

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sebenarnya merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu bertumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui belajar. Mengajar dan belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik.¹

Proses pendidikan berlangsung dalam dua tahapan, yakni proses pendidikan jangka pendek dan proses pendidikan jangka panjang. Secara spesifik, barangkali dapat dikemukakan bahwa untuk mencapai tujuan instruksional diperlukan strategi pendidikan jangka pendek. Dalam arti, dalam waktu yang singkat, katakan dalam satu atau dua kali pertemuan instruksional. Bahkan belum tentu tercapai sepanjang masa persekolahan dan tingkat taman kanak-kanak sampai dengan tingkat perguruan tinggi. Itu sebabnya, maka dikembangkan model dan strategi pendidikan seumur hidup. Dengan demikian pencapaian tujuan pendidikan nasional memerlukan proses pendidikan dalam berbagai bentuk yang kompleks dan berkelanjutan, di dalam sekolah maupun di luar sekolah.²

¹Herman Hudoyo, *Strategi Mengajar Matematika*, (Malang:IKIP Malang, 2010).hal.1

²Prof.Dr.Oemar Hamalik,*Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*,(Jakarta:PT Bumi Aksara,2010).hal.26

Setiap bangsa tentu akan menyatakan tujuan pendidikannya sesuai dengan nilai-nilai kehidupan yang sedang diperjuangkan untuk kemajuan bangsanya. Walaupun masing-masing bangsa memiliki tujuan hidup berbeda, namun secara garis besar, ada beberapa kesamaan dalam berbagai aspeknya. Pendidikan bagi setiap individu merupakan pengaruh dinamis dalam perkembangan jasmani, jiwa, rasa sosial, susila dan sebagainya.³ Dalam surat Al-Baqarah ayat 151 disebutkan:

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنكُمْ يَتْلُوا عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ
الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ﴿١٥١﴾

“Sebagaimana (Kami telah menyempurnakan nikmat Kami kepadamu) Kami telah mengutus kepadamu Rasul diantara kamu yang membacakan ayat-ayat Kami kepada kamu dan mensucikan kamu dan mengajarkan kepadamu Al Kitab dan Al-Hikmah, serta mengajarkan kepada kamu apa yang belum kamu ketahui.”

Dalam setiap proses pembelajaran selalu ada tiga komponen penting yang saling terkait satu sama lain. Tiga komponen penting itu adalah materi yang akan diajarkan, proses mengajarkan materi dan hasil dari pembelajaran tersebut. Ketiga aspek ini sama pentingnya karena satu kesatuan yang membentuk lingkungan pembelajaran. Satu kesenjangan yang dirasakan dan dialami adalah kurangnya pendekatan yang benar dan efektif dalam menjalankan proses pembelajaran. Selama ini di sekolah guru hanya terpaku pada materi dan hasil pembelajaran. Mereka disibukkan dengan berbagai kegiatan dalam menetapkan tujuan (kompetensi) yang ingin dicapai, menyusun materi apa yang perlu diajarkan dan

³ Wiji Suwarno, Dasar-dasar Ilmu Pendidikan, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal.

kemudian merancang alat evaluasinya. Namun satu hal yang penting dan sering dilupakan adalah bagaimana mendesain proses pembelajaran secara baik, agar bisa menjembatani antara materi (tujuan/kurikulum) dan hasil pembelajaran.⁴ Kondisi seperti inilah yang ditemukan di MTs Negeri Karangrejo. Guru dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran hanya mengutamakan materi dan evaluasi. Kegiatan inti pada langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan di dalam RPP tidak lepas dari “guru menjelaskan, siswa mendengarkan, kemudian menulis rangkuman”. Dalam persiapan evaluasi ulangan harian, satu minggu sebelum ulangan harian dilaksanakan. Sehingga pembelajaran yang berlangsung kurang bermakna dan siswa kurang memiliki pengalaman belajar yang bervariasi.

Belajar menjadi bermakna (*meaningfull*) jika informasi yang hendak dipelajari disusun sesuai dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Dengan informasi yang telah dimilikinya, anak-anak akan menghubungkan informasi baru tersebut dengan informasi yang telah dimilikinya. Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks dan melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan. Oleh karena itu, untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan diperlukan berbagai ketrampilan, yaitu ketrampilan membelajarkan atau ketrampilan mengajar. Ketrampilan mengajar merupakan kompetensi profesional yang cukup kompleks sebagai integrasi dari berbagai kompetensi guru secara utuh dan menyeluruh.⁵

⁴ Ibid., hal. 3

⁵ Miftahul A'la, *Quantum Teaching*, (Yogyakarta: DIVA Press/2010), hal. 23

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu kegiatan belajar mengajar matematika seyogyanya juga tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain. Karena peserta didik yang belajar matematika itupun berbeda beda pula kemampuannya, maka kegiatan belajar mengajar haruslah diatur sekaligus memperhatikan kemampuan yang belajar dan hakekat matematika.⁶

Matematika adalah suatu ilmu yang sangat penting dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Banyak hal disekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika. Seperti mencari nomor telepon seseorang, jual beli barang, mengukur jarak rumah dengan sekolah, menghitung waktu dan kecepatan berlari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh siswa pada jenjang apapun. Meskipun begitu, matematika merupakan mata pelajaran yang mayoritas dari seluruh siswa menganggapnya sulit. Matematika seperti sebuah beban berat untuk dipecahkan masalahnya dengan rumus yang tidak mereka pahami.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di sekolah. Oleh karena itu dalam semua jenjang pendidikan, matematika memiliki porsi terbanyak dibandingkan dengan pelajaran lain. Matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain yang utama adalah ilmu sains dan teknologi.⁷ Dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk

⁶ Herman Hudoyo, *Strategi.....*

⁷ *Ibid.* hal.62

mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaianya serta menguasai matematika dengan benar.⁸

Menurut galileo galilei, seorang ahli matematika dan astronomi dari italia, “alam semesta itu bagaikan sebuah buku raksasa yang hanya dapat dibaca kalau orang mengerti bahasanya dan akrab dengan lambang dan huruf yang digunakan di dalamnya, dan bahasa alam tersebut tidak lain adalah matematika”⁹

Matematika begitu sukar bagi para siswa yang memang mereka tidak menyukainya. Siswa tidak akan bisa menerima materi yang disampaikan guru karena mereka dari awal tidak ingin memperhatikan dengan hal yang berkaitan dengan matematika. Akan tetapi, tidak sedikit dari siswa yang tertarik dan senang belajar matematika.

Belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.¹⁰

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya ubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Dalam konteks demikian maka hasil belajar

⁸Moch. Maskur Ag, *Mathematical Intelligence: Cara Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*.(Jogjakarta:Ar-Ruzz Media,2007) hal.43

⁹*Ibid*.hal.46.

¹⁰Dr. Purwanto, M.Pd. *Evaluasi Hasil Belajar*.(Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2009)hal.44

merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*).¹¹ Hal ini dijelaskan dalam Q.S Az-Zumar ayat 9:

﴿ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴾

“Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.”

Model pembelajaran yang menarik dan dapat memicu siswa untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar yaitu model pembelajaran aktif. Pada dasarnya, pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Peserta didik dituntut sebagai subjek sekaligus objek dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang ada adalah Reciprocal Teaching.

Pembelajaran berbalik (*Reciprocal teaching*) merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan peserta didik mampu untuk menjelaskan temuannya kepada pihak lain. Kemampuan siswa dalam belajar mandiri juga dapat ditingkatkan. Menurut Muslimin Ibrahim (2007:5) menyatakan bahwa pembelajaran berbalik (*Reciprocal Teaching*) adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman.

“*Brain Gym* adalah serangkaian latihan gerak sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari. Orang yang sulit belajar akan berusaha sangat keras yang mengakibatkan terjadi stress di otak, sehingga mekanisme integrasi otak melemah dan bagian-bagian otak tertentu kurang berfungsi. Informasi yang diterima di otak bagian belakang sulit

¹¹*Ibid.* hal.45

diekspresikan, sehingga orang merasa kurang berhasil dan stress akan mengakibatkan semangat belajar dan bekerja berkurang. Dan orang yang kurang belajar dan berusaha, prestasinya akan statis, bahkan menurun dan perasaan tidak berhasil semakin bertambah sehingga sulit untuk keluar dari lingkaran negatif itu.”¹²

Melalui model pembelajaran *reciprocal teaching* ini tentu akan sangat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan hasil belajar yang tinggi diharapkan dapat mempengaruhi dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis pada penelitian ini akan meneliti sejauh mana perbedaan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *brain gym* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTsN Karangrejo tahun ajaran 2013/2014.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Adakah perbedaan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *brain gym* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTsN Karangrejo?

