini dikemas untuk memotivasi belajar yang berisi informasi dan rencana, tujuannya agar peserta didik dapat belajar dengan sukses.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki atau dikuasai oleh siswa dari kegiatan pembelajaran matematika siswa.

3. Logaritma

Logaritma merupakan sebuah operasi matematika yang sifatnya merupakan kebalikan dari eksponen atau perpangkatan yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan pokok sehingga hasilnya sesuai dengan yang telah diketahui. Hubungan matematika pada logaritma menunjukkan bahwa bilangan dalam bentuk pangkat dapat diubah ke bentuk logaritma dan juga sebaliknya. Pada pokok bahasan logaritma akan dibahas pengertian logaritma dan operasi pada logaritma dengan menggunakan sifat-sifat logaritma

G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes. Tes dilakukan untuk memperoleh data setelah eksperimen diadakan. Tes ini digunakan sebagai cara memperoleh data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

2.a. Observasi

observasi atau pengamatan data yang dilakukan untuk mengamati keseluruhan aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung baik observasi bagi guru maupun observasi

bagi siswa. Faktor-faktor yang diamati adalah hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan metode *Stop Think Do*.

2.a.1. Observasi aktivitas siswa

Adapun kegiatan siswa yang harus diamati adalah sebagai berikut

Tabel 3.3. Observasi Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesiapan siswa mengikuti pembelajaran				
2	Siswa menyelesaikan tugas rumah yang diberikan				
3	Kesiapan siswa menghadapi permasalahan yang diberikan guru				
4	Siswa mampu mengingat kembali materi/pengetahuan prasyarat				
5	Siswa mampu membuat catatan penting materi pelajaran				
6	Konsentrasi dalam mengikuti pelajaran				
7	Siswa mampu mengemukakan kritik atau pendapatnya				
8	Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru				
9	Siswa mampu menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan				
10	Siswa mampu memprediksi atau menghitung suatu				

konsep dan menunjukkan rumus

- 11 Siswa mampu menentukan solusi yang bisa dia tempuh
- 12 Siswa mampu menentukan cara kerja sesuai dengan solusi yang dipilih
- 13 Siswa mampu menghargai siswa yang bertanya atau memberikan pendapatnya
- 14 Membuat kesimpulan hasil pembelajaran
- 15 Kedisiplinan mengerjakan evaluasi

2.a.2. Observasi aktivitas guru

Adapun kegiatan guru yang harus diamati adalah sebagai berikut

Tabel 3.4. Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru yang harus diamati	Skor			
	1	2	3	4

1. Pendahuluan

Salam pembuka dan membuka pelajaran

a. Memberikan motivasi:

- Menunjukkan kehangatan dan antusias.
- Menimbulkan rasa ingin tahu siswa.

b. Memberikan acuan dengan cara:

- Mengemukakan tujuan pembelajaran.

- Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran

c. Apersepsi

Membuat hubungan atau kaitan diantara materi yang akan dipelajari dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dikuasai siswa

2. Kegiatan inti

a. Penguasaan materi

- Menyajikan soal-soal kontekstual.
- Soal-soal kontekstual sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- Antusias bertanya dan menjawab pertanyaan siswa.
- Mengajukan pertanyaan yang mengandung jawaban serentak.

b. Keterampilan membimbing diskusi kelompok:

- Membagi siswa dalam beberapa kelompok.

Hal-hal yang perlu dipertimbangkan:

- Kemampuan antar kelompok harus sama.
- Memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam kelompok.
- Membimbing kelompok untuk dapat bekerja sesuai dengan fungsinya.
- Mengawasi kegiatan antar kelompok.

- Membantu ketua kelompok jika ketua kelompok tidak sanggup menyelesaikan permasalahan didalam kelompoknya.
- Memberikan penghargaan terhadap kelompok yang aktif, dapat menyelesaikan soal-soal kontekstual.
- Membimbing siswa yang tidak aktif untuk berfikir mengkomunikasikan ide-idenya.

c. Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal dengan cara meng-konstruksikan pemahama siswa terhadap materi sebelumnya pada lembar kerja.

d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memaparkan hasil kerja kelompok.

- a. Dilakukan bimbingan dan arahan kepada siswa agar mampu memahami masalah dan dapat menyelesaikannya.

