

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakekat Matematika

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang (terutama sains dan teknologi), dari pada negara lainya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Di Indonesia, sejak bangku SD sampai perguruan tinggi, bahkan mungkin dari *play group* atau sebelumnya (*baby school*), syarat penguasaan terhadap penguasaan matematika jelas tidak bisa disampingkan. Untuk dapat menjalani pendidikan slama di bangku sekolah sampai kuliah dengan baik, maka anak dituntut untuk dapat menguasai matematika dengan baik.¹⁷

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata sansekerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya kepandaian, ketahuan, atau inteligensi.¹⁸ Menurut Ruseffendi, matematika adalah bahasa symbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola

¹⁷ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak*,... hal. 41

¹⁸ *Ibid.*, Hal. 42

keteraturan dan struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil.¹⁹

Secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, di antaranya:

1. Matematika Sebagai Struktur yang Terorganisir

Sebagai sebuah struktur, ia terdiri atas beberapa komponene, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal/primitif, dan dalil/teorema (termasuk di dalamnya lemma (teorema pengantar/kecil) dan corolly/sifat)

2. Matematika Sebagai Alat (*Tool*)

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

3. Matematika Sebagai Pola Pikir Deduktif

Artinya, suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

4. Matematika Sebagai Cara Bernalar (*The Way Of Thinking*)

Matematika memuat cara pembuktian yang sah (valid), rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis.

5. Matematika Sebagai Bahasa Artifisial

Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

¹⁹ Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar ...*, hal. 1

6. Matematika Sebagai Seni Yang Kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menajubkan, maka matematika sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berfikir yang kreatif.²⁰

Perlu diketahui, bahwa ilmu matematika itu berbeda dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika memiliki bahasa sendiri, yakni bahasa yang terdiri atas simbol-simbol dan angka. Sehingga jika kita ingin belajar matematika dengan baik, maka langkah yang harus ditempuh adalah kita harus menguasai bahasa pengantar dalam matematika, harus berusaha memahami makna-makna dibalik lambang dan simbol tersebut.²¹ Simbol-simbol matematika bersifat “artifisial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu, matematika hanya merupakan kumpulan simbol dan rumus kering akan makna.²²

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Matematika adalah suatu ilmu yang berhubungan dengan konsep-konsep, struktur yang abstrak dan hubungan antara hal-hal tersebut serta ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

B. Hakekat Belajar

Belajar dapat dikemukakan bahwa serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu

²⁰ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...*, hal. 23-24

²¹ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 41

²² *Ibid.*, hal. 47

dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor.²³ Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam aspek tingkah laku. Perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar:

1. Perubahan Terjadi Secara Sadar

Ini berarti bahwa seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan pada dirinya.

2. Perubahan Dalam Belajar Bersifat Kontinu dan Fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan., tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna lagi kehidupan atau proses belajar berikutnya.

3. Perubahan Dalam Belajar Bersifat Positif dan Aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri.

4. Perubahan Dalam Belajar Bukan Bersifat Sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.

²³ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal. 13

5. Perubahan Dalam Belajar Bertujuan atau Terarah

Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari. Dengan demikian perbuatan belajar yang dilakukan senantiasa terarah kepada tingkah laku yang telah ditetapkan.

6. Perubahan Mencangkup Seluruh Aspek Tingkah Laku

Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan, pengetahuan, dan sebagainya.²⁴

Cronbach berpendapat bahwa “belajar sebagai aktifitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.”²⁵ Oleh karena itu, seseorang yang melakukan aktivitas belajar dan akhir dari aktivitasnya itu telah memperoleh perubahan dalam dirinya dengan pemilikan pengalaman baru, maka individu itu dikatakan telah belajar.²⁶

Belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga, untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.²⁷ Oleh karena itu, pengajar seharusnya juga menguasai dengan baik matematika yang diajarkan sehingga belajar matematika menjadi bermakna bagi peserta didik dan mencapai hasil belajar yang maksimal.

²⁴ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal. 3

²⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar...*, hal., 13

²⁶ *Ibid.*, hal., 14.

²⁷ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 41

C. Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran.²⁸

Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif siswa di dalamnya. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.²⁹

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Untuk itu, keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran

²⁸ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), hal 11

²⁹ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 65

matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya.³⁰

Jadi pembelajaran matematika adalah proses yang dirancang agar terciptanya suasana lingkungan yang memungkinkan siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika, sehingga siswa dapat secara aktif mampu mengkonstruksikan pengetahuan matematika melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya.