¹²<http://ayinosa31.wordpress.com/2009/11/18/brain-gym-senam-otak/> diakses tanggal 26 Oktober 2013, 04.14 pm

C. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

Ada atau tidak perbedaan model pembelajaran reciprocal teaching dengan brain gym terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTsN Karangrejo.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan oleh peneliti yang dijabarkan dari landasan teori dan tinjauan pustaka dan harus di uji kebenarannya. Dalam hal ini dikenal dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol (H_0), yakni hipotesis yang menyatakan ketidakadanya hubungan antar variabel dan hipotesis alternatif (H_1), yakni hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antar variabel. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah: ada perbedaan model pembelajaran reciprocal teaching dengan brain gym terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs Negeri Karangrejo.

E. Kegunaan penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Sebagai sumbangan untuk memperkaya khasanah ilmiah tentang matematika dan cara belajar mereka sebagai salah satu faktor untuk memperoleh keberhasilan belajar.

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah

Sebagai masukan bagi segenap komponen pendidikan untuk memberikan proses pembelajaran matematika sehingga terwujud *output* pendidikan yang berkualitas.

b. Bagi Guru

Diharapkan guru dapat melaksanakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Sebagai referensi guru dalam meningkatkan kreativitas siswa dalam mata pelajaran matematika. Serta dapat meningkatkan kinerja dan profesionalnya sebagai guru.

c. Bagi Siswa

Sebagai pemicu dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

d. Bagi peneliti lain

Sebagai pendorong untuk terus berkarya dan sebagai penambah wawasan dan pemahaman terhadap objek yang diteliti guna menyempurnakan strategi pembelajaran matematika yang terus berkembang, juga sebagai bekal guna penelitian selanjutnya.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Masalah

1. Ruang Lingkup

Tema penelitian ini adalah “Perbedaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Brain Gym* sebelum KBM terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII D dan VII E MTsN Karangrejo. Dari

dua kelas atau kelompok tersebut satu kelas menjadi kelas yang diberi perlakuan atau kelas eksperimen dan kelas yang satunya menjadi kelas yang tidak diberi perlakuan atau kelas kontrol. Dalam penelitian ini yang kelas VII D menjadi kelas eksperimen dan kelas E menjadi kelas kontrol.

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat dan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *brain gym*. Sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar.

2. Keterbatasan masalah

Agar dalam pembahasan skripsi ini jelas yang hendak dicapai, serta sesuai dengan data yang terjangkau oleh peneliti maka perlu dibatasi masalah sebagai berikut:

- a. Siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII D yang jumlahnya 43 siswa dan siswa kelas VII E yang jumlahnya 40 siswa.
- b. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah segiempat khususnya persegi dan persegi panjang.
- c. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan metode *Brain Gym*

G. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dalam memahami istilah yang dipakai dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah “Perbedaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Brain Gym* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo”. Adapun penegasan istilah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Model Pembelajaran *Reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan peserta didik mampu menjelaskan temuannya pada pihak lain. Yang diharapkan, selain agar tujuan pembelajaran tersebut tercapai, maka kemampuan siswa dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan. Melalui pengajaran terbalik siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengaturan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklasifikasian dan prediksi.¹³Namun guru tetap memberikan dukungan, umpan balik dan rangsangan ketika siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri.

b. Metode *Brain Gym* merupakan serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan oleh para merid di Educational Kinesology (Edu-K), untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan dalam senam ini

¹³Trianto, S.Pd.,M.Pd.*Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta:Prestasi Pustaka,2007)hal.96

membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademik.¹⁴

Dengan *brain gym*, otak akan diaktifkan pada tiga dimensi, yakni lateralitas-komunikasi, pemfokusan-pemahaman, dan pemusatan-pengaturan. Untuk lateralitas-komunikasi (dimensi otak kiri-kanan), gerakan yang diperlukan adalah gerakan menyilang (*cross crawl*) seperti di jelaskan di atas. Gerakan ini menyangkut mendengar, melihat, menulis, bergerak, dan sikap positif. Manfaatnya bisa mengoptimalkan kemampuan belajar.¹⁵

c. 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 ubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*). Oleh karenanya, tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur hasil belajar harus mengukur apa

¹⁴Moch. Masykur Ag, *Mathematical Intelligence: Cara Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008) .hal 31

¹⁵*Ibid*. hal. 125

yang dimahasiswai dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku.¹⁶

2. Penegasan operasional

Penggunaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Brain Gym* terhadap hasil belajar matematika siswa. Penggunaan Model Pembelajaran *reciprocal teaching* agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan peserta didik mampu menjelaskan temuannya pada pihak lain, sedangkan metode *brain gym* berfungsi untuk mengoptimalkan kemampuan belajar siswa. Sehingga penggunaan kedua metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan yang digunakan peneliti dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Adapun bagian awal adalah terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan abstrak.

¹⁶Dr. Purwanto, M.Pd. *Evaluasi Hasil Belajar*.(Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2009)hal.44

2. Bagian Inti

Adapun pada bagian inti ini adalah meliputi:

BAB I Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.

BAB II yang berisi tentang Landasan Teori, dalam bab ini terdiri dari beberapa sub bab. Sub bab yang pertama adalah membahas tentang pembelajaran matematika. Sub bab kedua membahas tentang hasil belajar. Sub bab ketiga membahas tentang pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*. Sub bab keempat membahas tentang metode *brain gym*.

BAB III yang berisi tentang Metode Penelitian, dalam bab ini membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan sampling penelitian, sumber data, variabel dan pengukurannya, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV yang berisi tentang Laporan Hasil Penelitian, dalam bab ini membahas penyajian data hasil penelitian, analisis data dan uji signifikansi, diskusi/pembahasan hasil penelitian.

BAB V yang berisi tentang Penutup, yang membahas tentang kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Pada Bab akhir ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran–
lampiran, dan daftar riwayat hidup.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pembelajaran Matematika melalui Model Reciprocal Teaching (Pengajaran terbalik)

Terdapat banyak model pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar mandiri dan mengembangkan komunikasi matematik, salah satunya adalah *reciprocal teaching*. Model *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan peserta didik mampu menjelaskan temuannya pada pihak lain. Yang diharapkan, selain agar tujuan pembelajaran tersebut tercapai, maka kemampuan siswa dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan.

Pengajaran terbalik terutama dikembangkan untuk membantu guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerja sama untuk mengajarkan pemahaman bacaan-bacaan secara mandiri di kelas. Melalui pengajaran terbalik siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengaturan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklasifikasian dan prediksi.¹ Namun guru tetap memberikan dukungan, umpan balik dan rangsangan ketika siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri. Keempat strategi tersebut dijelaskan. yaitu sebagai berikut:

¹ Trianto, S.Pd.,M.Pd.*Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta:Prestasi Pustaka,2007)hal.96

1. Merangkum: siswa mengidentifikasi intisari dan ide utama dari apa yang mereka baca.
2. Menanyakan: siswa menanyakan diri mereka sendiri pertanyaan untuk membuat mereka yakin apakah mereka mengerti bacaan, dengan cara demikian monitoring pemahaman mereka sehingga mereka siap memulai membaca materi.
3. Mengklarifikasi: siswa mengambil langkah-langkah untuk mengklarifikasi bagian-bagian dari teks yang membingungkan.
4. Memprediksi: siswa mengantisipasi apa yang mungkin mereka baca selanjutnya berdasarkan pada syarat-syarat dalam teks dan ide yang telah disajikan.

Reciprocal Teaching didesain untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Kegiatan merangkum membantu siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang penting dalam bacaan yang sedang dipelajari. Pada tahapan berikutnya yaitu membuat pertanyaan setelah membaca materi, dianggap dapat membantu siswa untuk mengeluarkan ide dari hal yang tidak dipahaminya sehingga bisa memotivasi untuk mencari lebih banyak lagi dari sumber bacaan yang lain. Adapun pada kegiatan menjelaskan diharapkan dapat membantu mengembangkan kemampuan siswa dalam hal berbicara mengenai apa yang telah dipahaminya. Tahap selanjutnya yaitu kegiatan memprediksi berguna untuk membantu siswa menentukan ide-ide penting pada sebuah teks. Strategi-strategi tersebut diharapkan bisa membantu anak dalam mengembangkan kemonikasi

matematiknya. Adapun langkah-langkah *reciprocal teaching* menurut Palinscar dan Brown (dalam Supartini, 2005: 11) adalah sebagai berikut.

