

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN SEMESTER II KELAS VIII
MTs N 2 BOJONEGORO TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
IKIP PGRI Bojonegoro
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana**

Oleh

SUSANTI

NIM: 15310051

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN SEMESTER II KELAS VIII MTs N 2 BOJONEGORO TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Oleh
SUSANTI
NIM: 15310051

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima
sebagai kelengkapan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Dewan Penguji

Ketua	: <u>M. Zainudin, M.Pd.</u> NIIDN : 0719018701	(..... )
Sekretaris	: <u>Nur Rohman, M.Pd.</u> NIIDN : 0712078301	(..... )
Anggota	: <u>1. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.</u> NIIDN : 0716118301	(..... )
	: <u>2. Fruri Stevani, M.Pd.</u> NIIDN : 0723048902	(..... )
	: <u>3. Anis Umi Khorotunnisa', M.Pd.</u> NIIDN : 0715079001	(..... )



Mengesahkan:
Rektor,

Drs. SUJIRAN, M.Pd
NIDN: 0002106302

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapatkan perhatian terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Peningkatan mutu pendidikan berarti pula peningkatan kualitas sumber daya manusia. Oleh sebab itu, perlu perlu di lakukan pembaruan dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu. Pendidikan adalah sarana pewaris ketrampilan hidup sehingga keterampilan yang telah ada pada satu generasi dapat dilestarikan dan dikembangkan oleh generasi sesudahnya sesuai dengan dinamika tantangan hidup yang dihadapi oleh anak (Purwanto, 2014 :19)

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian,kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirianya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU RI nomor 20 tahun 2003 pasal 1 (1-4). Pendidikan adalah salah satu cara yang harus dilakukan untuk mengikuti perkembangan dunia ini, karena pendidikan adalah alat yang dapat digunakan untuk mengukur daya saing sumber daya manusia dimanapun (Eko,2016:5)

Pelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi-isi maupun aplikasinya serta dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, sitematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerja sama yang efektif (depdiknas 2004). Matematika juga sebagai ilmu dasar

yang mempunyai peran penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Ini berarti bahwa matematika perlu dikuasai oleh semua warga Indonesia, baik penerapan maupun pola pikirnya. Namun demikian hingga saat ini hasil belajar matematika masih belum memuaskan. Salah satu bukti belum memuaskannya hasil belajar matematika ditemukan oleh peneliti di MTsN 2 Bojonegoro sewaktu mengadakan wawancara dengan guru matematika kelas VIII diperoleh informasi dari pengamatan guru bahwa selama proses pembelajaran terutama pada pokok bahasan lingkaran masih banyak kesulitan yang ditemui dalam mempelajari matematika karena pelajarannya sulit dipahami, banyak materi yang bersifat abstrak, isinya hanya rumus dan soal-soal susah. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk aktif mencari informasi sendiri dan menerapkan pengetahuannya.

Selain bersumber pada kemampuan siswanya, kegagalan guru dalam menyampaikan materi disebabkan saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas. Penggunaan pembelajaran langsung dengan metode ceramah, pembelajarannya masih didominasi oleh guru di mana siswa hanya diam dan mendengarkan materi yang diberikan guru biasanya materi tersebut banyak hanya berupa rumus kemudian diberikan soal dan latihan. Pola penyampaian guru yang tidak terstruktur akan membuat siswa sulit untuk menerima dan memahami materi, kemudian siswa menyerah dan tidak dapat melakukan penyelesaian matematika.

Hal-hal inilah yang menarik minat penulis untuk mengadakan penelitian di MTsN 2 Bojonegoro, peneliti memandang perlu diterapkan metode mengajar yang membuat siswa merasa senang dalam mengikutinya. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan sebagai upaya untuk

meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggungjawab yang sama, pembagian tugas dan rasa senasib (Shoimin 2016:45). Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan structure kelompok yang heterogen (Slavin 2009:202-203). Sejalan dengan pernyataan tersebut (Shoimin 2016:45) menyimpulkan *cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil dengan memiliki tingkat kemampuan berbeda.