2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika secara umum yakni kecakapan dan kemahiran matematika yang diharapkan dapat dicapai dalam belajar matematika mulai satuan pendidikan SD/MI sampai dengan SMA/Aliyah.³¹

Secara garis besar, pembelajaran matematika terbagi atas dua tujuan yaitu tujuan formal dan tujuan material. Tujuan yang bersifat formal yaitu lebih menekankan kepada menata penalaran, membentuk kepribadian, kecerdasan, berpikir logis dan kreatif. Tujuan ini ada pada matematika murni seperti pada perguruan tinggi. Tujuan yang bersifat material lebih menekankan pada kemampuan menerapkan matematika dan keterampilan matematika. Selama ini dalam praktik pembelajaran matematika di kelas dan di sekolah, pengajaran lebih menekankan pada tujuan yang bersifat material.³²

³⁰ Rama fitri, et. all, *Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri Batipuh*, Volume 3 Nomor 1, Maret 2014, dalam <http://ejournal.unp.ac.id/> diakses tanggal 29 Februari 2016

³¹ Ali hamzah dan Muhlirarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran...*, hal. 75

³² *Ibid.*, hal. 78

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah:

- a. Melatih cara berfikir dan menalar menarik kesimpulan.
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, penemuan dengan pengembangan divergen orisinil, rasa ingin tahu membuat prediksi dan dugaan serta coba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.³³

D. Strategi Pembelajaran *Team Quiz*

1. Strategi Pembelajaran

Strategi yang berkaitan dengan pembelajaran, yakni strategi penyampaian pengajaran menekan pada media apa yang dipakai untuk menyampaikan pengajaran, kegiatan belajar apa yang dilakukan siswa, dan dalam setruktur belajar mengajar yang bagaimana. Strategi pengelolaan menekankan pada penjadwalan penggunaan setiap komponen strategi pengorganisasian dan strategi penyampaian pengajaran.³⁴ Dalam strategi pembelajaran, pembelajaran yang dimaksud proses kerja sama. Proses pembelajaran minimal akan melibatkan guru dan siswa. Dengan demikian,

³³ *Ibid.*, hal. 75

³⁴ Hamzah B.uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 45

dalam proses pembelajaran guru dan siswa perlu bekerja sama secara harmonis. Guru perlu merencanakan apa yang harus dilakukan oleh siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.³⁵

Dalam mengorganisasi strategi pembelajaran meliputi empat hal pokok:

- a. Pengidentifikasian dan penetapan spesifikasi dan kualifikasi hasil yang harus dicapai dan menjadi sasaran setiap usaha pembelajaran.
- b. Pertimbangan dan pemilihan strategi pembelajaran yang ampuh untuk mencapai sasaran.
- c. Pertimbangan dan penetapan langkah-langkah yang ditempuh sejak awal sampai akhir. Penetapan prosedur dan kegiatan yang harus dilakukan oleh guru maupaun siswa.
- d. Pertimbangan dan penetapan tolok ukur dan ukuran baku yang akan untuk menilai keberhasilan usaha yang dilakukan.³⁶

2. Team Quiz

T. Cartwright Stephens mengemukakan teori ini menjelaskan kepemimpinan yang bisa meningkatkan kemungkinan suatu kelompok akan menghasilkan suatu hasil yang positif.³⁷ Salah satu cara terbaik untuk meningkatkan belajar aktif adalah dengan pemberian tugas belajar yang dilakukan dengan kelompok kecil siswa. Dukungan sesama siswa dan

³⁵ Wina Sanjaya, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 31

³⁶ *Ibid.*, hal. 188

³⁷ Pawit M. Yusup, *Ilmu Informasi, Komunikasi, Dan Kepustakaan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara: 2013), hal. 149.

keragaman pendapat, pengetahuan, serta ketrampilan mereka akan membantu menjadikan belajar bersama sebagai bagian berharga dari iklim belajar di kelas.³⁸ Banyak strategi-strategi yang dirancang untuk memaksimalkan manfaat dari belajar bersama dan meminimalkan kesenjangan, salah satu tersebut adalah strategi *team quiz*.