1. Pada tahapan awal pembelajaran, guru bertanggung jawab untuk memimpin tanya jawab dan melaksanakan keempat strategi *reciprocal teaching* yaitu merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi.
2. Guru memberikan contoh bagaimana cara merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan memprediksi setelah selesai membaca.
3. Dengan bimbingan guru, siswa dilatih menggunakan strategi *reciprocal teaching*.
4. Selanjutnya siswa belajar untuk memimpin tanya jawab dengan atau tanpa adanya guru.
5. Guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan penilaian berkenaan dengan penampilan siswa dan mendorong siswa berpartisipasi dalam kegiatan tanya jawab.

Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* mengutamakan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa diberikan kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya.

B. Pembelajaran Matematika melalui Metode Brain Gym (Senam Otak)

Tugas siswa adalah belajar. Dalam hal ini, di samping harus memahami sejumlah mata pelajaran, siswa juga dituntut untuk mampu menyelesaikan

berbagai tugas belajar yang di bebankan kepadanya.²Dalam belajar, berpikir, sebagai hasil kerja otak, merupakan hal yang terpenting dan banyak berperan. Agar fungsi kinerjanya bisa dioptimalkan: sebagai *drive* terhadap gaya pikir adaptif dan sehat, yang berorientasi pada peningkatan hasil belajar siswa, terutama dalam mengembangkan kecerdasan-kecerdasannya, maka aspek ini perlu mendapatkan perhatian lebih. Dengan demikian, otak itu sangat berpengaruh bagi proses dan hasil belajar siswa.

Matematika, bukan sekedar berhitung secara mekanis dan procedural (menggunakan otak kiri), melainkan juga bernalar dan berpikir secara kreatif dan inovatif. Dalam upaya memecahkan berbagai masalah dan membuat segala sesuatu lebih baik (menggunakan otak kanan).³ Kurikulum yang terlalu berat ke fungsi otak kiri dan matematika kreatifitas dan daya inovasi siswa, tidak akan dapat meningkatkan kecerdasan siswa. Karena itu, demi meningkatkan kemampuan berpikir siswa, maka keseimbangan fungsi otak kiri dan kanan perlu mendapat perhatian yang serius dalam penyusunan kurikulum matematika (dan jugamata pelajarn lainnya) pada masa yang akan datang.

Senam otak (*brain gym*), kiranya dapat dijadikan sebagai salah satu solusi penting, agar otak bisa difungsikan secara optimal. Karena bukan hanya tubuh yang bisa disehatkan, otak juga bisa disehatkan. “Senam otak bermanfaat menjadikan otak bekerja lebih efisien. Sehingga, otak akan membutuhkan lebih sedikit energi ketika bekerja. Ini juga akan membuat otak bekerja lebih ringan, dan tidak mudah mengalami kekalahan,” begitu kata Mangungsong, Psikolog UI

² Moch. Masykur Ag, *Mathematical Intelligence: Cara Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008) .hal 31

³ *Ibid*.hal.152

(*Jawa Pos*,2005). *Brain gym*, merupakan serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan oleh para merid di Educational Kinesology (Edu-K), untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan dalam senam ini membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademik.⁴

Dengan *brain gym*, otak akan diaktifkan pada tiga dimensi, yakni lateralitas-komunikasi, pemfokusan-pemahaman, dan pemusatan-pengaturan. Untuk lateralitas-komunikasi (dimensi otak kiri-kanan), gerakan yang diperlukan adalah gerakan menyilang (*cross crawl*) seperti di jelaskan di atas. Gerakan ini menyangkut mendengar, melihat, menulis, bergerak, dan sikap positif. Manfaatnya bisa mengoptimalkan kemampuan belajar.⁵

C. Hasil Belajar

1. Tujuan Hasil Belajar

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 ubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia

⁴ *Ibid.* hal.38-39

⁵ *Ibid.* hal.125

berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*). Oleh karenanya, tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur hasil belajar harus mengukur apa yang dimahasiswai dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku.⁶

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedang hasil belajar bersifat actual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya. 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.⁷

Belajar dalam arti luas adalah semua persentuhan pribadi dengan lingkungan yang menimbulkan perubahan perilaku. Pengajaran adalah usaha yang memberi kesempatan agar proses belajar terjadi dalam diri siswa. Oleh karena belajar dapat terjadi ketika pribadi bersentuhan dengan lingkungan maka pembelajaran terhadap siswa tidak hanya dilakukan di sekolah, sebab dunia adalah lingkungan belajar yang memungkinkan perubahan perilaku.

⁶ Dr. Purwanto, .Pd. *Evaluasi Hasil Belajar*.(Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2009)hal.44

⁷*Ibid*.hal.46

Meskipun pembelajaran dapat terjadi di lingkungan manapun namun satu-satunya pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dilakukan di sekolah. Satu-satunya perbedaan antara pembelajaran yang dilakukan disekolah dengan lingkungan yang lainnya adalah adanya tujuan pendidikan yang direncanakan untuk membuat perubahan perilaku. Tujuan pendidikan di sekolah mengarahkan semua komponen seperti metode mengajar, media, materi, alat evaluasi, dan sebagainya dipilih sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.⁸

2. Domain Hasil Belajar

Belajar menimbulkan perubahan perilaku dan pembelajaran adalah usaha mengadakan perubahan perilaku dengan mengusahakan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Perubahan dalam kepribadian ditunjukkan oleh adanya perubahan perilaku akibat belajar.⁹

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan itu dibagi dalam tiga domain: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Setiap siswa mempunyai potensi untuk dididik. Potensi itu merupakan perilaku yang dapat diwujudkan menjadi kemampuan nyata. Potensi jiwa yang dapat diubah melalui pendidikan meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik.

⁸ *Ibid.* hal.47

⁹ *Ibid.* hal.48

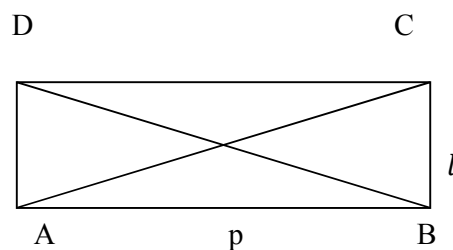
Pendidikan atau pembelajaran adalah usaha mengubah potensi perilaku kejiwaan agar mewujud menjadi kemampuan akibat perubahan perilaku yang dilakukan oleh usaha pendidikan. Kemampuan menyangkut domain kognitif, afektif dan psikomotorik.

Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*instructional effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*nurturant effect*). Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedang hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai. Misalnya setelah mengikuti pelajaran siswa menyukai karena siswa senang dengan cara mengajar guru.¹⁰

D. Materi Bangun Datar

Adapun yang diambil pada materi bangun datar ini adalah materi bangun datar segiempat yang meliputi :

1. Persegi Panjang



Gambar 2.1 Persegi Panjang

¹⁰ *Ibid.* hal.49

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi berhadapan yang sama panjang dan sejajar.

Sifat-sifat persegi panjang:

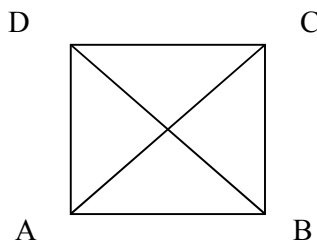
- a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- b. Mempunyai empat sudut sama besar, yaitu 90^0
- c. Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan di tengah-tengah

Keliling persegi panjang = $2 (p + l)$

Luas persegi panjang = $p \times l$

Dengan p = panjang, dan l = lebar

2. Persegi



Gambar 2.2 Persegi

Persegi adalah persegi panjang dalam bentuk khusus, yaitu semua sisinya sama panjang

Sifat-sifat persegi :

- a. Semua sisinya sama panjang
- b. Mempunyai dua pasang sisi sejajar
- c. Diagonal-diagonalnya sama panjang, saling berpotongan di tengah-tengah dan membentuk sudut 90^0 .

