

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan kita semua. Kenyataannya pendidikan di Indonesia saat ini masih sangat memprihatinkan. Karena masih rendahnya kualitas mutu pendidikan. Hal ini menjadi tantangan untuk para guru untuk memikirkan dan membuat perencanaan dalam meningkatkan belajar siswa dan memperbaiki kualitas pengajaran.

Usaha untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia ini dengan adanya motivasi belajar yang sangat tinggi. Motivasi belajar tersebut dapat meningkatkan semangat siswa agar lebih giat belajar dan paham akan pentingnya belajar, terutama pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai setiap manusia, terutama oleh siswa sekolah.¹

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak Sekolah Dasar (SD), untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir

¹ Abdul Halim Fathani, *Matematika: Hakikat & Logika*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 75

logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.² Karena matematika merupakan salah satu ilmu yang banyak di manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagian siswa beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Karena siswa kesulitan dalam memahami makna-makna, lambang maupun simbol, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Guna meningkatkan belajar siswa dalam belajar, terutama pelajaran matematika perlu diberikannya motivasi pada siswa. Memotivasi belajar penting artinya dalam proses belajar siswa, karena fungsinya yang mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar.³ Sedangkan Sudjana berpendapat bahwa belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.⁴

Berdasarkan pemaparan diatas, belajar membawa sesuatu perubahan pada individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga dalam bentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian,

² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 52

³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 156

⁴ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 9

penghargaan, minat, penyesuaian diri, pendeknya mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang.⁵

Belajar merupakan tanggung jawab setiap siswa dan hasil belajar siswa tergantung pada kemampuan setiap siswa. Kegiatan belajar disekolah bertujuan untuk membantu siswa agar memperoleh perubahan dalam mencapai perkembangan seoptimal mungkin. Pendidikan sangat penting untuk para siswa agar mereka mampu mengembangkan kreatif masing-masing siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kreatifitas siswa sekaligus melatih siswa untuk dapat menerima keberagaman individu adalah model pembelajaran kooperatif. *Cooperative* mengandung pengertian bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan koopertaif, mahasiswa secara individual mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya. Jadi, belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut.⁶

Keberhasilan belajar menurut model belajar ini bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik.⁷

⁵ S. Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 35

⁶ Etin Sholihatin, Raharjo, *Cooperative Learning*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal 4

⁷*Ibid.*, hal 5

Melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, bertukar pikiran dan saling bekerja sama antara siswa lainnya. Pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena belajar matematika tidak hanya menghafal rumus-rumus tetapi dibutuhkan pemahaman serta mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan benar.

Guna meningkatkan pemahaman materi, maka dalam penelitian ini peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Dengan adanya metode kooperatif tipe NHT diharapkan siswa berusaha untuk lebih mudah memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing, Sehingga nantinya dapat meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada siswa yang belajar, bukan perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga kemampuan untuk membentuk kecakapan siswa. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Dari proses belajar diharapkan siswa memperoleh prestasi yang baik.

Berpikir kreatif merupakan masalah penting dalam belajar matematika. Berpikir kreatif dapat membawa pengaruh yang baik bagi siswa. Setiap orang harus memiliki kemampuan berpikir kreatif, mungkin tanpa berpikir kreatif siswa akan merasa kesulitan. Kekreatifan siswa dapat membedakan siswa satu dengan siswa lainnya, karena siswa yang kreatif akan lebih maju dari pada teman lainnya

dan selalu banyak ide untuk menghasilkan sesuatu yang baru, sehingga kemampuan berpikir kreatif dapat menghasilkan prestasi belajar.

Salah satu tafsiran tentang hakikat kreativitas dikemukakan oleh Ausubel. Menurut Ausubel seseorang yang kreatif adalah yang memiliki kemampuan kapasitas tersebut (pemahaman, sensitivitas, dan apresiasi), dapat dikatakan melebihi dari seseorang yang tergolong intelegen.⁸

Peneliti melakukan penelitian di MTs Sultan Agung Jabalsari. Alasan peneliti memilih tempat penelitian di MTs Sultan Agung Jabalsari karena lokasi sekolah tidak terlalu jauh dari tempat tinggal peneliti. Sehingga peneliti lebih mudah untuk melakukan penelitian.

Berdasarkan deskripsi di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari”**.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari?

⁸ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran...*, hal. 179

2. Adakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan tentative yang merupakan dugaan atau terkaan tentang apa saja yang kita amati dalam usaha untuk memahaminya.⁹

Sedangkan hipotesis penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁹ S. Nasution, *Metode Research*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 38

1. Hipotesis Nol (H_0) : Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Hipotesis alternatif (H_a): Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

2. Hipotesis Nol (H_0) : Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Hipotesis alternatif (H_a) : Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

E. Kegunaan Penelitian

a) Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat guna mengembangkan ilmu pengetahuan tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika di MTs Sultan Agung Jabalsari.

b) Secara praktis

Dari hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat bagi:

1. Kepala Sekolah

Guna menerapkan berbagai model pembelajaran di sekolah, melalui kepala sekolah akan menghasilkan guru-guru profesional dalam bidangnya.

2. Guru Bidang Studi

Guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ini sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir yang kreatif dan hasil belajar.

3. Siswa

Manfaat diberikannya materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika, serta motivasi dan mempunyai daya tarik terhadap pelajaran matematika, supaya lebih aktif dan kreatif.

4. Peneliti yang akan datang

Hasil penelitian ini berguna untuk bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini dengan judul “*Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar di MTs Sultan Agung Jabalsari*” adalah sebagai berikut :

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran dalam memecahkan suatu masalah dengan cara diskusi kelompok sehingga setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab dan kesempatan untuk menyampaikan idea tau pendapat.
- b. Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang dapat menciptakan ide-ide baru serta dapat menemukan berbagai jawaban dalam suatu masalah.
- c. Hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan oleh siswa secara individu maupun kelompok.

2. Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup penelitian sebagaimana tertera diatas, maka selanjutnya peneliti membatasinya agar tidak terjadi pelebaran pembahasan.

Adapaun pembatasan peneliti yang dimaksud:

- a) Subyek penelitian.

Siswa kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari.

- b) Obyek penelitian.

Kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar pada sub bab persegi dan persegi panjang siswa di MTs Sultan Agung Jabalsari.

- c) Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Adapun pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa supaya siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ini.

G. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Pengaruh

Suatu daya yang ada atau tumbuh dari suatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹⁰

b. Pembelajaran

Menurut Kimble dan Garmezy, pembelajarab adalah suatu perubahan perilaku yang relative tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-

¹⁰ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta:Balai Pustaka, 1996), hal. 664

ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan.¹¹

c. Pembelajaran Kooperatif

Konsep yang lebih luas, meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.¹²

d. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Numbered Heads Together (NHT) merupakan varian dari diskusi kelompok. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.¹³

e. Berpikir Kreatif

Merupakan suatu aktifitas mental yang memperhatikan keaslian dan wawasan (ide).¹⁴

f. Hasil Belajar

¹¹Thobroni, Muhammad, Arif Mustofa, *Belajar & Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz, 2013), hal. 18

¹²*Ibid.*, hal. 285

¹³Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2013), hal. 203

¹⁴Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008) hal. 15

Kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁵

g. Matematika

Menurut Johnson dan Rissing dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol yang padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.¹⁶

2. Penegasan Operasional

- a. Pembelajaran dengan tipe NHT dilaksanakan di MTs Sultan Agung Jabalsari diharapkan dapat meningkatkan ketrampilan siswa dalam kerjasama dalam kelompoknya.
- b. Kemampuan Berpikir Kreatif dilihat dari cara berpikir dan menemukan kemungkinan banyak jawaban terhadap suatu masalah.
- c. Hasil Belajar diperoleh dari hasil belajar berupa pengukuran yang dilakukan oleh guru melalui tes.

Berdasarkan judul yang diambil oleh peneliti, yaitu Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari adalah pengaruh yang ditimbulkan dari pembelajaran

¹⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 22

¹⁶Suherman, Erman,dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 17

kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) atau kepala bernomor untuk mendorong siswa berpikir secara kelompok guna meningkatkan kerjasama dalam kelompoknya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 kelas sebagai sampel. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda tetapi dengan materi yang sama. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika meningkat dan satu kelas lain dijadikan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang seperti biasa.

Setelah pembelajaran NHT selesai, kedua kelas tersebut diberi tes untuk melihat ada tidaknya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan untuk melihat hasil belajar setelah diadakannya pembelajaran baik kelas yang mendapatkan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ataupun yang tidak diberikan perlakuan pembelajaran tetapi kedua kelas tersebut diberikan *post-test*.

H. Sistematika Skripsi

Ada lima pembahasan dalam sistematika skripsi ini yang terdiri dari:

BAB I : Pendahuluan, yang berisi: a) latar belakang masalah, b) rumusan masalah, c) tujuan penelitian, d) hipotesis penelitian, e) kegunaan penelitian, f) ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, g) definisi operasional serta h) sistematika skripsi.

BAB II : Landasan Teori, yang memuat: (a) kerangka teori yang didasarkan pada variabel-variabel penelitian dan (b) kajian penelitian yang relevan, (c) kerangka konseptual, dan (d) hipotesis penelitian.

BAB III : Metode Penelitian, memuat antara lain: (a) pendekatan dan jenis penelitian (b) sumber data, variabel data dan pengukurannya (c) teknik pengumpulan data dan instrumen pengumpulan data, (d) analisis data.

BAB IV : Hasil penelitian dan Pembahasan, menjelaskan (a) hasil penelitian (b) pembahasan hasil penelitian.

BAB V : Penutup, berisi (a) kesimpulan dan (b) saran.

Demikian sistematika penelitian dari skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari”.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematic/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Jadi berdasarkan etimologis Perkataan matematik berarti “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.¹⁷

Dengan demikian, istilah “matematika” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah

¹⁷ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal. 15-16

kepandaiannya.¹⁸ Matematika merupakan ilmu dasar dari hampir setiap ilmu. Sehingga ada ungkapan matematika adalah ratu ilmu pengetahuan.