Strategi *team quiz* merupakan salah satu strategi pembelajaran secara kolaboratif (kelompok). Strategi ini dapat meningkatkan tanggung jawab belajar siswa dalam suasana yang menyenangkan.³⁹ Mel Siberman juga menyebutkan dalam bukunya bahwa teknik tim ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa atas apa yang mereka pelajari dengan cara yang menyenangkan dan tidak mengancam atau tidak membuat mereka takut.⁴⁰

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa strategi *team quiz* bisa melibatkan siswa secara langsung dan siswa bisa bekerja sama dengan anggota kelompok lainnya sehingga terciptanya pembelajaran yang menyenangkan. Strategi tersebut diterapkan agar mempengaruhi hasil belajar. Langkah-langkah strategi *team quiz* sebagai berikut:

- a. Pilihlah topik yang dapat disajikan dalam tiga segmen.
- b. Bagilah siswa menjadi tiga tim.
- c. Jelaskan format pelajaran dan mulailah penyajian materinya. Batasi hingga 10 menit atau kurang dari itu.

³⁸ Melvin L. Silberman, *Active Learning : 101 Strategies to Teach Any Subject (Active Learning:101 Cara Belajar Aktif)*, terj. Raisul Muttaqien, (Bandung: Nusamedia, 2006), hal. 163.

³⁹ Hisyam Zaini, et. all, *Strtegi Pembelajaran Aktif ...*, hal. 54

⁴⁰ Melvin L. Silberman, *Aktif learning : 101 Cara ...*, hal. 175

- d. Perintahkanlah tim A untuk menyiapkan kuis jawaban singkat. Kuis tersebut harus sudah siap dalam tidak lebih dari 5 menit. Tim B dan C menggunakan waktu ini untuk memeriksa catatan mereka.
- e. Tim A memberi kuis kepada anggota tim B, jika tim B tidak dapat menjawab satu pertanyaan, tim C segera menjawabnya.
- f. Tim A mengarahkan pertanyaan berikutnya kepada anggota tim C, dan mengulang proses tersebut. Ketika kuisnya selesai, lanjutkan dengan segmen kedua dari pelajaran anda, dan tunjukkan tim B sebagai pemandu kuis.
- g. Setelah tim B menyelesaikan kuisnya, lanjutkan dengan segmen ketiga dari pelajaran anda, dan tunjukkan tim C sebagai pemandu kuis.⁴¹

E. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Pengertian hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu. Winkel dalam Purwanto mengemukakan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya⁴².

⁴¹ *Ibid.*, hal. 54

⁴² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44-45

Bloom et al menggolongkan hasil belajar menjadi tiga bagian yaitu:

a. Hasil belajar kognitif

Yaitu hasil belajar yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berpikir atau intelektual. Pada kategori ini hasil belajar terdiri dari enam tingkatan yang sifatnya hierarkis. Keenam hasil belajar ranah kognitif ini meliputi: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi, dan kreativitas.

b. Hasil belajar afektif

Yaitu merujuk pada hasil belajar yang berupa kepekaan rasa atau emosi. Jenis hasil belajar ranah ini terdiri dari lima jenis yang membentuk tahapan pula. Kelima jenis ranah afektif ini meliputi: kepekaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup.

c. Hasil belajar psikomotor

Yaitu berupa kemampuan gerak tertentu. Kemampuan gerak ini juga bertingkat mulai dari gerak sederhana yang mungkin dilakukan secara refleks hingga gerak kompleks yang terbimbing hingga gerak kreativitas.⁴³

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian dalam hasil belajar.

Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena ranah kognitif berkaitan dengan

⁴³ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Terpadu Tematik, (Teori, Praktik, dan Penilaian)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 10-12

kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pelajaran yang telah diperolehnya.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses pembelajaran dan dapat diukur melalui pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis yang diraih siswa dan merupakan tingkat penguasaan setelah menerima pengalaman belajar.⁴⁴

Dari beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajar tentang membahas angka-angka dan perhitungannya melalui metode bernalar dan berpikir.

2. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Setiap proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, guru selalu mengadakan evaluasi pembelajaran yang nantinya akan menjadi tolak ukur berhasilnya belajar siswa. Hasil belajar atau kualitas proses belajar setiap siswa baik laki-laki maupun perempuan yang jelas tidak sama. Tentunya hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Menurut Syah dengan merujuk pada teori belajar kognitif, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu:

- a. Faktor internal, terdiri atas unsur jasmaniah (fisiologis) dan rohaniah (psikologis) pelajar. Unsur jasmaniah yaitu kondisi umum

⁴⁴Rosma Hartiny Sam's, *Model Penelitian Tindakan Kelas: Teknik Bermain Konstruktif untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2010), hal. 37

sistem otot (*ionus*) dan kondisi dari organ-organ khusus terutama panca indra. Unsur rohaniah yang paling menonjol diantaranya yaitu tingkat kecerdasan/intelegensi, sikap, bakat, minat dan motivasi.