- d. Ke empat sudutnya adalah sudut siku-siku
- e. Semua sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya

Keliling persegi = $4s$

Luas persegi = s^2

Dengan s = sisi

E. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai pengaruh pendekatan *reciprocal teaching* terhadap peningkatan hasil belajar matematika sudah pernah dilakukan dan mendapat hasil relevan. Penelitian tersebut dilakukan oleh:

1. Rofidatus Sholikhah dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Reciprocal teaching* dengan *brain gym* terhadap prestasi belajar siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012”. Hasil dari penelitiannya menunjukkan nilai $t_{hitung}(5\% = 7,758) > t_{tabel}(= 2,000)$ dan pada taraf Sig. $0,024 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* sebelum KBM terhadap prestasi belajar siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.
2. Vicky Yulawati dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model *Reciprocal teaching* terhadap hasil belajar matematika materi pokok kubus dan balok semester 2 MTsN Aryojeding Tulungagung tahun pelajaran 2012/2013”. Hasil dari penelitiannya menunjukkan $t_{hitung}(5\% = 7,032) > t_{tabel}(=$

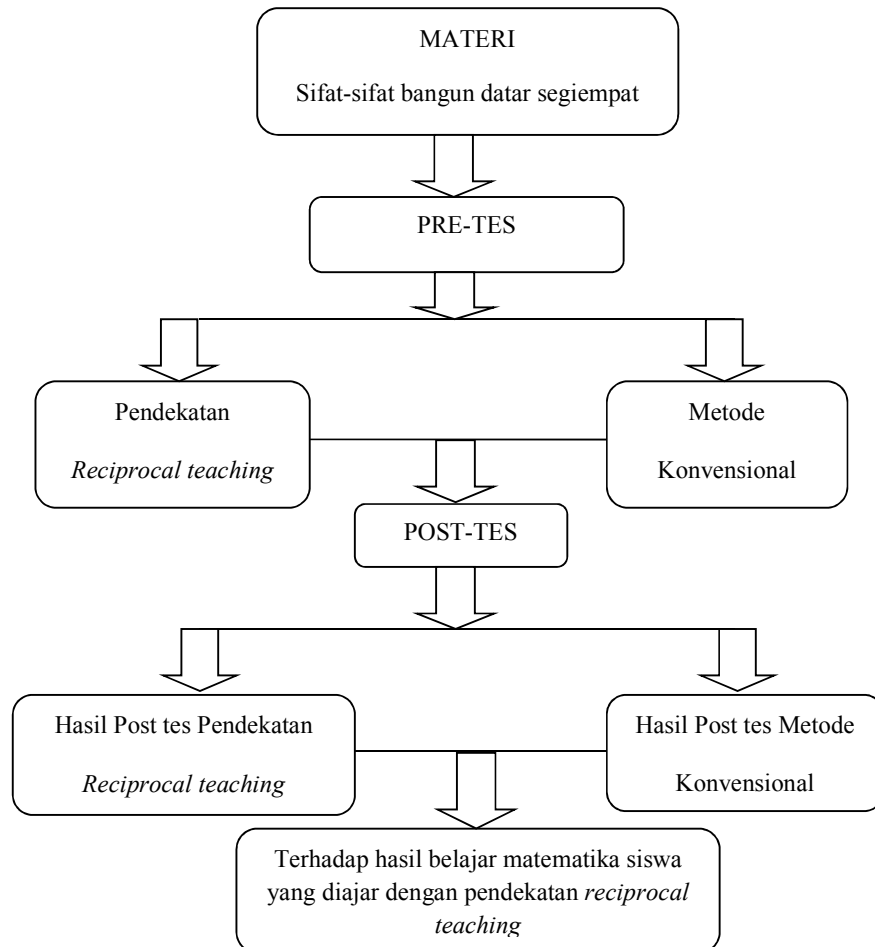
1,671) dan pada taraf Sig. $0,152 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan penggunaan penggunaan model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar matematika materi pokok kubus dan balok semester 2 MTsN Aryojeding Tulungagung.

3. Mar'atus Sholihah dengan judul "Pengaruh *Brain Gym* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTsN Ngantru Tulungagung tahun pelajaran 2011/2012. Hasil dari penelitiannya menunjukkan t_{hitung} (5% = $-0,86$) kesimpulannya tidak ada pengaruh yang signifikan pemberian *Brain Gym* terhadap motivasi siswa, sedangkan untuk $t_{hitung} = 2,51$, ada pengaruh yang signifikan pemberian *Brain Gym* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII MTsN Ngantru.

F. Kerangka Berfikir

Berdasarkan deskripsi teoritis, maka dapat dibuat suatu kerangka berfikir untuk membuahkan suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu pendekatab *reciprocal teaching* dengan *brain gym* yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Adapun rumusan kerangka berfikir sebagai berikut:

Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian



Hasil belajar matematika ditentukan oleh banyak faktor yang bervariasi artinya tidak semua faktor itu mendukung keberhasilan tetapi ada juga yang menghambat keberhasilan seseorang. Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran diantaranya adalah peran guru dan siswa. Pelaksanaan pendidikan saat ini menuntut guru untuk berperan sebagai fasilitator, motivator, dan sekaligus evaluator dalam kegiatan pembelajaran.

Model Pembelajaran *Reciprocal teaching* merupakan pendekatan pembelajaran yang secara langsung melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti bermaksud untuk mengkaji dalam proses pembelajaran tersebut akan menghasilkan hasil belajar siswa yang berbeda atau tidak.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Metode penelitian ini menggunakan metode survey. Metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data.² Jadi, peneliti dalam pengumpulan data akan mengedarkan angket dan tes dalam memperoleh data.

Penelitian ini diarahkan mengetahui pengaruh antara dua variabel yaitu Model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* (X) terhadap hasil belajar matematika (Y).

¹ Sugiyono.2010.*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung:Alfabeta.hal.14.

² Sugiyono.2012. *Metode Penelitian.....*hal.6

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Si peneliti harus mengerti dengan jelas kompromi-kompromi apa yang ada pada validitas internal dan validitas eksternal. Rancangannya dan berbuat dengan keterbatasan-keterbatasan tersebut.³

Adapun gambaran mengenai rancangan penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre Tes</i>	Perlakuan	<i>Post Tes</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ = *pre tes*

X₁ = pemberian perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran Reciprocal teaching

X₂ = pembelajaran konvensional

O₂ = *post test*

Pada desain ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* (X), dan kelompok kontrol diberi perlakuan

³ Cholid Narbuko dan Abu Ahmadi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 54

pembelajaran konvensional. Masing-masing kelas diberi post-tes (O), tidak ada perlakuan khusus yang diberikan pada kelas kontrol. Untuk melihat secara mendalam perbedaan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar matematika siswa.

B. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Populasi dalam penelitian ini, peneliti mengambil seluruh siswa kelas VII MTsN Karangrejo Tulungagung.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN Karangrejo. Pada kelas VII di MTsN Karangrejo terdapat delapan kelas.

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas VII MTsN Karangrejo

Kelas VII							
A	B	C	D	E	F	G	H
36	36	44	43	40	42	41	43

2. Teknik Sampling

Teknik sampel adalah pembicaraan bagaimana menata berbagai teknik dalam penarikan atau pengambilan sampel penelitian, bagaimana kita merancang tata cara pengambilan sampel agar menjadi sampel yang representatif. Dengan tidak melupakan beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam memperoleh

⁴ *Ibid.*, Hal.80.

sampel yang representatif, peneliti memulai mengenal keseragaman dan ciri-ciri khusus populasi.⁵

Dalam penelitian ini teknik sampel yang digunakan adalah (*cluster random sampling*). Sampel kelompok atau *cluster sample* termasuk dalam teknik sampel acak. Sampel kelompok (*cluster sample*) ialah sampel acak sederhana dimana setiap sampling unit terdiri dari kumpulan atau kelompok elemen, seperti misalnya rumah tangga terdiri dari beberapa anggota rumah tangga, blok toko di Pasar Baru Jakarta terdiri dari toko-toko, rayon sekolah terdiri dari beberapa sekolah, segmen pasar terdiri dari banyak pembeli, bidang tanah terdiri dari beberapa plot atau plot terdiri dari beberapa pohon dan lain sebagainya.⁶

Cara pengambilan atau pemilihan sampel kelompok (*cluster random sampling*), populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari beberapa elemen. Kemudian diambil sampel kelompoknya. Elemen dalam kelompok yang terpilih sebagai sampel baru diteliti satu per satu secara menyeluruh. Elemen dalam suatu kelompok secara fisik sebenarnya mirip satu sama lain, artinya karakteristik elemennya tak begitu jauh berbeda.⁷

Teknik sampel kelompok atau *cluster sample* sangat cocok digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini, dikarenakan sesuai dengan kondisi di kelas VII MTsN Karangrejo yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok unggulan dan kelompok reguler. Kelompok unggulan terdiri dari kelas VII A dan VII B, sedangkan kelompok reguler terdiri dari kelas VII C, VII D, VII

⁵ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 105

⁶ Supranto, *Teknik Sampling Untuk Survey Dan Eksperimen* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), hal. 226

⁷ *Ibid.*, hal. 228-229

E, VII F, VII G, VII H. Kelompok yang diambil atau dipilih adalah kelompok reguler. Kemudian kelas-kelas dalam kelompok yang terpilih diteliti satu per satu untuk diambil dua kelas. Didapatkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan VII E sebagai kelas kontrol. Untuk kelas VII D ada 43 siswa sedangkan kelas VII E ada 40 siswa.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Memang salah satu syarat yang harus dipenuhi diantaranya adalah bahwa sampel harus diambil dari bagian populasi.⁸ Peneliti sangat membutuhkan pengambilan sampel mengingat keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan kemampuan yang ada tidak memungkinkan peneliti untuk meneliti seluruh populasi yang ada.