Selanjutnya, R Soedjadi mengemukakan beberapa definisi atau pengertian tentang matematika sebagai berikut:¹⁹

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

1. Karakteristik Matematika

Berdasarkan uraian di atas dapat diperoleh bahwa tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika yang telah disepakati. Meski demikian, setelah sedikit mendalami masing-masing definisi yang saling berbeda itu, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum

¹⁸Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal. 43

¹⁹Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2000), hal. 11

pengertian matematika secara umum. Beberapa karakteristik matematika itu adalah:²⁰

a. Memilih objek kajian abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Adapun objek dasar tersebut meliputi:

- 1) Fakta (abstrak) berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu. Simbol bilangan “3” secara umum sudah dipahami sebagai bilangan “tiga”. Jika disajikan angka “3” orang sudah dengan sendirinya menangkap maksudnya yaitu “tiga”. Sebaliknya kalau seseorang mengucapkan kata “tiga” dengan sendirinya dapat disimbolkan dengan “3”.²¹
- 2) Konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atautkah bukan. “Segitiga” adalah nama suatu konsep abstrak. Dengan konsep itu sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai contoh segitiga atautkah bukan contoh.²²
- 3) Operasi (abstrak) adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh misalnya

²⁰*Ibid.*, hal. 13

²¹*Ibid.*, hal. 13

²²*Ibid.*, hal. 14

“penjumlahan”, “perkalian”, “gabungan”, “irisan”. Unsur - unsur yang dioperasikan juga abstrak.²³

- 4) Prinsip (abstrak) adalah objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Prinsip dapat berupa “aksioma”, “teorema”, “sifat” dan sebagainya.²⁴

b. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pendefinisian.²⁵

c. Berpola pikir deduktif

Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran “yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus”.²⁶

d. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika.

²³*Ibid.*, hal. 15

²⁴*Ibid.*, hal. 15-16

²⁵*Ibid.*, hal. 16

²⁶*Ibid.*, hal 16

Model tersebut dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu, dsb.²⁷

e. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan perian tentang kosongnya arti dari simbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika diatas, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai. Bila lingkup pembicaraannya bilangan, maka simbol-simbol diartikan bilangan.²⁸

f. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain.²⁹

2. Matematika Sekolah

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA bahkan juga diperguruan tinggi.³⁰ Matematika sekolah mengajarkan matematika tidaklah mudah, oleh karena itu tidak dibedakan antara matematika dan matematika sekolah. Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan dan ruang tidak lebih resmi, orang mungkin mengatakan bahwa matematika

²⁷*Ibid.*, hal. 17

²⁸*Ibid.*, hal. 17-18

²⁹*Ibid.*, hal. 18

³⁰ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal. 253

penelitian bilangan dan angka.³¹ Sedangkan aritmatika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK).³² Sering juga dikatakan bahwa matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK.³³

Pembelajaran matematika di sekolah perlu memperhatikan tujuan yang bersifat formal lebih menekankan kepada penalaran dan penataan kepribadian siswa. Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting di sekolah, sehingga dalam pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya.

B. Pembelajaran Matematika

1. Belajar

Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses pendewasaan anak didik melalui suatu interaksi, proses dua arah antara guru dan siswa. Interaksi guru dan siswa disebut sebagai proses belajar mengajar. Belajar dikhususkan pada siswa sedang mengajar ditunjukkan pada guru dan siswa disebut proses

³¹ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...*, hal. 22

³² Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran...*, hal. 55

³³ Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia...*, hal. 37

belajar mengajar.³⁴ Belajar merupakan penerimaan dari seluruh bahan pelajaran yang disajikan kepada siswa tanpa melakukan proses lebih lanjut.

Belajar sebagai proses memungkinkan seseorang untuk mengubah perilakunya, beberapa ahli pendidikan mengemukakan tentang batas mengajar anatara lain menurut Suryabrata bahwa belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan, dan pengalaman baru kearah yang lebih baik.

Masalah pokok yang dihadapi mengenai belajar adalah bahwa proses belajar tidak dapat diamati secara langsung dan kesulitan untuk menentukan kepada terjadinya perubahan tingkah laku belajarnya.³⁵

2. Mengajar Matematika

Mengajar pada hakikatnya adalah juga bagian dari belajar, tetapi mengajar lebih pada upaya untuk menyediakan berbagai fasilitas baik yang bersifat *software* (perangkat lunak) maupun *hardware* (perangkat keras).³⁶

Mengajar adalah kemampuan mengondisikan situasi yang dapat dijadikan proses belajar bagi siswa. Oleh sebab itu, mengajar tidak harus terikat ruang/tempat atau waktu. Inti mengajar adalah kemampuan guru

³⁴Nuridin dan Hamzah Mohamad, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012),hal. 138

³⁵ Hamalik, Oemar, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 155

³⁶ Zainal Aqib, *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, (Bandung: Yrama Widya, 2014), hal. 68

mendesain situasi dan kondisi yang dapat mendukung praktik belajar siswa secara utuh, tepat, dan baik.³⁷

Proses mengajar matematika diperlukan suatu variasi mengajar yang tidak sembarangan. Proses mengajar memerlukan metode yang tepat. Metode tersebut dapat mempengaruhi proses belajar siswa, sehingga dalam mengajar menggunakan metode yang baik maka siswa dapat menguasai dan mengikuti pembelajaran dengan baik, sedangkan metode mengajar yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula.

C. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok.³⁸ Model pembelajaran mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar. Model pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan yang sangat besar, hal ini dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran kooperatif, siswa dituntut untuk aktif melalui kegiatan bekerjasama dalam kelompok.

³⁷*Ibid.*, hal. 67

³⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenanda Media Group, 2006), hal. 244

D. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

1. Pengertian *Numbered Heads Together* (NHT)

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.³⁹

Metode yang dikembangkan oleh Russ Frank ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain untuk meningkatkan kerja sama siswa, NHT juga bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas.⁴⁰

Metode NHT selain dapat mempermudah pembagian tugas antara beberapa siswa dalam satu kelompok juga dapat meningkatkan tanggung jawab pribadi siswa terhadap kelompoknya.

2. Langkah-langkah Pelaksanaan *Numbered Heads Together* (NHT)

Tipe ini dikembangkan oleh Kagen dalam Ibrahim dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan

³⁹ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar...*, hal. 97

⁴⁰ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2013), hal. 203

mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.⁴¹ Langkah-langkah :

- a. Peserta didik dibagi dalam kelompok, setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- b. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- c. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya.
- d. Guru memanggil salah satu nomor peserta didik dan peserta didik yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerjasama diskusi kelompoknya.
- e. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain, dst.
- f. Kesimpulan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

a) Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yaitu:

- 1) Lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang ditetapkan oleh guru dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa lebih bertanggung jawab akan tugas yang akan diberikan karena dalam pembelajarannya siswa diberi nomer yang berbeda.

⁴¹Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar...*, hal. 97-98

- 2) Siswa lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman dalam satu kelas pada saat pembelajaran dimulai.
- 3) Banyak ide-ide yang keluar dari siswa sehingga siswa lebih aktif dalam memberikan gagasan atau pendapat.

b) Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yaitu:

- 1) Kurang tersedianya sarana dan prasarana untuk mendukung kegiatan belajar kelompok.
- 2) Kurang ketersediaan waktu dan sosialisasi dari guru karena membutuhkan waktu yang lama dalam pembagian kelompok.
- 3) Siswa yang pandai akan cenderung mendominasi sehingga dapat menimbulkan sikap minder dan pasif dari siswa yang lemah.

E. Kemampuan Berfikir Kreatif

1. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.⁴²

Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Kita berpikir untuk menemukan pemahaman/atau pengertian yang kita kehendaki.⁴³

⁴²*Ibid.*, hal. 12

⁴³Purwanto Ngalim, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 43

Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru.⁴⁴ Mungkin tanpa berpikir kreatif setiap orang akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidup di dunia. Kekreatifan dapat membedakan antara orang satu dengan orang lain, sebab orang yang kreatif lebih maju daripada teman-temannya karena mempunyai banyak ide. Akan tetapi, berbagai fakta dalam pembelajaran matematika yang menjadikan siswa tersebut kurang berpikir kreatif adalah perasaan takut gagal dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga siswa merasa kurang yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan.

2. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Williams menunjukkan ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi.⁴⁵ Penjelasan dari ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Ciri-ciri kefasihan
 - 1) Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah.
 - 2) Memberikan banyak jawaban dalam menjawab pertanyaan.
 - 3) Memberikan banyak saran atau cara untuk melakukan berbagai hal.
- b. Ciri-ciri fleksibilitas (berpikir luwes)
 - 1) Menghasilkan gagasan penyelesaian yang bervariasi.
 - 2) Dapat melihat suatu masalah dan konsep yang berbeda-beda.
- c. Ciri-ciri orisinalitas (keaslian)

⁴⁴*Ibid.*, hal. 15

⁴⁵Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 18

- 1) Memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah.
 - 2) Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
- d. Ciri-ciri elaborasi (memperinci)
- 1) Mengembangkan gagasan orang lain.
 - 2) Memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.

Seorang yang kreatif adalah orang yang memiliki ciri-ciri kepribadian tertentu seperti: mandiri, bertanggung jawab, bekerja keras, motivasi tinggi, optimis, punya rasa ingin tahu yang besar, percaya diri, terbuka, memiliki toleransi, kaya akan pemikiran, dll.⁴⁶

Sedangkan ciri-ciri individu yang kreatif, antara lain dikemukakan oleh Robert B. Sund, yaitu⁴⁷

- 1) Berhasrat ingin mengetahui.
- 2) Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru.
- 3) Panjang akal dan penalaran.
- 4) Keinginan untuk menemukan dan meneliti.
- 5) Cenderung lebih suka melakukan tugas yang berat dan sulit.
- 6) Mencari jawaban yang memuaskan dan komprehensif.

⁴⁶ Sukmadinata, Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 104-105

⁴⁷ Naim, Ngainun, *Character Building: Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Pengembangan Ilmu & Pembentukan Karakter Bangsa*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz, 2012), hal. 157-158

- 7) Bergairah, aktif, dan berdedikasi tinggi dalam melakukan tugasnya.
- 8) Berpikir fleksibel dan mempunyai banyak alternatif.
- 9) Menanggapi pertanyaan dan kebiasaan serta memberikan jawaban lebih banyak.
- 10) Mempunyai kemampuan membuat analisis dan sintesis.
- 11) Mempunyai kemampuan membentuk abstraksi-abstraksi.
- 12) Memiliki semangat inquiry (mengamati/menyelidiki masalah).
- 13) Memiliki keluasan dalam kemampuan membaca.