- b. Faktor eksternal, yaitu faktor- faktor yang ada di lingkungan diri pelajar yang meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial. Lingkungan sosial yaitu keluarga, guru dan staf sekolah, masyarakat dan teman. Kemudian yang masuk non sosial yaitu keadaan rumah, sekolah, peralatan dan alam.
- c. Faktor pendekatan belajar, yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi pelajaran. Strategi belajar bagaimana yang digunakan ini akan berpengaruh terhadap kualitas belajar.⁴⁵

Uraian di atas memberikan gambaran kepada kita bahwa keberhasilan siswa dapat juga dilihat dari hasil belajarnya, yaitu keberhasilan setelah mengikuti kegiatan belajar. Setelah mengikuti proses pembelajaran, untuk mengetahui apakah siswa dapat memahami suatu konsep, prinsip, atau fakta dan mengaplikasikannya dengan baik, apakah siswa sudah memiliki keterampilan-keterampilan, sikap positif dan sebagainya. Keberhasilan tersebut merupakan keberhasilan hasil belajar.

⁴⁵ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Terpadu Tematik...*, hal. 22-23

3. Tipe Hasil Belajar sebagai Objek Penilaian

Dari sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya dalam tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang banyak dinilai oleh guru karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.⁴⁶

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

b. Tipe Hasil Belajar Pengetahuan

Pengetahuan mencakup berbagai hal, baik khusus maupun umum, hal-hal yang bersifat aktual, disamping pengetahuan yang mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti metode, proses, struktur, batasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus dll. Ciri utama taraf ini adalah ingatan. Untuk memperoleh dan menguasai pengetahuan dengan baik, siswa perlu mengingat dan menghafal. Tipe hasil belajar ini berada pada taraf

⁴⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 22

yang paling rendah jika dibandingkan dengan tipe hasil belajar lainnya. Meskipun demikian, tipe hasil belajar ini merupakan prasyarat untuk menguasai dan mempelajari tipe hasil belajar lain yang lebih tinggi.

c. Tipe Hasil Belajar Pemahaman

Pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari pengetahuan yang sekedar bersifat hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna dari suatu konsep, diperlukan adanya hubungan antara konsep dan makna yang ada di dalamnya. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya.

d. Tipe Hasil Belajar Aplikasi

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan abstraksi dalam situasi konkret atau situasi khusus. Abstraksi dapat berupa ide, teori, prinsip, prosedur, konsep, rumus dan hukum. Mengulang-ulang menerapkannya pada situasi lama akan beralih menjadi pengetahuan hafalan atau keterampilan. Jadi dalam aplikasi harus ada konsep, teori, hukum, rumus, dsb. Aplikasi bukan keterampilan motorik tapi lebih banyak merupakan keterampilan mental.

e. Tipe Hasil Belajar Analisis

Analisis adalah kesanggupan mengurai suatu integritas (kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang mempunyai arti, sehingga hirarkinya menjadi jelas. Analisis

merupakan tipe hasil belajar kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari ketiga tipe sebelumnya. Kemampuan menalar pada hakikatnya mengandung unsur analisis. Dengan memiliki kemampuan analisis, seseorang akan dapat mengkreasi sesuatu yang baru.

f. Tipe Hasil Belajar Sintesis

Sintesis merupakan tipe hasil belajar dalam bentuk kegiatan menghubungkan unsur-unsur serta menyusunnya sehingga terbentuk suatu pola atau struktur yang sebelumnya tidak tampak dengan jelas. Dalam berpikir sintesis diperlukan kemampuan hafalan, pemahaman, aplikasi dan analisis. Dengan sintesis dan analisis dapat berpikir untuk menemukan sesuatu yang inovatif akan lebih mudah dikembangkan.