Sesuai dengan teknik sampling yang digunakan yaitu sampling kelompok atau *cluster sample* maka dipilih kelompok reguler. Kelompok reguler terdiri dari kelas VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H sehingga dari kelas-kelas tersebut mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampelnya. Dari beberapa kelas pada kelompok reguler tersebut akan diambil dua kelas sebagai sampelnya. Berdasarkan pada pengamatan dan berbagai informasi yang diperoleh di lapangan sebelum melaksanakan penelitian bahwa kedua kelas yang dipilih sebagai sampel adalah kelas VII D dan kelas VII E, hal ini karena kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang homogen, selain itu materi yang didapat sudah sampai bab yang sama. Kelas VII D sebagai kelas eksperimen atau kelas

⁸ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya...*, hal 54

yang mendapat perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching*, sedangkan kelas VII E sebagai kelas kontrol atau kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Sumber Data, Data dan Variabel penelitian dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data adalah subyek darimana data dapat diperoleh.⁹ Dalam penelitian ini peneliti berusaha untuk mendapatkan data-data yang bersumber dari:

- a. Sumber data primer yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.¹⁰ Responden dalam penelitian ini adalah guru bidang studi matematika kelas VII MTsN Karangrejo dan siswa kelas VII D dan VII E MTsN Karangrejo.
- b. Sumber data sekunder (penunjang) yaitu segala sesuatu yang dari padanya bisa memberikan data atau informasi yang bukan berasal dari manusia.¹¹ Dalam hal ini yang menjadi sumber data sekunder adalah buku matematika kelas VII MTs , beserta dokumentasi struktur pegawai.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.....* (Jakarta:PT Rineka Cipta,2006)
hal.131

¹⁰ Sumadi Suryobroto, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:Raja Grafindo Persada, 1998),
hal.84

¹¹ *Ibid.*,hal.84

2. Data

Data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.¹² Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Skor hasil pekerjaan siswa kelompok pada latihan dengan pohon matematika. Dan juga skor hasil tes individu setelah tindakan.

3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan inti problematika penelitian, sebab ia merupakan gejala yang menjadi faktor penelitian untuk diamati. Variabel juga merupakan atribut obyek peneliti melakukan pengukuran terhadap keberadaan suatu variabel yang menggunakan instrument penelitian.¹³

Variabel juga dapat diartikan sebagai gejala sesuatu yang akan menjadi obyek penelitian.¹⁴ Variabel yang akan digunakan dalam penelitian eksperimen ini yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variable*), yaitu variabel yang menjadi sebab atau yang mempengaruhi variabel terikat.¹⁵ Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* yang kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (X). dengan indikator pelaksanaan pemberian model

¹² Ahmaad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, hal.46

¹³ Ahmad tanzeh, *Dasar-dasar penelitian*.hal.46

¹⁴ Sumadi Suryobroto, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:Raja Grafindo Persada, 1998), hal.72

¹⁵ H.Moh.Kasiram, *Metodologi Penelitian Kualitatif-Kuantitatif*,(Malang:UIN-Maliki Press,2010),hal.254

pembelajaran *reciprocal teaching* bagi siswa yang meliputi 4 langkah: klasifikasi, membuat prediksi, bertanya, dan membuat rangkuman.

2. Variabel terikat (*Dependent variable*), yaitu yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi.¹⁶ Dalam hal ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa yang kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (Y). Dengan indikator penguasaan terhadap materi pelajaran matematika, usaha untuk mencapai hasil belajar, waktu dalam mencapai hasil belajar yang tinggi.

4. Skala Pengukuran

Skala pengukuran dapat di bagi bermacam – macam yaitu skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio.¹⁷

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua skala pengukuran yaitu: pertama, skala nominal untuk variabel bebasnya yakni model pembelajaran *reciprocal teaching*. Kedua, skala rasio untuk mengukur variabel terikatnya yakni hasil belajar matematika peserta didik.

D. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Peneliti mengadakan penelitian di salah satu MTs yang ada di Tulungagung tepatnya di MTsN Karangrejo yang berada di jalan Dahlia Kabupaten

¹⁶ *Ibid.*, hal.254

¹⁷ *Ibid.*, hal. 24

Tulungagung. Adapun penelitian dilaksanakan dari tgl 15 April untuk meminta ijin ke Bapak Kepala Sekolah. Tetapi pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 - 30 april 2014. Karena dalam 1 minggu itu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai jadwal yang berurutan sehingga memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara – cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹⁸ Adapun Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pemberian tes, yaitu menggunakan pre test dan post test. Pemberian test dilakukan dengan cara pemberian test uraian. Test uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan. Test ini di berikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Instrumen Penelitian dan Analisis Instrumen

a. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah test kemampuan menyelesaikan soal-soal tentang bangun datar segi empat, yang sebelumnya dua kelompok sampel di berikan perlakuan yang

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), hal. 92

berbeda. Berupa pre test yang berjumlah 5 butir soal uraian dan post test yang berjumlah 6 butir soal yang juga soal uraian.

b. Analisis instrumen

Sebelum post test diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka test perlu di uji dulu untuk mengetahui validitas dan reabilitasnya. Setelah diadakan uji coba instrumen test, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil uji coba instrumen butir demi butir untuk diteliti kualitasnya, Adapun hal-hal yang dianalisis dari uji coba instrument tes adalah sebagai berikut:

1. Pengujian validitas

Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur.¹⁹ Dalam penelitian ini yang di cari adalah validitas isi karena instrument yang di gunakan bertujuan untuk mengukur kemampuan matematika materi palajaran.

Adapun rumus yang di gunakan untuk mencari validitas instrumen isi adalah runus korelasi *product moment* yaitu

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

Keterangan

R_{xy} = koefisien korelasi tiap item

N = banyaknya subyek uji coba.

¹⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2005), hal. 164

$\sum X$ = jumlah skor tiap item

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor item dan skor total

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid/ signifikan. Item yang tidak valid tidak perlu direvisi atau digunakan.²⁰

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji validasi ahli serta validasi perhitungan manual dan SPSS.16.0. Validitas ahli adalah validitas yang dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya untuk instrumen yang sudah disusun, selanjutnya ahli akan memberikan keputusan untuk perbaikan atau tanpa perbaikan.²¹

2. Pengujian reabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila test tersebut dapat memberikan hasil yang relatif tetap jika test tersebut digunakan pada kesempatan lain. Karena tes yang digunakan dalam bentuk uraian maka rumus yang digunakan untuk mencari reabilitas soal adalah rumus alpha.²² Adapun langkah-

²⁰Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2004). Hal.199

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian* , hal. 177

²²*Ibid*, Hal. 125

langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus *Alpha* sebagai berikut:²³

- Menghitung varians skor tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_i = varians skor tiap-tiap items

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

- Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan:

$\sum S_i$ = Jumlah varians tiap item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ = varians item ke-1, 2, 3, . . . n

- Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_t = varians total

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = jumlah X total dikuadratkan

N = jumlah responden

²³ Riduwan, *Metode*, Hal. 125-128

- Masukkan nilai Alpha dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

k = Jumlah item

Nilai tabel *r product moment* $dk = N - 1$

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan nilai *t product moment* pada tabel dengan ketentuan jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka test tersebut reliabel.²⁴

Kategori reabilitas menurut Gilfort adalah :²⁵

0.0 – 0.20 reabilitas kecil

0.20 – 0.40 reabilitas rendah

0.40 – 0.70 reliabilitas sedang

0.70 – 0.90 reliabilitas tinggi

0.90 – 1.00 reliabilitas sangat tinggi

Selain dengan cara rumus di atas diatas maka dapat menggunakan *software for windows SPSS 16.0*

²⁴*Ibid*, hal. 128

²⁵Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan...*, hal. 170

F. Analisis Data

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.²⁶ Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik.

Adapun teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji beda. Uji beda digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua mean yang berasal dari dua buah distribusi. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Adapun uji prasyarat tersebut adalah:

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat variansi data yang sama atau tidak.