Potensi kreatif akan berubah dan bermetamorfosis menjadi bagian yang erat dalam diri seseorang jika disadari, dikembangkan, dan diupayakan untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, semakin dini usaha mengembangkan potensi kreatif ini dilakukan, semakin besar peluang dan kesempatannya untuk mengembangkannya dengan pesat. Oleh karena itu, orangtua dan guru harus memupuk dan menyemai potensi ini sehingga potensi tersebut dapat tumbuh subur dan berkembang sesuai dengan harapan.⁴⁸

3. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya, serta melalui latihan yang tepat. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan kreatif seseorang bertingkat (berjenjang) dan dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi. Cara

⁴⁸ Naim, Ngainun, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media 2011), hal. 216

untuk meningkatkan tersebut dengan memahami proses berpikir kreatif dan faktor-faktornya, serta melalui latihan.⁴⁹

Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, seperti yang terlihat pada tabel berikut.⁵⁰

Tabel 2.1
Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Pada tingkat 4 siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun dalam menyelesaikannya. Siswa

⁴⁹ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis...*, hal. 24-25

⁵⁰ *Ibid.*, hal. 31-32

pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak baru. Siswa pada tingkat 2 mampu membuat satu jawaban yang berbeda dari kebiasaan umum (baru) meskipun tidak dengan fleksibel maupun fasih. Siswa pada tingkat 1 mampu menjawab masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban masalah yang berbeda dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda. Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat bermacam-macam jawaban maupun cara penyelesaian dengan cara lancar (fasih) dan fleksibel.

Silver menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak atau orang dewasa digunakan "*The Test Of Creative Thinking (TTCT)*". Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah kefasihan (fluency), fleksibilitas dan kebaruan (novelty). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah. Dalam masing-masing komponen, apabila respons perintah disyaratkan harus sesuai, tepat atau berguna dengan perintah yang diinginkan, maka indikator kelayakan, kegunaan atau bernilai berpikir kreatif sudah dipenuhi. Indikator keaslian dapat ditunjukkan atau merupakan bagian

dari kebaruan. Jadi, indikator atau komponen berpikir itu dapat meliputi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.⁵¹

F. Hasil Belajar

1. Pengertian 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.⁵²

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.⁵³ Hasil belajar sering digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat menguasai materi.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan pula dari luar dirinya.⁵⁴

a. Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)

1. Kesehatan

⁵¹ Ibid..., hal 23

⁵² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal.

⁵³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran...*, hal. 155

⁵⁴ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 55

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Demikian pula dengan kesehatan rohani yang kurang baik dapat mengganggu atau mengurangi semangat belajar.⁵⁵

b. Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri)

1) Keluarga

Keluarga adalah ayah, ib dan anak-anak serta family yang menjadi penghuni rumah. Orang tua, pendidikan orang tua, keharmonisan keluarga semua itu sangat mempengaruhi keberhasilan belajar.⁵⁶

2) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum, keadaan fasilitas sekolah, keadaan kelas, tata tertib, dan sebagainya juga ikut mempengaruhi keberhasilan belajar.⁵⁷

3) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga mempengaruhi hasil belajar, bila masyarakat sekitar terdiri dari orang-orang yang berpendidikan,

⁵⁵ *Ibid.*, hal. 55

⁵⁶ *Ibid.*, hal. 59

⁵⁷ *Ibid.*, hal. 59

terutama anak-anak, bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar.⁵⁸

4) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi prestasi belajar.⁵⁹

3. Penilaian Terhadap Hasil Belajar

Evaluasi merupakan salah satu kegiatan yang menjadi kewajiban bagi setiap guru. Evaluasi diharapkan untuk memberikan informasi tentang kemajuan yang telah dicapai siswa, bagaimana dan sampai di mana penguasaan dan kemampuan yang siswa dapatkan setelah mempelajari suatu mata pelajaran. Di sinilah ketepatan penyusunan strategi evaluasi diperlukan dan menentukan bagaimana intensitas hasil belajar siswa.

G. Bangun Datar dan Segiempat

1. Persegi Panjang

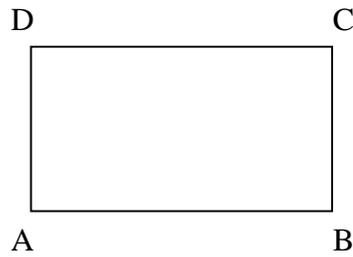
a. Definisi

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.⁶⁰

⁵⁸ *Ibid.*, hal. 60

⁵⁹ *Ibid.*, hal. 60

⁶⁰ Nuharini Dewi dan Tri Wahyudi, *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya: untuk Kelas VII SMP/MTS*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 251



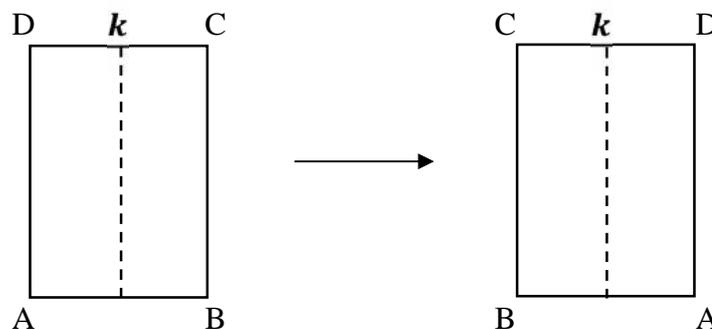
Gambar 2.1: Persegi Panjang ABCD

b. Sifat-sifat Persegi Panjang

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar.

Perhatikan Gambar berikut !

- a) Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis k .



Gambar 2.2: Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis k menghasilkan persegi panjang BADC

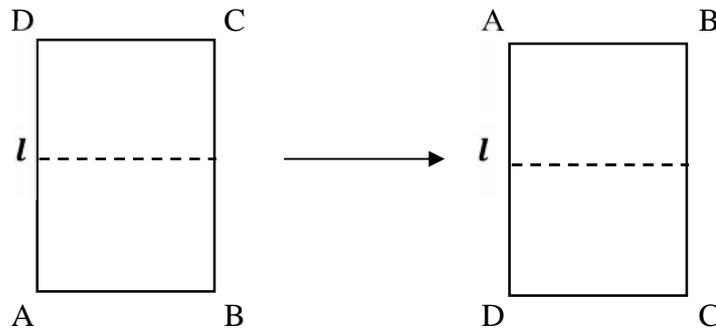
A menempati B dan B menempati A, sehingga ditulis A \leftrightarrow B

C menempati D dan D menempati C, sehingga ditulis C \leftrightarrow D

AD menempati BC dan BC menempati AD, sehingga ditulis

AD \leftrightarrow BC, maka AD = BC.

b) Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis l .

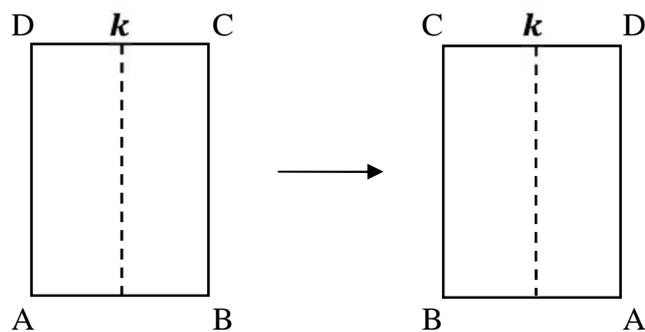


Gambar 2.3: Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis l menghasilkan persegi panjang DCBA

Dari gambar diatas diperoleh bahwa $A \leftrightarrow D$, $B \leftrightarrow C$, dan $\overline{AB} \leftrightarrow \overline{DC}$,
maka $AB = CD$.

c) Setiap sudut persegi panjang adalah sama besar dan merupakan sudut siku-siku 90° .

1. Besar sudut persegi panjang ABCD menurut garis k .

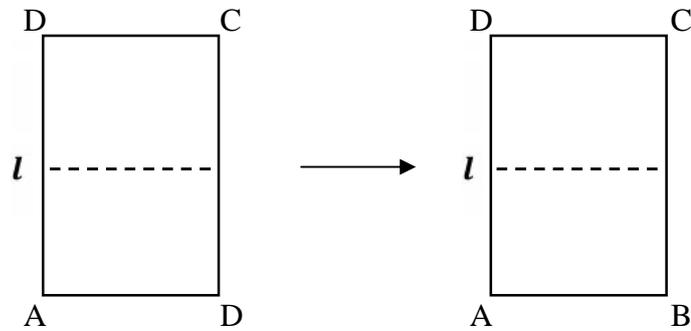


Gambar 2.4: Persegi panjang ABCD dipotong menurut garis k

$$\angle DAB \leftrightarrow \angle CBA \text{ dan } \angle ADC \leftrightarrow \angle BCD$$

Dengan demikian $\angle DAB = \angle CBA$ dan $\angle ADC = \angle BCD$.

2. Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis l .

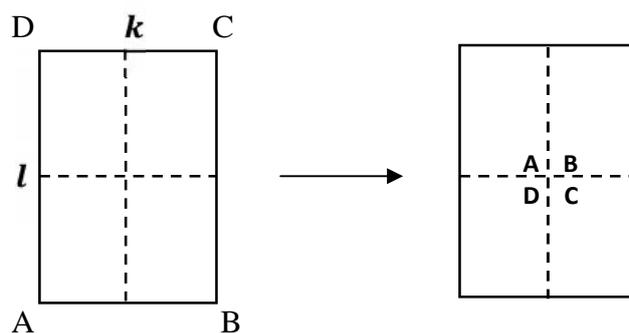


Gambar 2.5: Persegi panjang ABCD dipotong menurut garis l

$$\angle DAB \leftrightarrow \angle ADC \text{ dan } \angle ABC \leftrightarrow \angle BCD.$$

Dengan demikian $\angle DAB = \angle ADC$ dan $\angle ABC = \angle BCD$,
akibatnya $\angle DAB = \angle ADC = \angle BCD = \angle CBA$

Maka dapat disimpulkan bahwa semua sudut persegi panjang adalah sama besar, yaitu 90° .



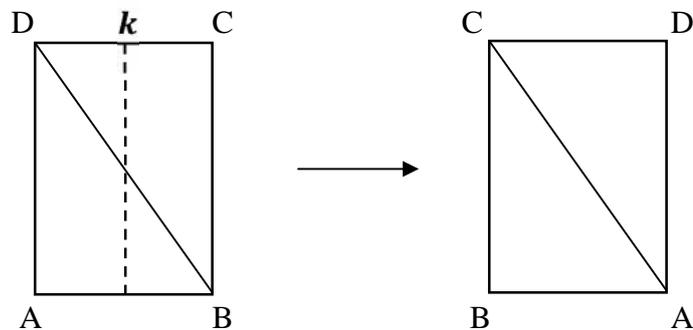
Gambar 2.6: Persegi panjang dipotong dengan garis k dan l

Keempat sudut persegi panjang tersebut membentuk sudut 360° .