Model pembelajaran yang digunakan penulis dalam penelitian ini pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Pembelajaran ini mempunyai manfaat yang besar dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa, interaksi siswa dengan teman-teman dalam belajar siswa didorong untuk saling membantu dalam mempelajari bahan pembelajaran, serta melatih keberanian siswa untuk mengemukakan gagasan. Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* merupakan modifikasi dari salah satu teknik bertanya yang menitik beratkan dalam kemampuan merumuskan pertanyaan yang di kemas dalam sebuah permainan yang menarik yaitu saling melempar bola salju (*Snowball Throwing*) yang berisi pertanyaan pada sesama teman. Model yang dikemas dalam sebuah permainan ini membutuhkan kemampuan yang sangat sederhana yang bisa dilakukan hampir semua siswa dalam mengemukakan pertanyaan sesuai dengan materi yang dipelajari. Penarapan model

Snowball Throwing dalam pembelajaran matematika melibatkan siswa untuk berperan aktif dan melibatkan guru sebagai pembimbing agar siswa dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami konsep yang terarah dengan baik. Berdasarkan uraian di atas tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika penulis mengambil judul “ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Semester II kelas VIII MTsN 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019”.

B. Rumus Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukan maka rumusan masalah dalam peneliti ini adalah : Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VIII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini maka tujuan penelitiannya adalah : Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VIII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Bagi siswa:
 - a. Meningkatkan minat siswa dan kreatifitas dalam belajar matematika sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.
 - b. Siswa menjadi disiplin dan memiliki rasa tanggungjawab
2. Bagi guru:
 - a. Meningkatkan kemampuan guru agar lebih kreatif dan bervariasi dalam mengajar matematika.
 - b. Mengetahui kesulitan siswa dan pemecahannya.
3. Bagi sekolah :
 - a. Meningkatkan mutu pembelajaran sekolah
 - b. Sebagai pertimbangan metode sekolah kedepannya.
4. Bagi peneliti:
 - a. Memperoleh pengalaman langsung tentang pemilihan strategi pembelajaran yang tepat.
 - b. Dapat memperluas wawasan tentang proses pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* di bidang matematika.
5. Bagi peneliti lain :
 - a. Dapat menjadi masukan dalam mengembangkan pengajaran matematika yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan lain.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajarn Kooperatif tipe *Snowball Throwing*

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara kelompok, siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari sampai empat sampai enam orang untuk memahami konsep yang difasilitasi guru. Sedangkan Model pembelajaran *Snowball Throwing* mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dan menyampaikan kepada anggota-anggotanya kelompok yang dimilikinya.

2. Model pembelajaran konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang umumnya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menerima, mengingat dan menghafalkan informasi atau pengetahuan dari guru ke siswa. Model pembelajaran konvensional adalah menyandarkan pada hafalan belaka, penyampaian informasi lebih banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi pembelajaran sangat abstrak dan teoristik serta tidak bersandar pada realitas kehidupan, memberikan hanya tumpukan informasi kepada siswa, cenderung fokus pada bidang tertentu, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah guru dan mengisi latihan (kerja individualis)

3. Hasil belajar matematika

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Perubahan perilaku dalam hasil belajar itu merupakan perubahan perilaku yang relevan dengan tujuan pengajaran. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal diperlukan

serangkaian pengukuran evaluasi yang baik dan efektif dan memenuhi syarat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoristik

1. Hasil belajar matematika

a. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan komponen paling vital dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, sehingga tanpa proses belajar sesungguhnya tidak pernah ada jenjang pendidikan. Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. (Purwanto, 2014: 38)

Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. (Verika:2015). Menurut Rusman (2013:1) menyatakan bahwa, belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang dicapai seseorang sebagai hasil dari pengalaman melalui aktifitas. Berbagai eksperimen dilakukan para ahli psikologi tentang proses belajar mengajar berhasil mengungkapkan serta menemukan sejumlah prinsip atau kaidah yang merupakan dasar-dasar dalam proses belajar.