g. Tipe Hasil Belajar Evaluasi

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan kriteria yang dipakainya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi dan terkandung semua tipe hasil belajar. Tipe hasil belajar evaluasi menekankan pertimbangan suatu nilai, mengenai baik buruknya, benar salahnya, kuat lemahnya, dan sebagainya.⁴⁷

h. Ranah Afektif

⁴⁷*Ibid.*, hal. 23-28

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial. Sekalipun bahan pelajaran berisi ranah kognitif, ranah afektif harus menjadi bagian integral dari bahan tsb, dan harus tampak dalam proses belajar dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa.⁴⁸

i. Ranah Psikomotor

Hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni:

- 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
- 3) Kemampuan pada perceptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dll
- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan
- 5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks

⁴⁸*Ibid.*, hal. 30

- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-decursive seperti ekspresif dan interpretatif.⁴⁹

Dari tipe hasil belajar yang telah dijelaskan diatas dapat diartikan bahwa penting bagi guru untuk mengetahui ketiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Karena dengan mengetahui itu guru dapat memperoleh hasil belajar siswa yang optimal, selain itu guru juga dapat merumuskan tujuan pengajaran dan menyusun alat-alat penilaian, baik melalui tes maupun bukan tes.

4. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi hasil belajar adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai keberhasilan belajar siswa setelah siswa mengalami proses belajar selama satu periode tertentu. Alasan perlu dilakukan evaluasi hasil belajar adalah:

Pertama, dengan evaluasi hasil belajar dapat diketahui apakah tujuan pendidikan sudah tercapai dengan baik dan untuk memperbaiki serta mengarahkan pelaksanaan proses belajar mengajar. Kedua, kegiatan mengevaluasi terhadap hasil belajar merupakan salah satu cirri dari pendidik profesional. Ketiga, bila dilihat dari pendekatan kelembagaan, kegiatan pendidikan adalah merupakan kegiatan manajemen, yang meliputi kegiatan *planning, programming, organizing, actuating, controlling dan evaluating*. Dua hal yang terakhir ini hampir merupaka titik lemah dalam manajemen tradisional yang menganggap bahwa fungsi control dan evaluasi pada setiap

⁴⁹*Ibid.*, hal. 31

proses termasuk pendidikan, dianggap sebagai upaya mengurangi kebebasan dan kemerdekaan para pelaksana kegiatan tersebut.⁵⁰

Evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tercapai tidaknya kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Dengan kompetensi dasar ini dapat diketahui tingkat penguasaan materi standar oleh siswa, baik yang menyangkut aspek intelektual, social, emosional, spiritual, proses, dan hasil belajar.⁵¹

Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar. Evaluasi hasil belajar dapat diambil dari tes hasil belajar. Tes hasil belajar mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru dan dipelajari oleh siswa, penguasaan hasil belajar mencerminkan perubahan perilaku yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar.⁵²

Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang telah dicapai pada mata pelajaran matematika setelah mengalami proses belajar dan dapat dilihat pada skor hasil evaluasi siswa berupa post test setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi *team quiz* pada materi koordinat kartesius, koordinat kutub dan identitas trigonometri.

⁵⁰ Kunandar, *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses Sertifikasi Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hal. 377

⁵¹ *Ibid.*, hal. 378

⁵² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar...*, hal. 47

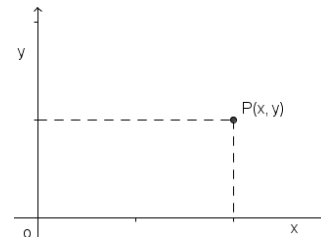
F. Trigonometri

Pada perkembangan trigonometri tidak hanya dimanfaatkan oleh matematika, tetapi juga menjadi alat penting bagi ilmu-ilmu dasar, seperti kimia, fisika, teknik mesin, teknik elektro, dan ilmu lainnya. Oleh karena itu trigonometri sangat penting untuk dipelajari. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep trigonometri.⁵³

1. Koordinat kartesius dan koordinat kutub

a. Koordinat kartesius

Pada koordinat kartesius ada dua sumbu yang saling tegak lurus. Garis vertikal disebut sumbu y dan garis horizontal disebut sumbu x .