Maka dapat diperoleh besar sudut persegi panjang $= \frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$. Jadi sudut-sudut suatu persegi panjang adalah siku-siku.

d) Diagonal-diagonal dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan saling membagi dua sama besar.

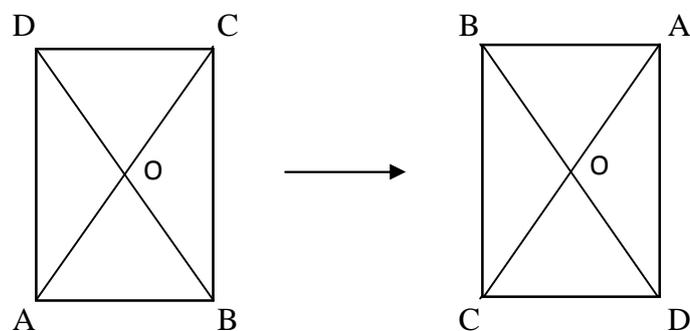
1) Perhatikan persegi panjang ABCD berikut!



Gambar 2.7: Persegi panjang ABCD dibalik menurut garis k menghasilkan persegi panjang BADC

$A \leftrightarrow B, C \leftrightarrow D$, maka $AC \leftrightarrow BD$. Jadi $AC = BD$.

b) Perhatikan gambar persegi panjang ABCD diputar 180° .



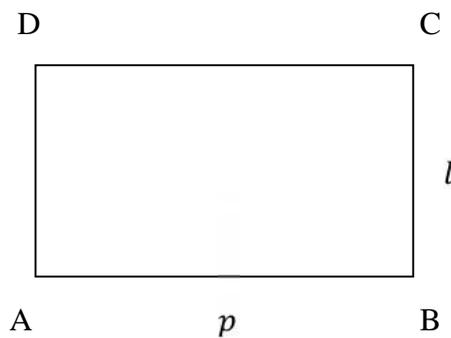
Gambar 2.8: Persegi panjang ABCD diputar setengah putaran (180°) menghasilkan persegi panjang CDAB dengan diagonal CA dan DB .

Dari pemutaran tersebut diperoleh :

$$O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, OA \leftrightarrow OC, \text{ sehingga } OA = OC.$$

$$O \leftrightarrow O, B \leftrightarrow D, OB \leftrightarrow OD, \text{ sehingga } OB = OD.$$

c. Keliling dan luas persegi panjang



Gambar 2.9: Persegi Panjang ABCD dengan panjang p dan l

(1) Rumus keliling persegi panjang adalah

$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

(2) Rumus luas persegi panjang adalah

$$\text{Luas} = p \times l$$

2. Persegi

a. Definisi

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.⁶¹

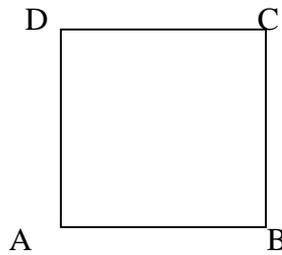
⁶¹*Ibid.*, hal. 256

b. Sifat-sifat Persegi

Persegi mempunyai bentuk khusus yaitu mempunyai sisi yang sama panjang, Oleh karena itu semua sifat persegi panjang juga merupakan sifat persegi. Sifat-sifat persegi adalah:

- 1) Semua sisi persegi adalah sama panjang.

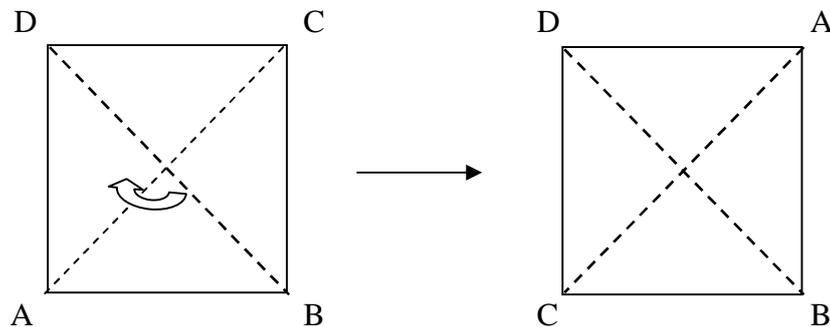
Perhatikan gambar dibawah ini !



Gambar 2.10: Persegi ABCD

$$\text{Sisi } AB = CB = CD = AD$$

- 2) Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

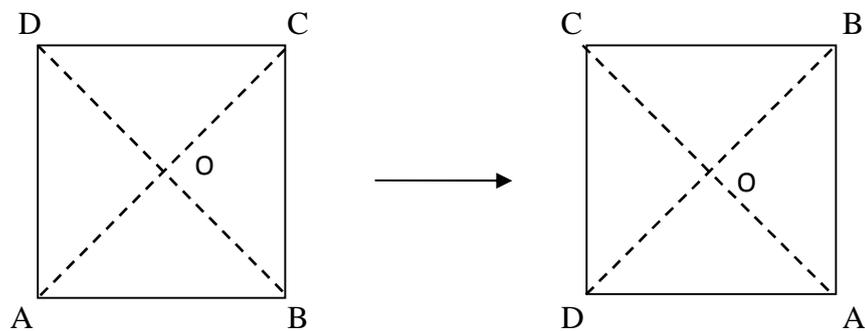


Gambar 2.11: Persegi ABCD dibalik menurut

$\angle ABD \leftrightarrow \angle CBD$, sehingga $\angle ABD = \angle CBD$ dan $\angle ADB \leftrightarrow \angle CDB$, sehingga $\angle ADB = \angle CDB$.

Jadi, diagonal BD membagi dua sama besar $\angle ABC$ dan $\angle ADC$.

- 3) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.



Gambar 2.12: Persegi dengan diagonal AC dan BD yang berpotongan dititik O

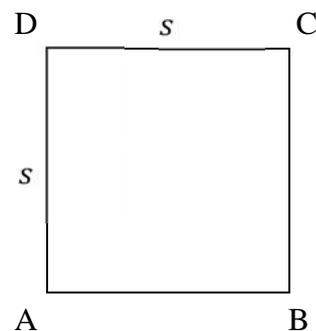
Persegi ABCD berpusat dititik O, diputar berlawanan arah jarum jam, sehingga memperoleh:

- i) $\angle AOB \leftrightarrow \angle BOC$, sehingga $\angle AOB = \angle BOC$
- ii) $\angle BOC \leftrightarrow \angle COD$, sehingga $\angle BOC = \angle COD$
- iii) $\angle COD \leftrightarrow \angle AOD$, sehingga $\angle COD = \angle AOD$
- iv) $\angle AOD \leftrightarrow \angle AOB$, sehingga $\angle AOD = \angle AOB$

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa $\angle AOB = \angle AOD = \angle COD = \angle BOC$. Karena besar sudut satu putaran penuh 360° , maka besar $\angle AOB = \angle AOD = \angle COD = \angle BOC = \frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$.

Jadi $\angle AOB$, $\angle AOD$, $\angle COD$ dan $\angle BOC$ merupakan sudut siku-siku, sehingga diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang.

c. Keliling dan luas persegi



Gambar 2.13: Persegi dengan panjang sisi s

(1) Rumus keliling persegi adalah

$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

(2) Rumus luas persegi adalah

$$\text{Luas} = s \times s = s^2$$

H. Kajian Penelitian Terdahulu

- 1) Penelitian dari Atik Farida tahun 2013 STAIN Tulungagung dengan judul Pengaruh Pendekatan *Open-ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Negeri Langkapan Srengat Blitar.

- a. Dengan hasilnya yaitu ada pengaruh yang signifikan pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Negeri Langkapan Srengat Blitar dengan nilai $t_{hitung}=7,078 > t_{tabel}$ dengan taraf 5% diperoleh 2,000, yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$.
- 2) Penelitian dari Anesia Dyah Widayanti tahun 2013 STAIN Tulungagung dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung.
- a. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung dengan nilai $t_{hitung}= 2,194 > t_{tabel}= 1,671$. Hal ini berarti H_0 ditolak.
 - b. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung dengan nilai $t_{hitung}= 4,498 > t_{tabel}= 1,671$. Hal ini berarti H_0 ditolak.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).⁶² Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian Eksperimen ini sebagai bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.⁶³

1. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

a) Populasi Penelitian

⁶² Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: PT Malta Printindo, 2009), hal. 3

⁶³ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.107

Populasi ialah kumpulan yang lengkap dari elemen-elemen yang sejenis akan tetapi dapat dibedakan karena karakteristiknya.⁶⁴ Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan objek penelitian.⁶⁵ Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari yang berjumlah 46 siswa.

b) Sampling

Sampling ialah cara pengumpulan data atau penelitian kalau hanya elemen sampel yang diteliti, hasilnya merupakan data *perkiraan (estimate)*, jadi bukan data sebenarnya.⁶⁶

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu, serta berdasarkan cirri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang sudah diketahuisebelumnya.⁶⁷

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan *purposive sampling* adalah:⁶⁸

⁶⁴ Supranto, *Teknik Sampling Untuk Survei Dan Eksperimen*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), hal. 8

⁶⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal. 108

⁶⁶*Ibid.*, hal. 9

⁶⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 221

⁶⁸ Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 140

- a. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
- c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

c) Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁶⁹ Menurut Arikunto, “sampel penelitian adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti) Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”.⁷⁰

Pada penelitian ini, peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut memiliki jumlah siswa yang sama, yaitu 23 siswa.

B. Sumber data, Variabel, Data dan Pengukurannya

1. Sumber Data

⁶⁹ Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian...*, hal. 174

⁷⁰ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta CV, 2005), hal. 56

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁷¹ Data adalah bentuk jamak dari datum.⁷² Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan.⁷³

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah :

a. Sumber data primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya, Data primer ini disebut juga data asli atau data baru.⁷⁴ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A dan VII-B MTs Sultan Agung Jabalsari. Sedangkan untuk data primernya adalah hasil tes prestasi belajar dan hasil tes berpikir kreatif pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan

⁷¹ Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian...*, hal 172

⁷² Hasan Iqbal, *Pokok-pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), hal. 16

⁷³ Hasan Iqbal, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal. 19

⁷⁴ *Ibid.*, hal. 19

penelitian terdahulu.⁷⁵ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari dokumentasi sekolah, antara lain mengenai data pendidik dan tenaga kependidikan MTs Sultan Agung Jabalsari, serta data penting lainnya. Data sekundernya adalah jumlah guru, struktur organisasi sekolah MTs Sultan Agung Jabalsari.