Pembelajaran adalah perpaduan dari dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara pengajar itu sendiri dengan si belajar. Menurut Agus (2011:4) prinsip belajar meliputi perubahan perilaku. Perubahan dalam proses belajar adalah dalam bentuk pengalaman

Perubahan perilaku dalam hasil belajar memiliki ciri-ciri sebagai tindakan rasional instrumental yaitu perubahan yang disadari. Berkesinambungan dengan perilaku lainnya, fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup, positif atau berakumulasi aktif atau sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan permanen atau tetap, bertujuan dan terarah mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses sistematis yang dinamis, konstruktif, dan dinamik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara siswa dengan lingkungannya.

Secara global faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

- a. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri manusia itu sendiri yang berupa sikap, minat, kepribadian, pendidikan, pengalaman dan cita-cita.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri manusia itu sendiri yang terdiri dari : Lingkungan sosial, yang meliputi lingkungan masyarakat, tetangga, teman, orangtua/keluarga dan

teman sekolah. Lingkungan non sosial meliputi keadaan gedung sekolah, letak sekolah, jarak tempat tinggal dengan sekolah, alat-alat belajar, kondisi ekonomi orang tua dan lain-lain.

Kegiatan dalam belajar harus ada 4 kondisi yang fundamental pada diri orang yang belajar yaitu adanya:

1. Suatu dorongan atau kebutuhan untuk belajar.
2. Suatu perangsangan atau isyarat tertentu sebagai signal/tanda materi yang akan dipelajari.
3. Suatu respon utama dari diri orang yang belajar, apakah berupa tindakan motorik, pengamatan, penghayatan, atau perubahan fisiologi.
4. Suatu ganjaran pengukuhan sebagai hasil belajar yang dicapai.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa. Interaksi antara guru dan siswa. Interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran memegang peranan penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu untuk membentuk pembelajaran yang efektif diperlukan model pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran inovatif, siswa dilibatkan secara aktif dan bukan hanya dijadikan sebagai objek (Shoimin: 2016 18)

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangkan mencapai tujuan yang diharapkan. (Trianto

2010:17; verika 2015). Pembelajaran merupakan proses dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti yang didasarkan pada pengalaman dan dapat merubah tingkah laku seseorang (Verika:2015).

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dijelaskan maka dapat dinyatakan bahwa pembelajaran adalah serangkaian aktivitas atau kegiatan yang berfokus pada kondisi yang sengaja diciptakan untuk memudahkan terjadi proses belajar. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas-media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri (Erman 2008: 11).

b. Hasil Belajar Matematika

Istilah hasil belajar tersusun atas dua kata, yakni: “hasil” dan “belajar” Menurut (Alwi 2003 ; mapease 2009) “hasil” berarti sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh suatu usaha, sedangkan “belajar” mempunyai banyak pengertian diantaranya adalah belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar.

hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki baik bersifat pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), maupun keterampilan (psikomotorik) yang semuanya ini diperoleh melalui proses belajar mengajar (Mapease:2009). Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu setelah melalui kegiatan proses belajar meliputi kognitif, efektif, dan psikomotorik.

Menurut Mappase (2009) Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai hasil belajar, artinya bahwa besarnya usaha adalah indikator dari adanya motivasi.
2. Intelegensi dan penguasaan awal siswa tentang materi yang akan dipelajari, artinya guru perlu menetapkan tujuan belajar sesuai dengan kapasitas intelegensi siswa dan pencapaian tujuan belajar perlu menggunakan bahan apersepsi, yaitu apa yang telah dikuasai anak sebagai batu loncatan untuk menguasai materi pelajaran baru.
3. Adanya kesempatan yang diberikan kepada siswa, artinya guru perlu membuat rancangan dan pengelolaan pembelajaran yang memungkinkan siswa bebas untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya.