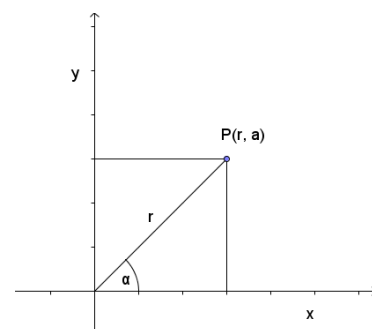


Gambar 2.1: Koordinat Kartesius

Koordinat $P(x, y)$ di mana x disebut absis dan y disebut ordinat

b. Koordinat kutub

Koordinat kutub adalah sistem penentuan letak suatu titik berdasarkan jarak suatu titik itu terhadap pangkal koordinat dan sudut yang dibentuk terhadap sumbu x positif. Pada kutub atau polar



Gambar 2.2: koordinat kutub

⁵³ Nur Aksin dan Anna Yuni Astuti, *Matematika Mata Pelajaran Wajib*, (Yogyakarta: PT Intan Pariwara, 2015), hal. 16

terdapat sumbu dan sebuah titik pangkal pada sumbu tersebut.

Koordinat kutub pada gambar ditulis dengan $P(r, a)$.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:

1) Jarak titik terhadap pangkal koordinat (O) dinyatakan dengan r .

Karena menyatakan jarak, r selalu berharga positif atau nol.

2) Jika arah putar dari sumbu x positif ke garis OP berlawanan arah putar jarum jam α bernilai positif. Sebaliknya, jika arah putarnya searah dengan putar jarum jam maka α bernilai negatif.

c. Koordinat kutub dan koordinat kartesius

1) Mengubah koordinat kutub ke koordinat kartesius

$$P(r, a) \rightarrow x = r \cos a$$

$$\rightarrow y = r \sin a$$

$$P(r, a) \rightarrow P(r \cos a, r \sin a)$$

2) Mengubah koordinat kartesius ke koordinat kutub atau polar

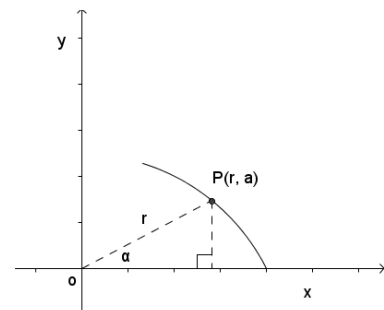
Langkah-langkah mengubah dari koordinat kartesius ke koordinat kutub atau polar:

a) Menentukan jari-jari

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

b) Menentukan sudut a

$$\operatorname{tg} a = \frac{y}{x}$$



Gambar 2.3: Koordinat Kutub dan Koordinat Kartesius

Sehingga $P(x, y) \rightarrow P(r, a)$ ⁵⁴

2. Identitas Trigonometri

a. Rumus-rumus dasar

$\sin^2 a + \cos^2 a$	$= 1$	$\cotan a$	$= \frac{\cos a}{\sin a}$
$1 + \tan^2 a$	$= \sec^2 a$	$\sec a$	$= \frac{1}{\cos a}$
$1 + \cotan^2 a$	$= \operatorname{cosec}^2 a$	$\operatorname{cosec} a$	$= \frac{1}{\sin a}$
$\tan a$	$= \frac{\sin a}{\cos a}$	$\cotan a$	$= \frac{1}{\tan a}$

b. Penggunaan trigonometri untuk pembuktian

Identitas adalah suatu persamaan yang dipenuhi oleh semua variabelnya. Misalnya $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$; $1 + \tan^2 a = \sec^2 a$, untuk $\cos a \neq 0$; $\cotan a = \frac{\cos a}{\sin a}$, untuk $\sin a \neq 0$. Untuk membuktikan suatu persamaan merupakan identitas atau bukan, kita gunakan rumus-rumus yang kita pelajari sebelumnya, dengan rumus tersebut persamaan itu diubah dengan salah satu dari cara-cara berikut:

- 1) Mengubah bentuk ruas kiri sehingga menjadi bentuk ruas kanan.
- 2) Mengubah bentuk ruas kanan sehingga menjadi bentuk ruas kiri.
- 3) Mengubah bentuk ruas kiri maupun ruas kanan sehingga menjadi bentuk yang sama.⁵⁵

⁵⁴*Ibid.*, hal. 17

⁵⁵ Al. Krismanto, *Pembelajaran Trigonometri SMA*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hal. 23

G. Implementasi Strategi *Team quiz* pada Trigonometri

Trigonometri adalah materi yang diberikan pada siswa kelas X semester 2. Ilustrasi tahap-tahap pembelajaran strategi *team quiz* pada materi trigonometri sebagai berikut:

1. Pemilihan Topik / Materi

Materi yang akan didiskusikan yaitu tentang trigonometri (koordinat kutub, kartesius, dan identitas trigonometri). Peneliti sedikit menjelaskan tentang materi trigonometri. membagi materi menjadi 3 topik bahasan dan membagi topik bahasan yang berbeda pada setiap kelompok.