Rumus untuk menguji Homogenitas varians:²⁷

$$F_{\max} = \frac{\text{Var. Tertinggi}}{\text{Var. Terendah}}$$

$$\text{Varian (SD}^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N-1)}$$

²⁶Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif....., hal.244

²⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian . . .* , hal 100

Setelah data dihitung dengan rumus F tersebut, selanjutnya data dianalisis dengan membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan keterangan sebagai berikut:

$$\alpha = 5\%$$

dk pembilang = banyaknya data tersebut dikurangi satu

dk penyebut = banyaknya data yang terkecil dikurangi satu.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data tersebut homogen, sehingga kelas yang diambil adalah kelas yang homogen, yang selanjutnya akan diberi perlakuan oleh peneliti. Selain dengan cara rumus di atas di atas maka dapat menggunakan *software for windows* SPSS 16.0

b. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji dan mengetahui normal atau tidaknya data yang akan dianalisis uji t (*t-test*).

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan *chi* kuadrat adalah sebagai berikut.²⁸

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Mencari nilai rentangan (R)
3. Mencari banyaknya kelas (BK)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$\text{Dengan } i = \frac{R}{BK}$$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 241

6. Mencari rata-rata (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$$

7. Mencari simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}}$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara :

- a. Menentukan batas kelas
- b. Mencari harga Z-score dari setiap batas kelas X dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - x}{S}$$

Keterangan :

Z = bilangan baku

x = rata – rata

S = simpangan baku sampel

- c. Mencari 0-Z dari tabel kurva normal
 - d. Mencari luas tiap kelas dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z
 - e. Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalikan luas interval dengan jumlah responden
9. Menghitung statistik Chi-Kuadrat dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi-Kuadrat

f_0 = frekuensi yang diperoleh

f_e = frekuensi yang diharapkan

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$ dan taraf signifikansi 5%, maka H_0 diterima sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal. Dan dapat dilanjutkan pada tahap uji hipotesis.

Dalam penelitian ini uji normalitas data juga dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 yang outputnya dilihat pada kolom Kolmogorof-Smirnov.

2. Uji Hipotesis atau uji beda

Jika data yang dimiliki sudah termasuk dalam data yang homogen dan normal maka data yang sudah didapat dilanjutkan dengan tahap analisis Independen t-Test. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 = Tidak ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Brain Gym terhadap hasil belajar matematika siswa.

H_1 = Ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Brain Gym terhadap hasil belajar matematika siswa.

- b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

- c. Menentukan t empirik dan t teoritik

t empirik dapat diperoleh dengan cara menggunakan rumus Independent t-Tes.

Rumus Independent t-Tes

$$t\text{-test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean pada distribusi sampel 1

\bar{x}_2 = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

t teoritik dapat diperoleh dengan tabel statistik pada taraf signifikansi 0,05 : 2 = 0,025 (uji dua sisi), dengan derajat kebebasan (db) = N – 2

1) Pengambilan keputusan

- a. Jika t empirik < t teoritik maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Brain Gym terhadap hasil belajar matematika siswa)
- b. Jika t empirik > t teoritik maka H_0 ditolak (Ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Brain Gym terhadap hasil belajar matematika siswa)

Selain menggunakan rumus Independent t-Test untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa, cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis data *software for windows* SPSS 16.0.

Analisis data outputnya adalah jika nilai signifikansi nya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima (tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa) sedangkan jika nilai signifikansi nya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak (ada perbedaan hasil belajar matematika siswa).

G. Prosedur penelitian

Adapun keterangan dalam prosedur penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian

Dalam persiapan ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi ke MTs Negeri Karangrejo Tulungagung untuk meminta izin melakukan penelitian
- b. Meminta surat permohonan izin kepada pihak IAIN Tulungagung untuk melakukan penelitian
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala sekolah MTsN Karangrejo Tulungagung melalui staf tata usaha
- d. Setelah disetujui untuk melakukan penelitian, berkonsultasi dengan guru matematika yaitu dengan guru kelas yang mengajar kelas yang akan diteliti.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar:
 1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
 2. Menyiapkan LKS
 3. Absensi siswa
 4. Buku paket matematika kelas VII SMP

5. Soal post tes

6. Daftar nilai

b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pemberian *Brain Gym* dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

c. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa dari dua kelas yang diajar dengan metode pembelajaran yang berbeda, yaitu metode konvensional dan metode pembelajaran melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pemberian *Brain Gym*.

3. Pengumpulan data

Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti mengambil data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

4. Analisa

Pada proses analisa peneliti melakukan analisa dengan menggunakan uji statistic yaitu uji-t. analisa untuk mengetahui apakah hipotesisnya signifikan atau tidak.

5. Interpretasi

Dari hasil analisa data di atas dapat diketahui hasil interpretasinya, apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah mengetahui hasil intepretasi data tersebut akhirnya dapat disimpulkan bahwa apakah ada perbedaan dari model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* terhadap hasil belajar matematika siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kegiatan Pra Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah melakukan persiapan-persiapan sebelum melaksanakan penelitian. Adapun persiapan-persiapan yang dilakukan sebelum penelitian ini secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. Meminta surat ijin penelitian dari instansi terkait

Untuk mendapatkan surat ijin penelitian ini terdapat serangkaian perihal yang harus dilakukan. Kegiatan dalam hal ini dimulai dengan melaksanakan seminar proposal. Pelaksanaan seminar proposal harus dihadiri oleh minimal 10 orang. Yang mana masing-masing orang ini juga harus menulis absensi kedatangannya dalam seminar proposal di berita acara yang sudah disediakan. Setelah itu, peneliti meminta surat ijin penelitian dari pihak IAIN Tulungagung dengan membawa persyaratan berita acara tersebut.

2. Mengajukan surat permohonan ijin pada pihak sekolah

Berkaitan dengan penelitian yang akan peneliti laksanakan ini, maka yang menjadi sasaran atau tempat penelitian adalah suatu lembaga sekolah. Dengan berbagai pertimbangan maka lembaga sekolah yang menjadi tempat penelitian adalah di MTsN Karangrejo. Langkah awal yang peneliti lakukan adalah mengajukan surat permohonan ijin pada pihak sekolah. Dalam mengajukan surat permohonan ijin pada pihak

sekolah, terlebih dahulu peneliti berkonsultasi kepada wakil kepala kurikulum terkait maksud kedatangan peneliti untuk meminta ijin melakukan penelitian. Ternyata peneliti langsung dipersilahkan untuk menemui Ketua bagian Tata Usaha MTsN Karangrejo terkait perihal penelitian yang akan peneliti laksanakan. Selanjutnya peneliti menyerahkan surat permohonan ijin dan mengutarakan maksud peneliti untuk melaksanakan penelitian di MTsN Karangrejo.

3. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Sebelum melaksanakan penelitian, hal penting yang perlu peneliti lakukan adalah menggali informasi terkait sampel penelitian yang akan peneliti ambil. Berkaitan dengan judul dan tujuan dalam penelitian ini maka narasumber yang tepat untuk mendapatkan informasi tersebut adalah guru pelajaran matematika kelas VII. Karena kelas VII di MTsN Karangrejo terdiri dari dua kategori kelas, yaitu kelas unggulan dan reguler maka peneliti harus memilih salah satu dari kedua kategori kelas tersebut. Dengan berbagai pertimbangan, maka peneliti memilih kelas reguler dalam penelitian ini. Jumlah kelas reguler di kelas VII ada enam kelas.

Selanjutnya peneliti berkonsultasi dengan guru yang mengajar di kelas reguler untuk mendapatkan informasi terkait karakteristik dari masing-masing kelas. Tidak mungkin peneliti mengambil semua kelas reguler di kelas VII sebagai kelas yang akan diteliti. Karena peneliti hanya membutuhkan dua kelas, maka peneliti harus mendapatkan informasi terkait kelas yang sesuai atau cocok menjadi sampel dalam penelitian yang akan peneliti laksanakan. Karakteristik

yang harus dipenuhi dari dua kelas sampel penelitian adalah bahwa kedua kelas tersebut harus homogen atau sejenis atau sama. Homogen disini maksudnya adalah kedua kelas tersebut harus mempunyai kemampuan yang sama. Selain itu, berbagai pertimbangan lain yang memungkinkan juga perlu diberlakukan. Misalnya, kedua kelas tersebut sudah mendapatkan materi yang sama. Dan setelah melalui perhitungan dan berbagai pertimbangan maka yang menjadi sampel dalam penelitian adalah kelas VII D dan kelas VII E. Kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol.

B. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar

Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Dalam penelitian ini mengambil dua Kompetensi Dasar yaitu KD 3.4 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang dan juga KD 3.5 Menghitung besaran-besaran segiempat. Peneliti membutuhkan dua kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan dua jam pelajaran dan tiga jam pelajaran. Oleh karena itu, peneliti telah mempersiapkan dua RPP yang masing-masing menerapkan model pembelajaran *Reciprocal teaching*. Kedua RPP

tersebut juga telah melalui uji validasi. Yang menjadi validator adalah dosen IAIN Tulungagung yaitu Muniri M.Pd dan Ummu Sholihah, M.Si.

b. Absensi

Absensi ini digunakan untuk mengetahui kehadiran dari para siswa.

c. Jurnal Pembelajaran

Jurnal pembelajaran berisi catatan jadwal dan materi yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar.

d. Modul matematika

e. Modul matematika menjadi buku penunjang dalam kegiatan belajar mengajar. Dari masing-masing siswa sudah memiliki modul matematika, sehingga dalam pembelajaran peneliti hanya memberikan instruksi terkait materi yang akan peneliti sampaikan sesuai dengan modul yang sudah dimiliki masing-masing siswa.

f. Daftar nilai

Daftar nilai berisi nama siswa dan nilai yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui pemberian tes yang dilaksanakan setelah tiga kali pertemuan. Jadi pemberian tes ini peneliti berikan pada pertemuan keempat dalam penelitian.

2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen

yang menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang memberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* adalah peneliti. Sedangkan untuk kelas VII D sebagai kelas kontrol atau kelas pembandingan yang memberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional adalah tetap guru matematikanya.

Adapun rincian waktu dan langkah-langkah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan pertama pada tanggal 23 April 2014

Pertemuan pertama ini adalah hari rabu. Untuk jam pertama sampai jam kedua adalah kelas kontrol, Untuk satu jam pertama diisi dengan pre test dan saat jam terakhir dimulai pembelajaran materi. Pada jam ketiga sampai jam keempat peneliti memberikan pre-tes di kelas eksperimen.

b. Pertemuan kedua pada tanggal 25 April 2014

Pertemuan kedua ini adalah hari jumat. Untuk jam kelima sampai jam keenam peneliti melanjutkan materi pada kelas kontrol.

c. Pertemuan ketiga pada tanggal 26 April 2014

Pertemuan ketiga ini adalah hari sabtu. Untuk jam kesatu sampai jam ketiga peneliti memberi materi dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

d. Pertemuan keempat pada tanggal 30 April 2014

Pertemuan keempat ini adalah hari rabu. Untuk jam pertama sampai jam kedua adalah kelas kontrol, peneliti memberikan post-test. Pada jam ketiga sampai jam keempat peneliti memberikan post-tes di kelas eksperimen.

3. Melaksanakan Tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dari dua kelas yang menggunakan pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian *brain gym* dan konvensional. Tes yang diberikan pada siswa terdiri dari 6 butir soal uraian. Soal tes yang diberikan pada siswa ini juga telah melalui uji validasi kepada beberapa ahli matematika yaitu Muniri M.Pd dan Ummu Sholihah, M.Si. Pelaksanaan tes pada kedua kelas dilakukan pada hari yang sama tetapi pada jam yang berbeda yaitu pada pertemuan ketiga setelah pemberian perlakuan pada kelas eksperimen selesai. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas VII D sebagai kelas dengan eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Belajar Siswa Kelas VII D dan Kelas VII E
DAFTAR NILAI POST DAN PRE-TES

NO.	NAMA	KELAS EKSPERIMEN		NO.	NAMA	KELAS KONTROL	
		PRE	POST			PRE	POST
1	AN	75	65	1	AAI	86	50
2	AAN	85	50	2	ARM	86	50
3	AIA	71	80	3	AFJ	83	65
4	ADF	90	100	4	AS	95	95
5	ATW	75	75	5	AW	71	46
6	AR	90	100	6	A	76	60
7	AA	90	80	7	AWA	84	50
8	BN	60	58	8	AA	76	95
9	EDA	95	76	9	BDC	84	40
10	EYW	70	80	10	DBS	76	55
11	ES	85	80	11	DRA	76	15
12	FNS	75	75	12	DS	82	65
13	FA	50	68	13	FS	90	55
14	HS	36	50	14	FW	91	85
15	IFR	90	78	15	FNL	43	95
16	IR	65	62	16	GS	95	55
17	KK	90	85	17	JHR	100	22
18	LSF	65	50	18	KK	83	70
19	LNL	90	100	19	LS	76	53
20	LN	80	75	20	LK	100	70
21	MFK	55	50	21	MAA	76	55
22	MF	70	80	22	MRA	67	70
23	MRI	70	75	23	MHS	84	55
24	MIR	70	75	24	MAA	86	50
25	MR	90	80	25	MDA	46	30
26	MAN	80	85	26	MAP	80	55
27	MMU	80	80	27	MLR	76	55
28	MFF	75	80	28	MNF	76	50
29	NN	85	85	29	MNQ	86	50
30	RRH	80	85	30	MNR	76	50
31	RI	80	85	31	NM	95	95

32	RAN	95	95	32	PWP	76	65
33	RY	80	100	33	RNS	76	55
34	RMA	81	100	34	SSN	86	70
35	SMZ	90	80	35	SWA	66	55
36	SFA	95	95	36	SY	90	95
37	SIM	75	80	37	TFI	100	95
38	NK	85	95	38	VNH	80	95
39	SYN	76	95	39	WRO	100	95
40	TN	95	100	40	YVA	63	65
41	TD	70	85				
42	YE	80	80				
43	SL	85	100				

C. Penyajian Data dan Analisis Data

1. Penyajian Data

Setelah sekolah mengadakan penelitian, baik melalui dokumentasi maupun tes. Selanjutnya akan disajikan data yang telah diperoleh. Data yang akan disajikan berupa skor pre tes dan post tes yang mana dari kelas VII D sebagai sampelnya.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan metode *brain gym* dan konvensional. Tes yang dilaksanakan pada penelitian ini *pre-test* dan *post-tes*. Hasil belajar pada penelitian ini adalah skor kemampuan akhir yang diperoleh melalui kegiatan *pre-test* dan *post-tes*, tes yang diberikan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya (lihat lampiran).

Jumlah siswa yang dilibatkan dalam penelitian adalah 83 siswa, untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan pemberian metode *brain gym* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisis data. Analisis data yang dilakukan meliputi uji syarat dan uji hipotesis. Sebelum dianalisis diadakan uji prasyarat untuk mengetahui apakah modal tersebut dapat digunakan sebagai dasar estimasi yang tidak bisa dengan modal t-test. Adapun persyaratan tersebut adalah:

a. Uji Instrumen

1. Uji Validasi

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 jenis validasi, yakni validasi teori dan validasi empiris. Validasi teori ini peneliti mengambil dari Bapak dan Ibu Dosen IAIN Tulungagung yaitu Bpk Drs. Muniri, M.Pd dan Bu Ummu Sholihah, M.Si. dan Guru Matematika MTsN Karangrejo yaitu Bu Dra. Hj. Yatingah, M.Pd.I. Hasil validasi teori terlihat pada *Lampiran 5*. Pengambilan validasi empiris di ambil selain kelas eksperimen dan kelas kontrol, yakni dari 43 siswa kelas VII-D dan 40 siswa dari kelas VII-E. Adapun perhitungan validasi teori adalah dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak valid

H_1 = data bersifat valid

2. Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka H_1 diterima.

3. Hasil output pada SPSS 16.0

Tabel 4.2 Data Output Uji Validitas

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	19.83	85.068	.801	.378
soal_2	17.93	119.720	.738	.449
soal_3	20.80	190.510	.339	.639
soal_4	19.17	178.282	.332	.630
soal_5	17.80	154.993	.371	.616
soal_6	21.00	223.310	-.210	.746

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ nilai pada soal satu sampai soal empat adalah ≥ 0.361 . Jadi dapat di ambil kesimpulan bahwa soal yang akan dijadikan soal post test adalah soal yang **Valid** dan layak untuk diujikan jadi H_1 diterima .

2. Uji Reliabilitas

Data untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validasi perhitungan sebelumnya. Untuk uji reliabilitas peneliti juga menghitung dengan manual dan SPSS.16.

1. Hipotesis

H_0 = data bersifat tidak reliabel

H_1 = data bersifat reliabel

2. Kriteria

Apabila hasil perhitungan terdapat pada kriteria reliabilitas maka H_1 diterima.