3. Penutup

a. Guru melakukan refleksi atas materi yang telah dipelajari dengan cara menyuruh siswa membuat ringkasan atau merangkum kegiatan inti pelajaran.

b. Salam penutup

Keterangan skala penilaian:

1: tidak melakukan apa-apa

2: cukup baik

3: baik

4: sangat baik

2.b. Tes

Tes yang diberikan pada siswa diajukan untuk memperoleh data hasil belajar yang diajar dengan menggunakan metode *Stop Think Do*. Aspek kognitif yang diukur adalah penelitian (C1), pemahaman (C2) dan aplikasi (C3). Sebelum soal disusun terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal seperti pada table 3.2 berikut.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Tes

No	Indikator Pencapaian Hasil Belajar	Nomor Soal	Klasifikasi/kategori			Tingkat Kesukaran		
			C1	C2	C3	md	Sd	Sl
1	Pengertian logaritma Siswa dapat: <ul style="list-style-type: none">Mengetahui pengertian logaritmaMengenal bentuk logaritma	1,2						
2	Logaritma sebagai invers dari pangkat Siswa dapat: <ul style="list-style-type: none">Mengubah bentuk pangkat ke bentuk logaritma	3,4,5						
3	Sifat-sifat logaritma Siswa dapat: <ul style="list-style-type: none">Menyelesaikan operasi logaritma dengan menggunakan sifat-sifat logaritma	6,7,8,9, 10,11, 12,13, 14,15						

Keterangan :

0,61 < r	0,80	: tinggi
0,41 < r	0,60	: cukup
0,21 < r	0,40	: rendah
0,00 < r	0,20	: sangat rendah

Hasil r_{xy} kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan $\alpha = 5\%$ jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel, dan sebaliknya

2.b.2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Perhitungan reliabilitas menggunakan rumus Alpha yaitu:

Suatu tes dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali, atau dengan kata lain tes dikatakan reliabel jika hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan/keajegan hasil.

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas adalah K-R.20 yaitu:

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

(Arikunto, 2002:100)

$$\text{dengan : } \sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas keseluruhan
- k = banyaknya butir pertanyaan
- σ_t^2 = Varians total

- σ_i^2 = Varians butir soal ke i
 $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians semua soal
n = banyak sampel
 X_i = skor soal ke-i
Y = skor total

Kriteria reliabilitas suatu tes adalah sebagai berikut :

- <20 : sangat rendah
0,20-0,40 : rendah
0,41-0,70 : sedang
0,71-0,90 : tinggi
0,91-1,00 : sangat tinggi

Untuk menafsirkan harga reliabilitas item maka harga tersebut harus dikonsultasikan dengan harga r table product moment dengan $\alpha = 0,05$. Jika diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan reliabel.

2.b.3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Soal yang digunakan tidak bisa terlalu mudah dan terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mencari taraf kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} \quad (\text{dalam Zella Sinaga, 2011})$$

Keterangan :

- TK = Tingkat Kesukaran
 $\sum KA$ = Jumlah nilai kelompok atas
 $\sum KB$ = Jumlah nilai siswa kelompok bawah
 N_1 = 27% x banyak siswa x 2

Kriteria tingkat kesukaran soal adalah :

Soal dengan P (0,00-0,30) adalah sukar

Soal dengan P (0,31-0,70) adalah sedang

Soal dengan P (0,71-1,00) adalah mudah

2.b.4. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal diperlukan untuk mengetahui seberapa akurat tes tersebut dalam membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu:

$$DP_{hitung} = \frac{M_A - M_B}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1 N_1 - 1}} \quad (\text{dalam Zella Sinaga, 2011})$$

Dimana

DP = Daya pembeda

M_A = Skor rata-rata kelompok Atas

M_B = Skor rata-rata kelompok Bawah

X_1^2 = Jumlah rata – rata kelompok atas berkuadrat

X_2^2 = Jumlah rata – rata kelompok bawah berkuadrat

N_1 = 27% x N

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

H. Teknik Analisa Data

Setelah data diperoleh yaitu dari tes yang telah diberi skor, maka langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisa data. Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Mean dan Varians

Menghitung rata-rata skor dari tes prestasi belajar dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{N}$$

(Sudjana, 2005:67)

Dimana:

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

X_i : jumlah skor seluruh siswa

N : banyaknya data

Menghitung varians dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

2. Standar Deviasi

Mencari simpangan baku dengan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (x_i)^2}}{n(n-1)}$$

(Sudjana, 2005:67)

Dimana:

SD : standar deviasi

N : banyaknya data

3. Uji Normalitas Data

Penggunaan rumus korelasi nantinya untuk menguji hipotesa diperlukan sampel yang berdistribusi normal. Maka perlu diuji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak dengan kriteria:

a. Terima sampel dari populasi berdistribusi normal jika

$$L_{hitung} < L_{tabel}$$

b. Tolak sampel dari populasi berdistribusi normal jika syarat diatas tidak terpenuhi

Langkah-langkah pelaksanaan:

a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{S}$$

(Sujdana, 2005:99)

Dimana:

\bar{X} : rata-rata sampel

S : simpangan baku

b. Untuk setiap data standar ini diperlukan peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku

c. Menghitung proporsi $S(Z_i)$ dengan rumus : $S(Z_i) = \frac{\sum Z \leq Z_i}{n}$

d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya

e. Mengambil L_{hitung} yang paling besar diantara harga mutlak $|F-S|$ untuk menolak atau menerima hipotesis, kemudian membandingkan harga L_{hitung} dengan L_{tabel} yang diambil dari daftar *liliefors* dengan taraf nyata signifikan 5%