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain

maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri”(Siagian, 2016:60). Matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan kompetitif (Handoko 2013:189 ; Marliani 2015:15)

Menurut beberapa definisi matematika yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan teknologi untuk mengembangkan kehidupan yang modern dan kompetitif. Matematika merupakan bahan pelajaran yang objektif berupa fakta, kosep, operasi, dan prinsip yang semuanya adalah abstrak, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa sebagian besar dinilai guru pada ranah kognitif, penilaian dilakukan dengan tes hasil bealajar matematika. Berdasarkan hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil pelajar matematika adalah tingkatan penguasaan yang dicapai oleh disiswa tentang konsep dan structure matematika yang terdapat dalam materi pelajaran

2. Model Pembelajaran Koooperatif Tipe *Snowball Throwing*

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi guru dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Shoimin, 2016:24). Model Pembelajaran” adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belejar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Malau :2006)

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan pedoman dalam merencanakan pembelajaran. Model pembelajaran mempunyai empat ciri yaitu

1. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

b. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda (Shoimin 2016:45). Menurut (Rusman 2010: 202) menyatakan bahwa, “model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam kelompok orang dengan strukture kelompok yang bersifat heterogen”. Menurut Abdulhak (dalam Rusman 2010:203) menyatakan bahwa *Cooperative Learning* dilaksanakan melalui sharing proses antara peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajar itu sendiri.

Secara umum pembelajaran kooperatif lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas. Pembelajaran kooperatif merupakan metode belajar yang dilaksanakan dengan bekerja sama antar siswa, sehingga nantinya siswa tidak semata-mata mencapai kesuksesan secara individual atau saling mengalahkan antar siswa (Rofiq 2010:1)

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah siswa belajar dalam kelompok. Kelompok dibentuk yang memiliki latar belakang yang heterogen dan menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan membantu siswa menyelesaikan masalah. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas. Model pembelajaran kooperatif ini adalah model yang mengembangkan keterampilan dan mengutamakan kerja kelompok.

Model pembelajaran kooperatif yang kita gunakan merupakan hal baru bagi guru dan siswa karena memiliki perbedaan yang mendasar dibandingkan model pembelajaran selama ini, dimana peran guru sangat dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik-teknik pembelajaran kooperatif lebih banyak menghasilkan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Ada beberapa perbedaan antara pembelajaran kelompok kooperatif dan kelompok belajar konvensional, yaitu:

Tabel 2.1 Perbedaan Kelompok Belajar Kooperatif dengan Kelompok Belajar Konvensional

Kelompok Belajar Kooperatif	Kelompok Belajar konvensional
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif.	Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok, dan kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan	Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya “mendompleng” keberhasilan “pemborong”.
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan	Kelompok belajar biasanya homogen.
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing.
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong-royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, dan mempercayai orang lain.	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan.
Pada saat belajar kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
Guru memperhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga	Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.

hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai)

Menurut sofa (2008)

c. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*

Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan pengembangan dari model pembelajaran diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif (Shoimin, 2016:174)

Pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran ini siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang kemudian siswa membuat suatu pertanyaan sesuai dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya dalam sebuah kertas yang kemudian kertas tersebut dibentuk menyerupai bola yang kemudian dilempar ke siswa lain dan siswa yang mendapat bola tersebut menjawab pertanyaan yang terdapat di dalamnya (Kusumawati, 2017:3)

Metode *Snowball Throwing* yaitu suatu cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa dibentuk dalam beberapa kelompok yang heterogen kemudian masing-masing kelompok dipilih ketua kelompoknya untuk mendapat tugas dari guru lalu masing-masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) kemudian dilempar ke siswa lain yang masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh (Hakim & Pramukantoro, 2013:14). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Snowball Throwing* adalah suatu model pembelajaran yang membagi siswa dalam beberapa kelompok yang

nantinya masing-masing anggota kelompok membuat sebuah pertanyaan pada selembar kertas yang membentuknya seperti bola, kemudian bola tersebut dilempar kesiswa yang lain selama durasi waktu yang ditentukan yang selanjutnya masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari boal yang diperoleh. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* merupakan suatu cara penyajian pelajaran dengan cara siswa berkreaitif membuat soal matematika dan menyelesaikan soal yang telah dibuat oleh temannya dengan sebaik-baiknya . dengan demikian siswa dituntut untuk membaca materi yang di peroleh sebelum proses pembelajaran.