2. Variabel

Variabel adalah konstruk yang sifat-sifatnya sudah diberi nilai dalam bentuk bilangan atau konsep yang mempunyai dua nilai atau lebih pada suatu kontinum. Nilai suatu variabel dapat dinyatakan dengan angka atau kata-kata.⁷⁶ Sedangkan menurut Y. W , Best yang disunting oleh Sanpiah Faisal yang disebut variabel penelitian adalah kondisi-kondisi atau serenteristik-serenteristik yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi dalam suatu penelitian.

Direktorat Pendidikan Tinggi Depdikbud menjelaskan bahwa yang dimaksud variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian.⁷⁷ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

a. Variabel Independent

Variabel ini sering disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas (*Independent Variabel*) adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasi dalam rangka untuk

⁷⁵*Ibid.*, hal. 19

⁷⁶*Ibid.*, hal. 12-13

⁷⁷ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 118

menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi. Fungsi variabel ini sering disebut variabel pengaruh, sebab berfungsi mempengaruhi variabel lain, jadi secara bebas berpengaruh terhadap variabel lain.⁷⁸ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan variabel independent untuk model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

b. Variabel Dependent

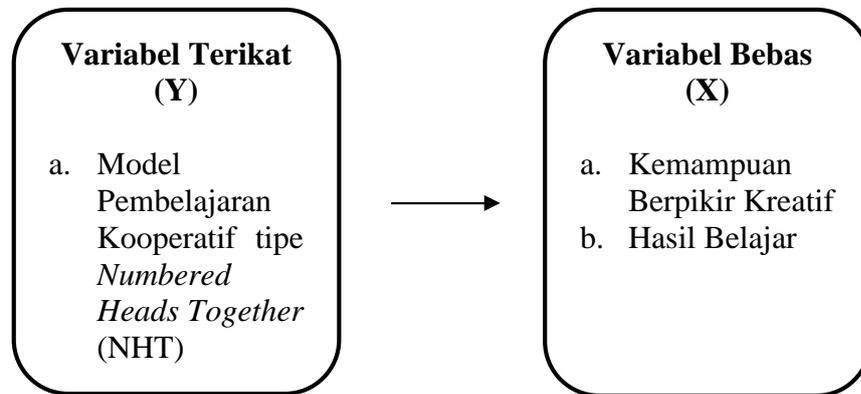
Variabel ini sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat adalah kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi, pengubah atau mengganti variabel bebas. Menurut fungsinya variabel ini dipengaruhi oleh variabel lain, karena juga sering disebut variabel yang dipengaruhi atau variabel terpengaruhi.⁷⁹

Pada penelitian ini peneliti menggunakan variabel dependent untuk Kemampuan berpikir kreatif dan prestasi belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalasarari.

⁷⁸*Ibid.*, hal. 119

⁷⁹*Ibid.*, hal. 119

Tabel 3.1
Variabel Penelitian



3. Skala Pengukurannya

Scaling atau perskalaan pada prinsipnya hanyalah dapat dipergunakan pada gejala kontinum saja. Scaling adalah perbuatan membuat perskalaan, yaitu menetapkan proporsi atau mengatur menurut pertimbangan.⁸⁰ Pengukuran adalah penetapan atau pemberian angka terhadap objek atau fenomena menurut aturan tertentu.⁸¹

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua skala data, yaitu:

- a. Skala pengukuran data yang digunakan untuk kemampuan berpikir kreatif matematika berupa skala interval. Skala interval adalah ukuran yang menunjukkan adanya dua gejala atau lebih, sehingga dapat diketahui

⁸⁰*Ibid.*, hal. 150

⁸¹Moh. Nazir. *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988) hal. 154

perbedaan skornya.⁸² Skala interval diperoleh dari hasil *post-test* berpikir kreatif.

b. Skala pengukuran data yang digunakan untuk prestasi belajar matematika berupa skala ordinal. Skala ordinal adalah suatu skala dimana penomoran objek atau kategori disusun menurut besarnya, yaitu dari tingkat terendah ke tingkat tertinggi atau sebaliknya dengan jarak/rentang yang tidak harus sama.⁸³ Skala ordinal diperoleh dari hasil *post-test* hasil belajar.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungannya antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan.⁸⁴ Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.⁸⁵

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan peneliti adalah:

a. Observasi

⁸²Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian...* hal. 151

⁸³ Hasan Iqbal, *Analisis Data...*, hal. 14

⁸⁴Moh.Nazir, *Metode Penelitian...*, hal 211

⁸⁵Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 176

Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelakuan manusia seperti terjadi dalam kenyataan. Dengan observasi dapat kita peroleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan sosial, yang sukar diperoleh dengan metode lain.⁸⁶

Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran matematika didalam kelas, mengetahui keadaan lingkungan sekolah, letak geografis serta data pendidik dan tenaga kependidikan di MTs Sultan Agung Jabalsari.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁸⁷

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data yang ada pada lokasi penelitian, yang berupa data pendidik dan tenaga kependidikan, data jumlah siswa, daftar nama siswa kelas VII-A dan VII-B, serta nilai hasil ulangan kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

c. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan

⁸⁶ S. Nasution, *Metode...*, hal. 106

⁸⁷ Riduwan, *Metode dan Teknik...*, hal 105

kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁸⁸ Biasanya metode tes (uji coba) yang digunakan dalam pengumpulan data adalah untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan dasar atau prestasi seseorang sebagai subjek dalam penelitian.⁸⁹

Peneliti menggunakan dua tes dalam penelitian ini, yaitu tes berpikir kreatif dan hasil belajar. Tes berpikir kreatif digunakan untuk mengetahui kemampuan dan hasil tingkatan berpikir kreatif pada siswa. Sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang telah diberikan oleh guru. Adapun cara pelaksanaan tes dalam penelitian ini dilakukan secara tertulis dengan bentuk soal uraian. Peneliti memberikan 5 soal uraian, yang di dalam soal tersebut mencakup tes berpikir kreatif dan hasil belajar. Tes berpikir kreatif berada di nomor soal 2, 4, dan 5, sedangkan untuk tes hasil belajar yaitu nomor soal 1 dan 3.

Dengan demikian, peneliti mendapatkan data berupa hasil berpikir kreatif dan hasil belajar. Hasil berpikir kreatif diolah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif untuk siswa kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari, sedangkan hasil belajar diolah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

⁸⁸ Hasan Iqbal, *Analisis Data...*, hal. 16

⁸⁹ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 104

terhadap hasil belajar untuk siswa kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Alat-alat yang digunakan dalam pengumpulan data ini dikenal pula sebagai instrument pengumpulan data.⁹⁰ Sebagaimana teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrument pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Pedoman Observasi

Pedoman ini digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan objek penelitian yang meliputi proses belajar mengajar dengan metode konvensional dan proses belajar mengajar dengan metode *Numbered Heads Together* (NHT).

b. Pedoman dokumentasi

Pedoman Dokumentasi adalah daftar yang berisikan patokan-patokan atau panduan dalam menelusuri sebuah dokumentasi.⁹¹ Alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data tertulis yang didokumentasikan, seperti jumlah siswa, jumlah guru, dan sebagainya.

c. Pedoman tes

Pedoman ini digunakan penulis untuk mengetahui perbedaan antara berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) untuk kelas eksperimen dan berpikir kreatif siswa yang

⁹⁰*Ibid.*, hal. 15

⁹¹*Ibid.*, hal. 16

tidak menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) untuk kelas kontrol. Sedangkan hasil belajar siswa yang menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) untuk kelas eksperimen dan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT).

Tes sebagai instrument pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁹² Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berpikir kreatif dan tes hasil belajar siswa untuk mengukur tingkat pencapaian seseorang setelah mempelajari materi. Oleh karena itu, sebelum digunakan tes untuk penelitian, soal diuji validitas terlebih dahulu, kemudian diuji reliabilitasnya.

1) Validitas

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur.⁹³ Validitas berarti kesucian alat ukur dengan apa yang hendak diukur, artinya alat ukur yang

⁹²Subana, et. all., *Statistik Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia), hal. 28

⁹³Mulyasa, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009) hal 50

digunakan dalam pengukuran dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.⁹⁴

Guna menguji validitas, langkah awal yang digunakan peneliti adalah mengujicoba soal pada siswa diluar sampel penelitian dengan menggunakan program *SPSS 16.0* karena lebih mudah dibandingkan menghitung manual. Adapun langkah-langkah pengujian melalui program *SPSS 16.0* yaitu validasi berpikir kreatif (lampiran 5) dan validasi hasil belajar (lampiran 6)

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat bebasnya $db = n - 2$, maka :

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tidak valid

2) Reliabilitas

Reliabilitas atau keajegan suatu skor adalah hal yang sangat penting dalam menentukan apakah tes telah menyajikan pengukuran yang baik.⁹⁵ Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas apabila dipergunakan berkali-kali oleh peneliti yang sama atau oleh peneliti lain tetap akan memberikan hasil yang sama.⁹⁶

⁹⁴Hasan Iqbal, *Analisis Data Penelitian...*, hal. 15

⁹⁵*Ibid.*, hal 86

⁹⁶Hasan Iqbal, *Analisis Data...*, hal. 15

Koefisien alpha dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:⁹⁷

$$r_{11} = \left[\frac{K}{(K - 1)} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]^{98}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

K = Jumlah soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Adapun langkah-langkah reliabilitas kemampuan berpikir kreatif (lampiran 7) dan hasil belajar (lampiran 8) yang digunakan peneliti dengan menggunakan SPSS 16.0 karena dianggap lebih mudah. Untuk ukuran kemantapan Alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:⁹⁹

1. Nilai Alpha Cronbach 0,00 s.d 0,20 berarti kurang reliabel.
2. Nilai Alpha Cronbach 0,21 s.d 0,40 berarti agak reliabel.
3. Nilai Alpha Cronbach 0,41 s.d 0,60 berarti cukup reliabel.
4. Nilai Alpha Cronbach 0,61 s.d 0,80 berarti reliabel.

⁹⁷Mulyasa, *Analisis, Validitas, Reliabilitas...*, hal. 114

⁹⁸*Ibid.*, hal 114

⁹⁹Tulus, Winarsunu. 2004. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*.