3. Hasil output pada SPSS

Tabel 4.3 Data Output uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.654	6

4. Pengambilan keputusan

Dari tabel di atas diketahui besar koefisien reliabilitas tes (r_{11}) sebesar 0.654. interpretasi nilai r_{11} adalah $0.60 < 0.80$. Dengan koefisien reliabilitas sebesar 0.654 maka tes itu dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar yang diikuti oleh 84 siswa dengan 6 butir item itu adalah reliabilitas tinggi.

b. Uji Prasyarat

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan pada sampel yang dikehendaki oleh peneliti, sampel tersebut adalah pada kelas VII-D dan VII-E. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian homogen atau tidak, apabila homogenitas ini terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan uji hipotesis menggunakan uji t-test. Data yang digunakan uji homogenitas ini

adalah data hasil ulangan harian siswa. Adapun nilai ulangan harian tersebut terletak pada. *lampiran 13*.

Uji homogenitas nilai ulangan harian ini dilakukan melalui perhitungan manual dan SPSS.16. Untuk uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 16.0

1. Hipotesis

H_0 = data bersifat tidak homogen

H_1 = data bersifat homogen

1. Taraf signifikansi

- Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data mempunyai varian tidak sama atau tidak homogen
- Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian yang sama atau homogen.

2. Hasil output pada SPSS

Tabel 4.4 Data Output uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
kelas eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.393	10	21	.250

3. Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil dari uji homogenitas adalah 0,250 Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,250 \geq 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa H_1 (data bersifat **Homogen**).

2. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu syarat untuk uji t-test. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa yang telah diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan dalam uji normalitas ini dilakukan untuk masing-masing kelas yang menjadi sampel penelitian dan diambil dari nilai ulangan harian siswa yang terlihat pada *Lampiran 13*.

Uji normalitas menggunakan SPSS 16.0 akan dijelaskan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Membuat Hipotesis

H_0 = data berdistribusi tidak normal

H_1 = data berdistribusi normal

2. Menentukan taraf signifikansi

- Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal
- Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

3. Hasil output pada SPSS

Tabel 4.5 data Output Normalitas

		kelas_eksperimen	kelas_kontrol
N		43	40
Normal Parameters ^a	Mean	74.91	65.28
	Std. Deviation	8.423	12.066
Most Extreme Differences	Absolute	.115	.188
	Positive	.115	.188
	Negative	-.099	-.139
Kolmogorov-Smirnov Z		.756	1.192
Asymp. Sig. (2-tailed)		.617	.117

a. Test distribution is Normal.

4. Pengambilan kesimpulan

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen adalah 0,617 dan kelas kontrol adalah 0,117. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas menunjukkan $0,617 > 0,05$ dan $0,117 > 0,05$, jadi H_1 (data berdistribusi **normal**) diterima.

3. Uji Hipotesis T-tes

1. Hipotesis

- H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa kelas VII MTsN Karangrejo.
- H_1 = Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada siswa kelas VII MTsN Karangrejo.

2. Taraf signifikansi

a. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

b. Menentukan t empirik dan t teoritik

t empirik dapat diperoleh dengan cara menggunakan rumus Independent t-Tes.

3. Analisis data SPSS

Table 4.6 Data Output Uji t-tes

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	5.424	.022	4.596	81	.000	17.679	3.696	10.139	25.619
	Equal variances not assumed			4.539	69.268	.000	17.679	3.939	10.021	25.737

Nilai t-test sebesar 4,596 disebut nilai t empirik (t_e). Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan nilai t teoritik (t_t). Untuk memeriksa nilai t teoritik harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti. Rumusannya $db = N - 2$. Oleh karena jumlah keseluruhan individu yang diteliti sebesar 83 siswa, maka db-nya sebesar $83 - 2 = 81$.

Berdasarkan $db = 81$ pada taraf signifikansi 5% ditemukan nilai t teoritik sebesar 1,993. Nilai teoritik diperoleh melalui SPSS yang hasilnya dapat dilihat pada lampiran.

4. Pengambilan keputusan

- a. Jika $t_{\text{empirik}} < t_{\text{teoritik}}$ maka H_0 diterima (Tidak ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap hasil belajar matematika siswa)
- b. Jika $t_{\text{empirik}} > t_{\text{teoritik}}$ maka H_0 ditolak (Ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap hasil belajar matematika siswa)

Dari nilai $t_e = 4,596 > t_t = 1,993$ ini berarti nilai t empirik lebih dari t teoritik pada taraf 5%. Berdasarkan hasil analisis pada uji beda maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap hasil belajar matematika siswa.

D. Pembahasan

Sebelum menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian peneliti mengambil data ulangan harian dari semua kelas VII. Dan berdasarkan dari cara pengambilan sampel penelitian maka kelas yang terpilih adalah kelas VII-E sebagai kelas kontrol dengan tidak memberi perlakuan dan kelas VII-D sebagai kelas Eksperimen dengan memberi perlakuan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Adapun langkah – langkah dalam model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut :

1. Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

2. Pengungkapan pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

3. Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

4. Implementasi

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Sebelumnya dua kelas tersebut di beri soal pre test. Setelah pre test materi dengan memberi perlakuan yang berbeda. Setelah itu kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan diberi post test untuk mengukur adakah peningkatan hasil belajar yang signifikan terhadap hasil belajar yang telah mereka dapatkan.

Sebelum melakukan uji hipotesis peneliti melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu dengan menggunakan uji homogenitas dan uji normalitas yang diambil dari nilai ulangan harian sebelum penelitian. Setelah uji prasyarat tersebut terpenuhi peneliti melakukan uji hipotesis yaitu t-test.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, terlihat hasil analisis data dalam tabel yang telah diringkas untuk menjelaskan Perbedaan Model Pembelajaran *Reciprocal teaching* dengan *Brain gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Karangrejo". Tabel tersebut dinamakan tabel rekapitulasi hasil penelitian yang disajikan berikut ini :

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Penelitian	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas VII MTsN Karangrejo dengan menggunakan model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> dengan pemberian <i>brain gym</i> .	Sig = 0,000	$T_{hitung} > T_{tabel}$ 4.596 > 1.993	Hipotesis diterima (H_1 diterima)	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas VII MTsN Karangrejo dengan menggunakan model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> dengan pemberian <i>brain gym</i> .

Berdasarkan rekapitulasi hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo.

Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa untuk mendapatkan hasil yang maksimal, tentunya diperlukan pemikiran yang kreatif dan inovatif. Inovatif dalam proses pembelajaran sangat diperlukan guna meningkatkan prestasi kearah yang maksimal dan menghasilkan siswa – siwa yang inovatif. Inovatif ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa pendekatan, strategi pembelajaran,dan metode pembelajaran maupun model pembelajaran.¹

Agus Suprijono juga mengatakan dengan adanya upaya dalam penyelesaian masalah peserta didik didorong oleh belajar aktif. Peserta didik dimotivasi untuk menyelesaikan pekerjaannya sampai mereka menemukan jawaban atas problem yang dihadapi mereka. Peserta didik berusaha belajar mandiri dalam memecahkan problem dan mengembangkan kemampuan menganalisis dan mengolah informasi.²

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis pengaruh positif model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas VII MTsN Karangrejo didapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

¹ Hamzah B.Uno dan Nurdin Muhamad, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*. (Jakarta:Bumi Aksara, 2012) hal. 311

² Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, hal. 70

1. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *brain gym* di MTsN Karangrejo.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Pada pengujian hipotesis menggunakan *independent samples t-test*, data hasil post test diperoleh nilai $t_e = 4,596 > t_t = 1,993$ ini berarti nilai t empirik lebih dari t teoritik pada taraf 5%. Berdasarkan hasil analisis pada uji beda maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Brain Gym terhadap hasil belajar matematika siswa di MTsN Karangrejo materi bangun datar.

B. Saran

Demi kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, maka peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan kualitas hasil belajar yang akhirnya dapat menaikkan mutu sekolah.

2. Bagi guru

Guru Matematika kelas VII MTsN Karangrejo kabupaten Tulungagung perlu mempertimbangkan untuk menjadikan pembelajaran *reciprocal teaching* diterapkan untuk mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar serta perolehan hasil belajar bidang studi Matematika bagi para siswa.

3. Bagi siswa

Model pembelajaran *reciprocal teaching* ini perlu diterapkan agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan membiasakan siswa untuk belajar mandiri, tidak bergantung kepada guru, juga melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika, memahami, mengerti materi pokok bahasan dengan berfikir, kreatif, dan meningkatkan hasil belajar.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan ketika nanti menjadi pengajar. Peneliti dapat menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebagai model pembelajaran.

5. Bagi Peneliti yang akan datang

Kepada peneliti yang akan datang diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan peserta didik. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik mudah memahami dan mengerti materi pelajaran dengan baik.