Menurut Shoimin (2014:175) secara rinci langkah-langkah model pembelajaran tipe *Snowball Throwing* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 langkah-langkah penggunaan Model Pembelajaran

Kooperatif tipe *Snowball Throwing*

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa	- Menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivas siswa
Fase 2 Menyajikan informasi	- Menyajikan informasi tentang materi pembelajaran siswa
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	- Memberikan informasi kepada siswa tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran snowball throwing - Membagi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 7 orang siswa
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	- Memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok - Meminta ketua kelompok kembali kekelompok masing-masing untuk memberikan tugas yang diberikan guru dengan anggota kelompok. - Memberikan selembar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan

	sesuai dengan materi yang dijelaskan guru.
	- Meminta setiap kelompok untuk dan melempar pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain.
	- Meminta setiap kelompok menulis jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut.
Fase 5 Evaluasi	- Guru meminta setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain.
Fase 6 Memberi penilaian/penghargaan	- Memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok

Menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika dapat memberikan dampak positif bagi siswa, karena model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu:

a. Kelebihan:

1. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain.
2. Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal dan diberikan pada siswa lain.
3. Membuat siswa siap dengan berbagai kemungkinan karena siswa tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa.
4. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

5. Pendidik tidak terlalu repot membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktik.
 6. Pembelajaran menjadi lebih efektif
 7. Ketiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor dapat tercapai.
- b. Kekurangan
1. Sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam memahami materi sehingga apa yang dikuasai siswa hanya sedikit. Hal ini dapat dilihat dari soal yang dibuat siswa biasanya hanya seputar materi yang sudah dijelaskan atau seperti contoh soal yang telah diberikan.
 2. Ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik tentu menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi sehingga diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk siswa mendiskusikan materi pelajaran.
 3. Memerlukan waktu yang panjang.
 4. Murid yang nakal cenderung untuk berbuat onar
 5. Kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada pembelajaran lingkaran dimulai dalam pembentukan kelompok. Kemudian masing-masing ketua kelompok maju kedepan kelas untuk mendapatkan informasi materi yang akan dipelajari, misalnya menghitung keliling dan luas lingkaran tahap berikutnya adalah setiap siswa mendapatkan satu lembar kertas kerja dan membuat pertanyaan yang bersangkutan dengan lingkaran. Selanjutnya adalah melempar kertas kerja yang sudah berisi

pertanyaan dan digulung seperti bola kepada siswa yang berbeda kelompok. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab untuk menjawab pertanyaan yang diperoleh dari siswa lain dan melakukan diskusi. Dengan kelompoknya untuk membahas setiap pertanyaan dalam satu kelompok.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan presentasi dari beberapa kelompok, karena waktu yang ada tidak memungkinkan setiap kelompok untuk melakukan presentasi. Pemilihan kelompok yang maju presentasi berdasarkan pada pertanyaan yang lebih bervariasi dari kelompok lainnya. Kemudian guru membimbing siswa dalam evaluasi dan membuat kesimpulan.

3. Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Trianto (2007:1) mengatakan pada pembelajaran konvensional suasana kelas cenderung *Teacher-Centered* sehingga siswa menjadi pasif, siswa tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri. Menurut Burrowes (2003) menyampaikan bahwa pembelajaran konvensional menekankan pada resitasi konten, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksi materi-materi yang dipresentasikan, menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya kepada situasi kehidupan nyata.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang dirancang untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang

dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah dimana pembelajaran bersifat teater center (berpusat pada guru)

Table 2.3 Sintax Model Pembelajaran Konvensional

Fase	Peran Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tpk informasi latar belakang pelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, dan memberi umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjut dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan memperhatikan khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Menurut Trianto:2010

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan relevan dengan penelitian penulis yaitu:

1. Muhaedi Rasyid & Sumiati Side (2011: 69-76), “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Bajeng kab. Gowa”. Berdasarkan hasil dan pembahasan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing berpengaruh terhadap hasil belajar terlihat dari hasil pengujian statistika dengan ANACOVA diperoleh signifikan 0,000 yang artinya penerapan model berpengaruh positif

A. persamaan

Persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing dan juga ingin mengetahui hasil belajar siswa.