5. Nilai Alpha Cronbach 0,81 s.d 1,00 berarti sangat reliabel.

D. Analisis Data

Analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.¹⁰⁰

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk bilangan.¹⁰¹ Analisis kuantitatif adalah analisis yang menggunakan alat analisis bersifat kuantitatif, yaitu alat analisis yang menggunakan model-model, seperti model matematika (misalnya fungsi multivariat), model statistik, dan ekonometrik. Hasil analisis disajikan dalam bentuk angka-angka yang kemudian dijelaskan dan diinterpretasikan dalam suatu uraian.¹⁰²

Analisis data statistik bertujuan untuk memberikan jawaban dan menguji terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika yang dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat diketahui ada atau tidaknya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe

¹⁰⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 142

¹⁰¹ Hasan Iqbal, *Analisis Data...*, hal 20

¹⁰² *Ibid.*, hal 30

Numbered Heads Together (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika. Adapun hipotesis penelitian yang diajukan adalah:

1. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.
2. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Selanjutnya, untuk hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematika

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{hipotesis nol})$$

Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2 \quad (\text{hipotesis alternatif = hipotesis penelitian})$$

Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

μ_2 = Rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif matematika dengan pembelajaran konvensional.

2. Hasil belajar matematika

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (hipotesis nol)

Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$ (hipotesis alternatif = hipotesis penelitian)

Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata hasil hasil belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

μ_2 = Rata-rata hasil hasil belajar matematika dengan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya untuk menganalisis data kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar (*post-test*) matematika untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari. Dari sini peneliti akan menggunakan program *SPSS 16.0* yaitu

Independent Sample-Test. Oleh karena itu, data di uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat tersebut meliputi:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi (*variance*) sangat diperlukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan).¹⁰³

Uji Harley merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil yang dilambangkan dengan rumus.¹⁰⁴ Adapun rumus untuk menguji homogenitas secara manual adalah :

$$F_{max} = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terendah}}^{105}$$

$$SD^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N - 1}^{106}$$

¹⁰³ Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar & Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group,2007), hal. 275

¹⁰⁴ *Ibid.*, hal. 276

¹⁰⁵ *Ibid.*, hal. 276

¹⁰⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian...*, hal. 100

Hasil hitung F (max) dibandingkan dengan F (max) *tabel*, adapun criteria pengujiannya sebagai berikut:¹⁰⁷

Terima H_0 jika F (max)*hitung* $\leq F$ (max)*tabel*

Tolak H_0 jika F (max)*hitung* $> F$ (max)*tabel*

Adapun,

H_0 : Menyatakan variansi kedua kelompok tersebut adalah homogen.

H_1 : Menyatakan variansi kedua kelompok tersebut tidak homogen.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas yang paling sederhana adalah membuat grafik distribusi frekuensi atas skor yang ada. Mengingat kesederhanaan tersebut, maka pengujian kenormalan data sangat tergantung pada kemampuan mata dalam mencermati *plotting* data.¹⁰⁸

Peneliti menguji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan batuan program *SPSS 16.0* dan secara manual. Rumus uji t atau t -test yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \quad 109$$

¹⁰⁷ *Ibid.*, hal. 276

¹⁰⁸ *Ibid.*, hal. 272

¹⁰⁹ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian...*, hal. 82

dengan,

$$SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right]$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata 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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Singkat Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Sultan Agung Jabalsari, tepatnya di kelas VII A dan VII B. Dalam penelitian ini kedua kelas tersebut dipilih sebagai sampel penelitian. Adapun yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data pada penelitian ini, diperoleh melalui beberapa teknik yaitu observasi, dokumentasi, tes (tes berpikir kreatif dan hasil belajar). Teknik observasi digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran matematika dan mengamati kondisi sekolah. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data di MTs Sultan Agung Jabalsari. Sedangkan teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika di MTs Sultan Agung Jabalsari. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah uraian dengan subpokok persegi panjang dan persegi kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari. Terdapat dua tes dalam soal tersebut, yaitu tes untuk berpikir kreatif dan hasil belajar yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan program *SPSS 16.0*.

a. Hasil Validasi Berpikir Kreatif

Tabel 4.1
Hasil Output Validasi Berpikir Kreatif

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.265	-.378	.057	.534*
	Sig. (2-tailed)		.288	.122	.822	.023
	N	18	18	18	18	18
Item_2	Pearson Correlation	.265	1	-.060	.426	.712**
	Sig. (2-tailed)	.288		.813	.078	.001
	N	18	18	18	18	18
Item_3	Pearson Correlation	-.378	-.060	1	.364	.328
	Sig. (2-tailed)	.122	.813		.137	.184
	N	18	18	18	18	18
Item_4	Pearson Correlation	.057	.426	.364	1	.709**
	Sig. (2-tailed)	.822	.078	.137		.001
	N	18	18	18	18	18
Skor_total	Pearson Correlation	.534*	.712**	.328	.709**	1
	Sig. (2-tailed)	.023	.001	.184	.001	
	N	18	18	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelasi *Product Momen* digunakan untuk mengetahui nilai korelasi tersebut signifikansi atau tidak. Output di atas menjelaskan bahwa hasil validitas setiap instrument dapat dilihat dari korelasi antara skor tiap instrument dengan skor total. Untuk menentukan valid tidaknya tiap soal instrument tersebut, maka dapat dilihat dengan menggunakan taraf signifikansi

tiap instrument. Dapat diketahui bahwa taraf signifikansi instrument $< 0,05$ berarti instrument tersebut valid. Dengan demikian hasil didapatkan:

Tabel 4.2
Hasil Validasi Soal Berpikir Kreatif

No	Nomor Soal	Keterangan
1	Soal Nomor 1	Valid
2	Soal Nomor 2	Valid
3	Soal Nomor 3	Tidak Valid
4	Soal nomor 4	Valid

Setelah uji validitas dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas, yang mana uji ini dilakukan pada item yang valid saja. Pengujian dilakukan dengan SPSS, adapun output-nya sebagai berikut:

1) Hasil Reliabilitas Berpikir Kreatif

Tabel 4.3
Hasil Ouput Reliabilitas Berpikir Kreatif

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.462	3

Berdasarkan *Reliability Statistics* diatas, nilai *Cronbach's Alpha* berpikir kreatif sebesar 0,462. Dengan demikian dapat dikatakan cukup reliabel.

b. Hasil Validasi Hasil Belajar

Tabel 4.4
Hasil Output Validasi Hasil Belajar

		Correlations				
		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.541*	-.298	.135	.663**
	Sig. (2-tailed)		.020	.230	.592	.003
	N	18	18	18	18	18
Item_2	Pearson Correlation	.541*	1	-.143	-.236	.530*
	Sig. (2-tailed)	.020		.570	.345	.024
	N	18	18	18	18	18
Item_3	Pearson Correlation	-.298	-.143	1	-.033	.392
	Sig. (2-tailed)	.230	.570		.898	.107
	N	18	18	18	18	18
Item_4	Pearson Correlation	.135	-.236	-.033	1	.372
	Sig. (2-tailed)	.592	.345	.898		.128
	N	18	18	18	18	18
Skor_total	Pearson Correlation	.663**	.530*	.392	.372	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.024	.107	.128	
	N	18	18	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelasi Product Momen digunakan untuk mengetahui nilai korelasi tersebut signifikansi atau tidak. Output di atas menjelaskan bahwa hasil validitas setiap instrument dapat dilihat dari korelasi antara skor tiap instrument dengan skor total. Untuk menentukan valid tidaknya tiap soal instrument tersebut, maka dapat dilihat dengan menggunakan taraf signifikansi tiap instrument. Dapat diketahui bahwa taraf signifikansi instrument $< 0,05$

berarti instrument tersebut valid. Dengan demikian hasil validasi didapatkan sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Validasi Soal Hasil Belajar

No	Nomor Soal	Keterangan
1	Soal Nomor 1	Valid
2	Soal Nomor 2	Valid
3	Soal Nomor 3	Tidak Valid
4	Soal nomor 4	Tidak Valid

Setelah uji validitas dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas, yang mana uji ini dilakukan pada item yang valid saja. Pengujian dilakukan dengan *SPSS*, adapun output-nya sebagai berikut:

1) Hasil Reliabilitas Hasil Belajar

Tabel 4.6
Reliabilitas Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.674	2

Berdasarkan *Reliability Statistics* diatas, nilai *Cronbach's Alpha* hasil belajar sebesar 0,674. Dengan demikian dapat dikatakan reliabel.

Teknik tes uraian berpikir kreatif dan hasil belajar ini diberikan kepada sampel penelitian, yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen sebanyak 23 siswa dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol sebanyak 23 siswa.

2.1 Data Hasil *Post-test* Berpikir Kreatif

Tes berpikir kreatif dalam penelitian ini, merupakan alat pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa atau memunculkan ide/gagasan baru dalam menyelesaikan suatu masalah. Tes berpikir kreatif ini diberikan kepada siswa kelas VII-A sebagai kelas eksperimen maupun kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut mendapatkan perlakuan yang berbeda.

Adapun hasil tes berpikir kreatif dari kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan VII-B sebagai kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7
Data Hasil *Post-test* Berpikir Kreatif

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	NAMA SISWA	NILAI	NAMA SISWA	NILAI
1	AAM	45	AL	80
2	ASW	60	AR	45
3	CF	75	DAR	50
4	DK	85	DNR	15
5	DAP	29	DLA	15
6	EMW	70	ETW	35
7	FHH	75	FNK	45
8	FNF	72	ISS	70
9	JM	85	KM	55
10	MHN	65	MMR	40
11	MIH	62	MSN	40
12	MNW	85	MI	30
13	MRS	85	NH	100
14	NR	15	NFH	35
15	NH	62	RAM	60
16	RPP	80	STN	80
17	SKD	40	SWS	35
18	SHD	82	SLR	45
19	SM	65	SNK	100
20	SHN	100	SW	30
21	UK	100	WFNR	45

22	YA	75	NH	30
23	DAR	80	YCN	50

Berdasarkan nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa, maka peneliti akan menggolongkan menurut tingkat berpikir kreatif dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4.8
Kriteria Tingkatan Berpikir Kreatif

Nilai	Tingkat
81 – 100	Tingkat 3 Sangat Tinggi
65 – 80	Tingkat 2 Tinggi
35 – 64	Tingkat 1 Sedang
01 – 34	Tingkat 0 Rendah

Dengan kriteria tingkat berpikir kreatif di atas, peneliti akan menyajikan hasil tingkat berpikir kreatif pada tes yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Tes dan Tingkatan Berpikir Kreatif Kelas VII-A

No	Inisial	Nilai	Tingkat Berpikir Kreatif
1	AAM	45	Sedang
2	ASW	60	Sedang
3	CF	75	Tinggi
4	DK	85	Sangat Tinggi
5	DAP	29	Rendah
6	EMW	70	Tinggi
7	FHH	75	Tinggi
8	FNF	72	Tinggi
9	JM	85	Sangat Tinggi