4. Uji Linieritas Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh metode Stop Think Do (X) dengan hasil belajar siswa (Y). Untuk itu perlu ditentukan persamaan

regresinya untuk menggambarkan pengaruh kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai pengaruh yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX$$

dimana:

\hat{Y} : variabel terikat

X : variabel bebas

a dan b : koefisien regresi

a, b dengan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - \sum X_i (\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - \sum X_i^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - \sum X_i^2}$$

(Sudjana, 2005:315)

Untuk menguji apakah hubungan kedua variabel linear atau tidak digunakan rumus:

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$$

(Sudjana, 2005:332)

Dimana:

S_{TC}^2 : varians tuna cocok

S_E^2 : varians kekeliruan

Kriteria pengujian: model regresi linear jika $F_{hitung} < F_{1-\alpha (k-2, n-k)}$.

Untuk memudahkan uji linieritas regresi digunakan tabel analisa varians seperti tabel berikut:

Tabel 3.2 Analisis Varians (ANOVA) Untuk Uji Linieritas Regresi

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	—
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2 / n$	$(\sum Y_i)^2 / n$	
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n - 2	$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$	$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n-2}$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Tuna cocok	k - 2	$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	
Kekeliruan	n - k	$JK(E) = \sum \sum Y^2_k - \frac{(\sum Y)^2}{nk}$	$S_e^2 = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$

(Sudjana,2005:332)

Keterangan :

- a. Menghitung jumlah kuadrat regresi a ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n}$$

- b. Menghitung jumlah kuadrat regresi b|a ($JK_{reg(b|a)}$), dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = b \cdot \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}$$

- c. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$

d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{reg (b/a)}$) dengan rumus: RJK_{reg}

$$(b/a) = JK_{reg (b/a)}$$

e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

f. Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan eksperimen JK(E) dengan rumus: $JK(E)$

$$= \sum Y_k^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_k}$$

g. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok model linier JK(TC) dengan rumus: JK

$$(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

5. Uji Hipotesis

Rumusan hipotesis H_0 dan H_1

$H_0 : \rho = 0$: tidak ada pengaruh variabel X terhadap Variabel (Y) (model

Pembelajaran *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa)

$H_a : \rho \neq 0$: ada pengaruh variabel X terhadap Variabel (Y) (model

pembelajaran *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa)

Untuk melihat pengaruh antara metode *Stop Think Do* (X) dengan hasil belajar siswa (Y)

digunakan table Analisis Varians (Anava) pada uji linear regresi dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

(Sudjana, 2005:332)

Dimana :

S_{reg}^2 : varians regresi

S_{res}^2 : varians residu

Selanjutnya dalam pengujian H_0 ditolak yaitu variable bebas (X) mempunyai kontribusi terhadap variable terikat (Y) $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$, dimana taraf signifikan α dan dk pembilang 1 dan dk penyebut (n-2).

6. Menghitung Koefisien Korelasi antara X dan Y

Tujuan dilakukannya analisis korelasi adalah melihat tingkat keeratan hubungan antar variabel dan memperoleh kepastian apakah hubungan tersebut berarti atau tidak berarti. Koefisien korelasi untuk menentukan hubungan antara X dan Y dengan menggunakan rumus:

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

(Arikunto, 2002:72)

Dimana:

R_{xy} : koefisien korelasi

N : jumlah subjek

X : variable bebas

Y : variable terikat

Kriteria tingkat keeratan hubungan variable X dan variable Y

0,00 - <0,20 : Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)

0,20 - < 0,40 : Hubungan rendah

0,40 - <0,70 : Hubungan sedang / cukup

0,70 - <0,90 : Hubungan kuat / tinggi

0,90 - <1,00 : Hubungan sangat kuat / tinggi

Hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji keberartian korelasi, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \rho = 0$: Tidak ada hubungan yang berarti (signifikan) antara metode *Stop*

Think Do terhadap hasil belajar

$H_a: \neq 0$: ada hubungan yang berarti (signifikan) antara metode *Stop Think Do* terhadap hasil belajar

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

(Sudjana, 2005:370)

dimana :

r^2 : koefisien determinasi

b : koefisien arah regresi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

(Sudjana, 2005:370)

dimana :

r^2 : koefisien determinasi

b : koefisien arah regresi

7. Uji Keberartian koefisien Korelasi

Pengujian Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

$H_0 : \rho = 0$: Tidak ada hubungan yang berarti (signifikan) antara variabel X terhadap variabel Y (model pembelajaran *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa).

$H_a : \rho \neq 0$: Ada hubungan yang berarti (signifikan) variabel X terhadap variabel Y (model pembelajaran *Stop Think Do* terhadap hasil belajar siswa).

Uji statistik yang digunakan adalah uji t, yakni:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana, 2005:380)

Dimana

t : uji keberartian

r : koefisien korelasi

n : jumlah data

dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$ dengan dk = (n-2), dan taraf signifikan 5%.