2. Pembentukan Kelompok

Dari Siswa satu kelas dibagi menjadi 4 kelompok dengan diupayakan keanggotaan kelompok bersifat heterogen. Kelompok terdiri dari kelompok A, B, C, dan D.

3. Penyajian Tugas oleh Guru

Guru menjelaskan format pelajaran yang akan dilaksanakan dan menyajikan materi yang akan didiskusikan.

4. Diskusi Kelompok

Langkah-langkah diskusi yaitu kelompok A menyiapkan pertanyaan untuk kelompok lain, sedangkan kelompok lain diberi kesempatan untuk membuka catatan mereka sesuai dengan materi yang disajikan oleh kelompok A. Begitu juga kelompok selanjutnya.

5. Pemberian Tugas

Pemberian tugas ini dimana masing-masing kelompok menyiapkan pertanyaan untuk kelompok lain. Misalnya kelompok A memberikan pertanyaan ke kelompok B, jika kelompok B tidak bisa menjawab maka pertanyaan akan dilempar ke kelompok C, begitu juga selanjutnya.

6. Presentasi

Pada tahap ini guru menunjuk siswa yang kurang aktif/kurang memperhatikan dari anggota kelompok penjawab untuk mempresentasikan jawaban dari pertanyaan kelompok lain. Waktu presentasi dibatasi maksimal 10 menit.

H. Kajian Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Aini, dengan judul penelitian “Penggunaan Metode Team Quiz Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Desa Juwet Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk” .

Hasil dari penelitian tersebut dibuktikan bahwa penggunaan metode *team quiz* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran

aqidah akhlak. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hasil nilai rata-rata siswa pada siklus pertama mencapai 8 dan pada siklus kedua mencapai 88,9.⁵⁶

Persamaan penelitian Nurul Aini dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan strategi pembelajaran aktif *team quiz*. Sedangkan perbedaannya adalah terletak pada jenis penelitian dan jenjang pendidikan. Pada penelitian Nurul Aini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) pada jenjang pendidikan Madrasah Ibtidaiyah. Sedangkan jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen pada jenjang Madrasah aliyah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sukron Na'im, dengan judul penelitian "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Team Quiz* untuk Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII D MTs Negeri Aryojeding".

Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif *team quiz* dapat meningkatkan pemahaman belajar matematika. Hal ini dapat dilihat pada peningkatan perolehan nilai dan ketuntasan klasikal siswa mulai dari pretest, *post test* I, hingga *post test* II. Nilai rata-rata siswa berturut-turut mulai dari *pretest* sampai *post test* II adalah 7,9, 8,4, dan 9. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal meningkat

⁵⁶ Nurul Aini, *Penggunaan Metode Team Quiz Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Desa Juwet Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk*, (Nganjuk: sekripsi tidak diterbitkan, 2013), hal. 98

dari 72 % pada pretest menjadi 83 % pada *post test* I dan 90 % pada *post test* II.⁵⁷

Persamaan penelitian Sukron Na'im dengan penelitian ini adalah sama sama menggunakan strategi pembelajaran aktif *team quiz*. Sedangkan perbedaannya adalah terletak pada jenis penelitiannya. Pada penelitian Sukron Na'im jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) pada jenjang pendidikan Madrasah Tsanawiyah. Sedangkan jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen pada jenjang pendidikan Madrasah Aliyah.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Bahrur Rozikin, dengan judul penelitian "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Learning* Tipe *Team quiz* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam Durenan".

Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan dari strategi pembelajaran *active learning* tipe *team quiz* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran *active learning* tipe *team quiz* terhadap hasil belajar matematika siswa dengan nilai $Z_{hitung} = 3,5062 > Z_{tabel} = 1,64$ (taraf signifikansi 5%).⁵⁸

⁵⁷ Moh. Sukron Na'im, *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Team Quiz Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Aryojeding Rejotangan Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2012), hal.102