10	MHN	65	Tinggi
11	MIH	62	Sedang
12	MNW	85	Sangat Tinggi
13	MRS	85	Sangat Tinggi
14	NR	15	Rendah
15	NH	62	Sedang
16	RPP	80	Sangat Tinggi
17	SKD	40	Sedang
18	SHD	82	Sangat Tinggi
19	SM	65	Tinggi
20	SHN	100	Sangat Tinggi
21	UK	100	Sangat Tinggi
22	YA	75	Tinggi
23	DAR	80	Tinggi

Tabel 4.10
Hasil Tes dan Tingkatan Berpikir Kreatif Kelas VII-B

No	Inisial	Nilai	Tingkat Berpikir Kreatif
1	AL	80	Tinggi
2	AR	45	Sedang
3	DAR	50	Sedang
4	DNR	15	Rendah
5	DLA	15	Rendah
6	ETW	35	Sedang
7	FNK	45	Sedang
8	ISS	70	Tinggi
9	KM	55	Sedang
10	MMR	40	Sedang
11	MSN	40	Sedang
12	MI	30	Rendah
13	NH	100	Sangat Tinggi
14	NFH	35	Sedang
15	RAM	60	Sedang
16	STN	80	Tinggi
17	SWS	35	Sedang
18	SLR	45	Sedang
19	SNK	100	Sangat Tinggi
20	SW	30	Rendah
21	WFNR	45	Sedang
22	NH	30	Rendah
23	YCN	50	Sedang

2.2 Data Hasil *Post-test* Hasil Belajar

Data nilai hasil belajar matematika siswa kelas VII diperoleh dari hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari pemberian tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut diperoleh data nilai sebagai berikut:

Tabel 4.11
Data Hasil *Post-test* Hasil Belajar

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	NAMA SISWA	NILAI	NAMA SISWA	NILAI
1	AAM	60	AL	100
2	ASW	85	AR	80
3	CF	90	DAR	70
4	DK	85	DNR	50
5	DAP	80	DLA	50
6	EMW	65	ETW	35
7	FHH	90	FNK	65
8	FNF	75	ISS	85
9	JM	100	KM	70
10	MHN	85	MMR	85
11	MIH	50	MSN	80
12	MNW	100	MI	45
13	MRS	90	NH	80
14	NR	50	NFH	30
15	NH	75	RAM	70
16	RPP	100	STN	80
17	SKD	65	SWS	50
18	SHD	70	SLR	75
19	SM	70	SNK	100
20	SHN	80	SW	45
21	UK	100	WFNR	50
22	YA	100	NH	75
23	DAR	75	YCN	80

3. Pengujian Hipotesis

Setelah data hasil tes berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan uji prasyarat terlebih dahulu yang telah ditentukan

oleh peneliti. Uji Prasyarat tersebut adalah uji homogenitas dan uji normalitas data. Adapun uji prasyarat tersebut adalah:

a. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat dari statistik parametrik. Peneliti dapat melakukan ke tahap selanjutnya apabila uji homogenitas telah terpenuhi terlebih dahulu. Apabila belum terpenuhi maka peneliti tidak bisa melanjutkan pada tahap analisis data selanjutnya. Pengujian homogenitas data terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dapat dianalisis menggunakan perhitungan manual dan menggunakan program *SPSS 16.0*. Perhitungan secara manual dapat menggunakan Uji Harley. Berikut ini adalah hipotesis dari Uji Harley:

$$(1) H_0 = \text{Variansi homogen}$$

$$(2) H_a = \text{Variansi tidak homogen}$$

Selanjutnya, perhitungan homogenitas data secara manual adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SD_1^2 &= \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{277487 - \frac{(3467)^2}{23}}{23 - 1} \\ &= \frac{277487 - \frac{12020089}{23}}{22} \\ &= \frac{277487 - 522612,56}{22} \end{aligned}$$

$$= \frac{-245125,56}{22}$$

$$= -11142,07$$

$$SD_2^2 = \frac{\Sigma X_2^2 - \frac{(\Sigma X_2)^2}{N}}{N - 1}$$

$$= \frac{179825 - \frac{(2675)^2}{23}}{23 - 1}$$

$$= \frac{179825 - \frac{7155625}{23}}{22}$$

$$= \frac{179825 - 311114,1}{22}$$

$$= \frac{-131289}{22}$$

$$= -5967,69$$

$$F_{(max)} \text{ hitung} = \frac{-11142,07}{-5967,69} = 1,86$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka nilai $F (max)_{hitung}$ diperoleh sebesar 1,86 dengan jumlah siswa pada kelas eksperimen 23 siswa dan kelas kontrol 23 siswa. Nilai $F (max)_{tabel}$ pada taraf 5% diperoleh 3,44. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak karena $F (max)_{hitung} < F (max)_{tabel}$, didapat dari $1,86 < 3,44$ yang berarti variansi kedua kelompok homogen.

b. Uji Normalitas Data

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisisan selanjutnya.¹¹⁰ Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebuah data setelah dilakukannya penelitian.

Pada penelitian ini, uji normalitas data dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu uji normalitas hasil kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dan uji normalitas hasil belajar (*post-test*) matematika siswa. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi dari data yang diperoleh lebih besar dari 0,05 dan apabila nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut tidak berdistribusi normal.

Perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dari data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan menggunakan program *SPSS* 16.0 adalah sebagai berikut:

¹¹⁰ Subana et. all, *Statistik Pendidikan...*, hal. 123

Tabel 4.12
Hasil Output Uji Normalitas Berpikir Kreatif

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Eksperimen	Kontrol
N		23	23
Normal Parameters ^a	Mean	68.57	48.91
	Std. Deviation	20.626	23.353
Most Extreme Differences	Absolute	.165	.177
	Positive	.126	.177
	Negative	-.165	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.792	.849
Asymp. Sig. (2-tailed)		.558	.466

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas data hasil kemampuan berpikir kreatif matematika diatas, kelas eksperimen nilai *Asymp, Sig. (2-tailed)* diperoleh sebesar 0,558 dan kelas kontrol nilai *Asymp, Sig. (2-tailed)* diperoleh sebesar 0,466 Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikansinya diperoleh lebih dari 0,05.

Selanjutnya, untuk perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dari data hasil belajar (*post-test*) matematika siswa dengan menggunakan program SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13
Hasil Output Uji Normalitas Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Eksperimen	Kontrol
N		23	23
Normal Parameters ^a	Mean	82.17	67.39
	Std. Deviation	14.603	19.474
Most Extreme Differences	Absolute	.150	.162
	Positive	.111	.162
	Negative	-.150	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z		.718	.777
Asymp. Sig. (2-tailed)		.681	.582

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas data hasil prestasi belajar matematika diatas, kelas eksperimen nilai *Asymp, Sig. (2-tailed)* diperoleh sebesar 0,681 dan kelas kontrol nilai *Asymp, Sig. (2-tailed)* diperoleh sebesar 0,582. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikansinya diperoleh lebih dari 0,05.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini, yaitu uji *Independent Samples T-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui keputusan dalam uji hipotesis apakah penelitian ini diterima atau ditolak. Berikut ini adalah dasar untuk mengetahui keputusan hipotesis:

Ketentuan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} adalah sebagai berikut :

- a. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.
- b. Apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Sedangkan nilai signifikansinya, adalah sebagai berikut:

- a. Apabila sig. > taraf α maka H_0 diterima.
- b. Apabila sig. < taraf α maka H_0 ditolak.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika dan pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika dengan menggunakan uji *t-test*.

Pertama, hipotesis pada penelitian berbunyi, “ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari”. Analisis data hasil kemampuan berpikir kreatif matematika dengan menggunakan program *SPSS 16.00* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14
Group Statistics Berpikir Kreatif

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	23	68.57	20.626	4.301
	Kontrol	23	48.91	23.353	4.869

Tabel 4.15
Independent Samples Test Berpikir Kreatif

Independent Samples Test									
	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	.410	.525	3.025	44	.004	19.652	6.497	6.559	32.746
Equal variances assumed			3.025	43.33	.004	19.652	6.497	6.553	32.751
Equal variances not assumed									

Berdasarkan hasil perhitungan data diatas, hasil kemampuan berpikir kreatif matematika untuk kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 68,57 dengan 23 siswa. Kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 48,91 dengan 23 siswa. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 3,025 dengan *Sig. (2-tailed)* 0,004. Maka dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yaitu ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari. Maka terbukti bahwa $t_{hitung} = 3,025 > t_{tabel} = 2,079$ dan nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,004 < 0,05.

Kedua, hipotesis penelitian ini berbunyi “ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap

hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari”. Analisis data hasil belajar (*post-test*) matematika tersebut dihitung dengan menggunakan program *SPSS 16.0* sebagai berikut:

Tabel 4.16
Group Statistics Hasil Belajar

		Group Statistics			
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	23	82.17	14.603	3.045
	Kontrol	23	67.39	19.474	4.061

Tabel 4.17
Independent Samples Tes Hasil Belajar

		Independent Samples Test								
		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	2.390	.129	2.913	44	.006	14.783	5.075	4.554	25.012
	Equal variances not assumed			2.913	40.79	.006	14.783	5.075	4.531	25.034

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 82,17 dan kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 67,39 dengan jumlah 23 siswa untuk kelas eksperimen dan 23 siswa untuk kelas kontrol. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 2,913 dengan *Sig. (2-tailed)* 0,006. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yaitu ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari. Maka terbukti bahwa $t_{hitung} = 2,913 > t_{tabel} = 2,079$ dan nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,006 > 0,05.

Tabel 4.18
Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Nilai <i>t</i> _{hitung}	Nilai <i>t</i> _{tabel}	Interpretasi	Kesimpulan
1	Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.	3,025	2,079	$t_{hitung} > t_{tabel}$ Hipotesis diterima	Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.
2	Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.	2,913	2,079	$t_{hitung} > t_{tabel}$ Hipotesis diterima	Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Adapun untuk memperkuat analisis data dengan menggunakan program *SPSS 16.0*. Peneliti juga melakukan analisis data secara manual, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.19
Perhitungan *t-test* Manual

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika					Hasil Belajar Matematika			
No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	1	45	2025	80	6400	60	3600	100
2	60	3600	45	1600	85	7225	80	6400
3	75	5625	50	2500	90	8100	70	4900
4	85	7225	15	225	85	7225	50	2500
5	29	841	15	225	80	6400	50	2500
6	70	4900	35	1225	65	4225	35	1225
7	75	5625	45	2025	90	8100	65	4225
8	72	5184	70	4900	75	5625	85	7225
9	85	7225	55	3025	100	10000	70	4900
10	65	4225	40	1600	85	7225	85	7225
11	62	3844	40	1600	50	8100	80	6400
12	85	7225	30	900	100	10000	45	2025
13	85	4900	100	10000	90	10000	80	6400
14	15	225	35	1225	50	2500	30	900
15	62	3844	60	3600	75	5625	70	4900
16	80	6400	80	6400	100	10000	80	6400
17	40	1600	35	1225	65	4225	50	2500
18	82	6724	45	2025	70	4900	75	5625
19	65	4225	100	10000	70	4900	100	10000
20	100	10000	30	900	80	6400	45	2025
21	100	10000	45	2025	100	10000	50	2500
22	75	5625	30	900	100	10000	75	5625
23	80	6400	50	2500	75	5625	80	6400
	1577	117487	1125	67025	1890	160000	1550	112800
	68,56	5108,13	48,91	2914,13	82,17	6956,52	67,39	4904,34

Dari tabel diatas diperoleh perhitungan *t-test* sebagai berikut:

a. Mencari nilai masing-masing varian

1) Kemampuan berpikir kreatif matematika

$$\begin{aligned}
 SD_1^2 &= \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right] \\
 &= \left[\frac{117487}{23} - (68,56)^2 \right]
 \end{aligned}$$

$$= [5108,13 - 4700,47]$$

$$= 407,66$$

$$SD_2^2 = \left[\frac{\Sigma X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \right]$$

$$= \left[\frac{67025}{23} - (48,91)^2 \right]$$

$$= [2914,13 - 2392,18]$$

$$= 521,95$$

2) Hasil belajar matematika

$$SD_1^2 = \left[\frac{\Sigma X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right]$$

$$= \left[\frac{160000}{23} - (82,17)^2 \right]$$

$$= [6956,52 - 6751,90]$$

$$= 204,62$$

$$SD_2^2 = \left[\frac{\Sigma X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \right]$$

$$= \left[\frac{112800}{23} - (67,39)^2 \right]$$

$$= [4904,34 - 4541,41]$$

$$= 362,93$$

a. Memasukkan hasil varian ke rumus *t-test*

1. Kemampuan berpikir kreatif matematika

$$\begin{aligned}t\text{-test} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \\ &= \frac{68,56 - 48,91}{\sqrt{\left[\frac{407,66}{23 - 1}\right] + \left[\frac{521,95}{23 - 1}\right]}} \\ &= \frac{19,65}{\sqrt{\left[\frac{407,66}{22}\right] + \left[\frac{521,95}{22}\right]}} \\ &= \frac{19,65}{\sqrt{18,53 + 23,725}} \\ &= \frac{19,65}{6,50} \\ &= 3,023\end{aligned}$$

2. Hasil belajar matematika

$$\begin{aligned}t\text{-test} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \\ &= \frac{82,17 - 67,39}{\sqrt{\left[\frac{204,62}{23 - 1}\right] + \left[\frac{362,93}{23 - 1}\right]}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1 \cdot \overline{\overline{4,78}}}{\sqrt{\left[\frac{204,62}{23-1}\right] + \left[\frac{362,93}{23-1}\right]}} \\
&= \frac{1 \cdot \overline{\overline{4,78}}}{\sqrt{\left[\frac{204,62}{22}\right] + \left[\frac{362,93}{22}\right]}} \\
&= \frac{14,78}{\sqrt{9,30 + 16,49}} \\
&= \frac{14,78}{5,07} \\
&= 2,915
\end{aligned}$$

Nilai *t-test* untuk kemampuan berpikir kreatif sebesar 3,023 dan hasil belajar matematika sebesar 2,913. Dari kedua nilai tersebut disebut nilai *t_{hitung}*. Selanjutnya untuk menentukan nilai signifikansinya harus digunakan nilai *t_{tabel}* yang terdapat dalam tabel nilai t. Sebelum menentukan nilai t tersebut, terlebih dahulu menentukan derajat kebebasannya (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti. Untuk menentukan derajat kebebasan dapat ditentukan dengan rumus $db = N - 2$.

Penelitian ini memiliki jumlah sampel dari kelas eksperimen sejumlah 23 siswa dan kelas kontrol juga memiliki 23 siswa, sehingga sampel secara keseluruhan yaitu 46 siswa, maka nilai db diperoleh sebesar 44.

Berdasarkan db yang ditentukan diatas dengan taraf signifikansi 5% dapat diperoleh 2,079, Maka dapat diketahui bahwa **ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari**. Hal ini diperoleh dari $t_{hitung} = 3,023 > t_{tabel} = 2,079$. Selanjutnya dengan hasil prestasi belajar menunjukkan **ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari**. Hal ini diperoleh daridari $t_{hitung} = 2,913 > t_{tabel} = 2,079$.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1) Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Berdasarkan penyajian data dan analisis data diatas, untuk kemampuan berpikir kreatif matematika ini dihitung melalui hasil uji *t-test* dan sebelumnya data harus berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya, diuji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan program *SPSS 16.0* didapat bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematika berdistribusi normal, karena terbukti bahwa *Asymp.Sign* yang dimiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sebesar 0,05. Kelas eksperimen memiliki nilai *Asymp.Sign* sebesar 0,558 dan kelas kontrol memiliki nilai *Asymp.Sign* sebesar 0,446. Hasil uji homogemitas data yang dihitung secara manual sebesar 1,86.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematika ini bersifat homogen.

Selanjutnya, setelah data yang diujikan memenuhi kedua uji prasyarat, maka data tersebut dapat dilakukan uji berikutnya yaitu dengan menggunakan rumus uji t atau t -test. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Aagung Jabalsari, peneliti menggunakan program *SPSS* 16.0 dan secara manual.

Adapun hasil analisis dengan menggunakan program *SPSS* 16.0, menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 68,57 dengan jumlah 23 siswa. Sedangkan kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 48,91 dengan jumlah siswa yang sama. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 3.025 dengan Sig.(2-tailed) 0,004. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yaitu ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Peneliti yang serupa pernah dilaksanakan oleh Atik Farida dengan judul Pengaruh Pendekatan *Open-ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Negeri Langkapan Srengat Blitar. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan yang harus dibina melalui pendidikan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

2) Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan penyajian data dan analisis data diatas, untuk hasil belajar matematika ini dihitung melalui hasil uji *t-test* dan sebelumnya data harus berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya, diuji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan program *SPSS 16.0* didapat bahwa data hasil belajar matematika berdistribusi normal, karena terbukti bahwa *Asymp.Sig* yang dimiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sebesar 0,05. Kelas eksperimen memiliki nilai *Asymp.Sig* sebesar 0,681 dan kelas kontrol memiliki nilai *Asymp.Sig* sebesar 0,582. Hasil uji homogenitas data yang dihitung secara manual sebesar 1,86. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika ini bersifat homogen.

Selanjutnya, setelah data yang diujikan memenuhi kedua uji prasyarat, maka data tersebut dapat dilakukan uji berikutnya yaitu dengan menggunakan rumus uji *t* atau *t-test*. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sulttan Agung Jabalsari, peneliti menggunakan program *SPSS 16.0* dan secara manual.

Adapun hasil analisis dengan menggunakan program *SPSS 16.0*, menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 82,17 dengan jumlah 23 siswa. Sedangkan kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 67,39 dengan jumlah siswa yang sama. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 2,913 dengan Sig.(2-tailed) 0,006. Oleh karena itu dapat disimpulkan

bahwa H_0 ditolak yaitu ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Peneliti yang serupa pernah dilaksanakan oleh Anesia Dyah Widayanti dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung. Berdasarkan hasil analisis data , dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari mendapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 3,025$, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,079. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.
2. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,913$, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,079. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

B. Saran

1. Kepala Sekolah

Supaya tujuan pendidikan tercapai, kepala sekolah seharusnya selalu mengupayakan dan meningkatkan sarana dan prasarana sekolah, supaya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Kepala sekolah juga diharapkan dapat terus memantau proses belajar mengajar matematika di sekolah, kemudian memberikan kritik dan saran kepada guru bidang study matematika.

2. Guru

Suatu proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, diharapkan guru matematika bertindak cermat dan berperan aktif dalam meningkatkan prestasi belajar. Guru juga harus pandai-pandai memilih model pembelajaran apa yang tepat untuk digunakan agar para siswa lebih memahami dalam proses belajar mengajar di sekolah.

3. Siswa

Dalam proses pembelajaran siswa diharapkan sadar diri akan pentingnya belajar. Karena belajar merupakan hal yang sangat penting bagi siswa, hendaknya siswa belajar dengan sungguh-sungguh. Dengan belajar siswa mampu mencapai hasil belajar yang tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Aqib, Zainal. 2014. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Dalyono, M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 1996)
- Dewi, Nuharini dan Tri Wahyudi. 2008. *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP/MTS*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Etin Sholihatin, Raharjo. 2011. *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Fathani, Abdul Halim. 2012. *Matematika Hakikat dan Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras
- Hamalik, Oemar. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- <http://febbyantonilazuardi.blogspot.com/2009/12/meraih-sukses-menurut-qs-al-hajj-22.html>. diakses 5 Agustus 2015
- <http://Junaidichaniago.wordpress.com>.diakses 14 Februari 2015
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

- Irianto, Agus. 2007. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Prenanda Media Group
- Iqbal, Hasan. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Iqbal, Hasan. 2005. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Mar'atus Sholihah. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Brain Gym Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Segi Tiga dan Segi Empat Kelas VII MTs N Ngantru Tulungagung Semester II Tahun Ajaran 2011/2012*.
- Masykur, Moch dan Abdul Halim Fathani. 2007. *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhammad Thobroni, Arif Mustofa. 2013. *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz
- Mulyasa. 2009. *Analisis, Validasi, Reliabilitas, dan Inteprestasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nana Syaodih, Sukmadinata. 2009. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, Abu. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nasution, S. 2012. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nasution, S. 2012. *Metode Research*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nazir, Moh. 1988. *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia
- Ngainun, Naim. 2012. *Character Building: Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Pengembangan Ilmu dan Pembentukan Karakter Bangsa*. Jogjakarta: Ar-Ruzz
- Ngainun, Naim. 2011. *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz
- Ngalim, Purwanto. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Nurdin dan Hamzah Mohamad. 2012. *Belajar dengan Pendekatan Paikem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Riduwan. 2005. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta CV
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenanda Media Group
- Soedjadi . 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Subana, et. all. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta CV
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Bandung: Alfabeta CV
- Suharso, Puguh. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*. Jakarta: PT Malta Printindo
- Suherman, Erman,dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Indonesia
- Supranto. 2007. *Teknik Sampling Untuk Survei Dan Eksperimen*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Winarsunu, Tulus. 2004. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM
- Yuli Eko Siswono, Tatag. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. t.tp.: Unesa University Press