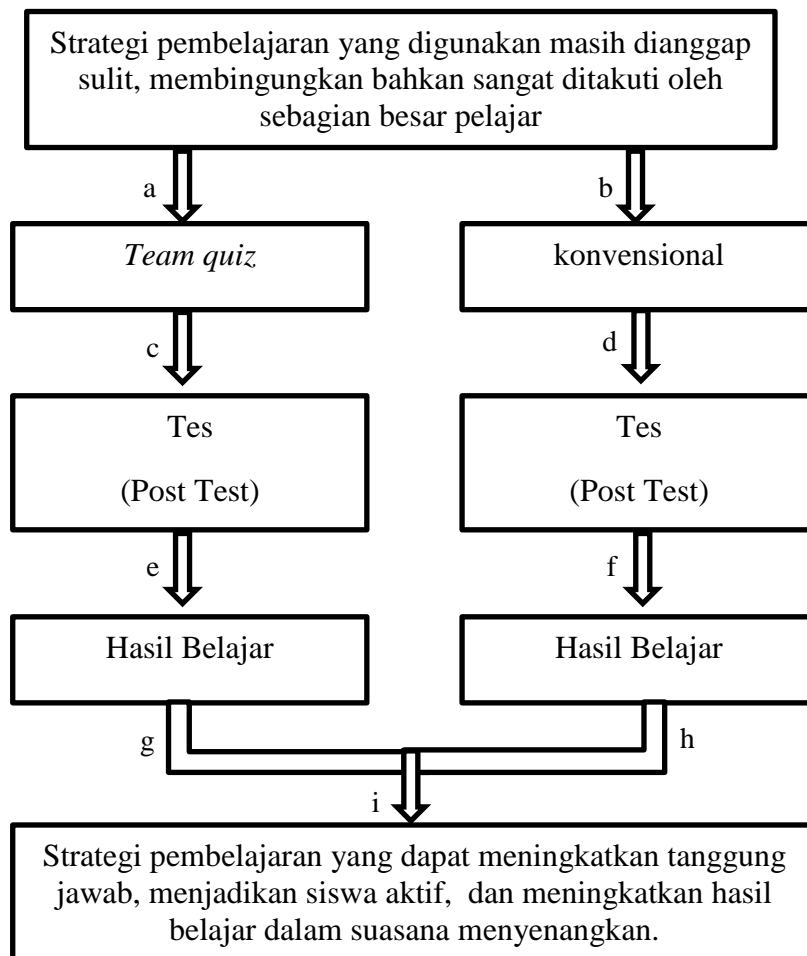
⁵⁸ Bahrur Rozikin, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Learning Tipe Team quiz terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam Durenan*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 70

Persamaan penelitian Bahrur Rozikin dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan strategi pembelajaran aktif *team quiz* dan jenis penelitiannya. Sedangkan perbedaannya adalah terletak pada jenjang pendidikan dan uji hipotesis. Pada penelitian Bahrur Rozikin penelitian pada jenjang pendidikan Madrasah Tsanawiyah dan uji hipotesisnya memakai *Z-test*. Sedangkan penelitian ini merupakan penelitian pada jenjang pendidikan Madrasah Aliyah dan uji hipotesisnya memakai *t-test*.

I. Kerangka Berfikir

Penerapan strategi *team quiz* pada saat pembelajaran berlangsung akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Kerangka berfikir penelitian memiliki tujuan mempermudah dalam mengetahui hubungan antar variabel dan pengaruhnya. Berdasarkan rumusan masalah serta kajian teori yang telah di paparkan sebelumnya, penulis menggambarkan kerangka berfikir penelitian dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 2.4: Kerangka Berfikir

keterangan:

- a = Siswa diberi pembelajaran *team quiz* pada kelas X-B
- b = Siswa diberi pembelajaran konvensional pada kelas X-A
- c = Menerapkan strategi *team quiz* untuk mengukur tingkat penguasaan materi siswa dan keefektifan pembelajaran yang digunakan.

- d = Menerapkan pembelajaran konvensional untuk mengukur tingkat penguasaan materi siswa dan keefektifan pembelajaran yang digunakan.
- e = Hasil tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran strategi *team quiz*.
- f = Hasil tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran konvensional.
- g = Hasil belajar siswa yang menggunakan strategi *team quiz*.
- h = Hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
- i = Membandingkan kedua hasil belajar siswa yang menggunakan strategi *team quiz* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional untuk meningkatkan tanggung jawab, menjadikan siswa aktif, dan meningkatkan hasil belajar dalam suasana menyenangkan.

Berdasarkan hal di atas, dapat disimpulkan bahwa dimungkinkan adanya pengaruh positif antara strategi *team quiz* dengan hasil belajar matematika siswa. Dengan kata lain, strategi *team quiz* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.