B. Perbedaan

Perbedaan pada penelitian ini adalah subjek yang digunakan yaitu siswa kelas X SMAN 1 Bajeng kab. Gowa

2. Mumun Munawaroh & Ali Alamudin (2014: 163-173), “ Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa dengan pokok bahasan relasi dan fungsi”. Data antara model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi tidak memiliki hubungan yang linear. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

a. Persamaan

persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing dan juga ingin mengetahui hasil belajar siswa.

b. Perbedaan

Perbedaan pada penelitian ini adalah subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII di MTs N karangkendal kecamatan lapetakan Cirebon dan pokok bahasan yang digunakan adalah relasi dan fungsi

C. Kerangka Berpikir

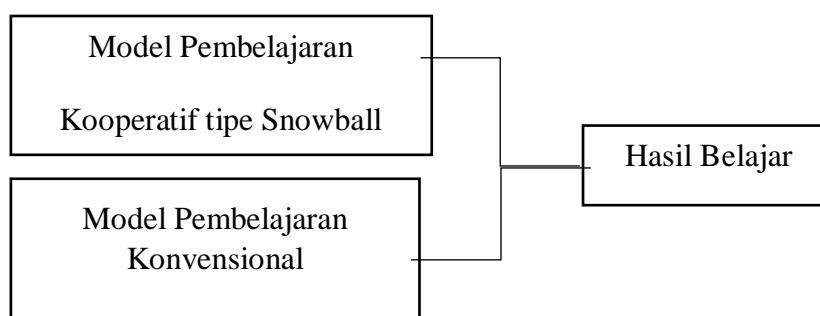
Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern , mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan

memajukan daya pikir manusia. Namun, penelitian tentang matematika sering kali dianggap sebagai terbatas, individualis atau kompetitif. Satu pekerjaan atau perjuangan yang semata-mata ditunjukkan untuk memahami materi atau memecahkan masalah yang ditugaskan. Mungkin tidaklah mengejutkan kalau banyak siswa sekolah dan orang dewasa yang takut dengan matematika dan berusaha menghindarinya. Oleh karena itu, diperlukan dalam pembaharuan dalam proses pembelajaran matematika. Pada proses pembelajaran dengan paradigma lama kurang variasi model pembelajaran yang diinginkan sehingga proses pembelajaran jadi monoton. Pembelajaran harus turut berubah seiring dengan perubahan aspek yang lainnya sehingga terjadi keseimbangan dan kesesuaian

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif mempunyai manfaat yang besar dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa, interaksi siswa dengan teman-temannya dalam belajar, siswa juga didorong untuk saling membantu dalam mempelajari bahan pelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan motivasi siswa, melatih keberanian siswa untuk mengemukakan gagasannya serta membantu siswa dalam menghargai pokok pikiran orang lain. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* merupakan suatu cara penyajian pembelajaran dengan cara siswa beraktivitas membuat soal matematika dan menyelesaikan soal yang telah dibuat oleh temannya dengan sebaik-baiknya.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika khususnya pokok bahasan lingkaran melibatkan siswa untuk dapat berperan aktif dengan bimbingan guru, agar peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep dapat terarah lebih baik. Sehingga hasil belajar siswa juga akan lebih baik.

Secara grafis kerangka berfikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.1 Grafis Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VIII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rencana Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 2 Bojonegoro yang beralamat di Jl. Dr. Soetomo No.38, Dusun Pengkok, Padangan, Kabupaten Bojonegoro kode pos 62162.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 9 bulan yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan

Keterangan	Bulan								
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agus
Tahap Persiapan	√	√	√						
Tahap Pelaksanaan			√	√	√	√			
Tahap Penyelesaian						√	√	√	√

Keterangan : √ waktu menjalankan setiap tahap.

a. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Pengajuan judul dilakukan tanggal 24 Desember 2018.
- 2) Permohonan pembimbing dilakukan tanggal 31 Desember 2018.
- 3) Pengumpulan data mengenai permasalahan yang akan diteliti dengan mengadakan survei ke sekolah dengan wawancara langsung kepada guru matematika Muntamah, S. Pd. Survei ini dilakukan

untuk mengetahui secara garis besar permasalahan yang dialami oleh siswa pada materi perbandingan pokok lingkaran dilakukan pada tanggal 1 Januari 2019.

- 4) Pengajuan proposal penelitian dilakukan tanggal 9 Januari 2019.
- 5) Pembuatan permohonan izin penelitian di MTs N 2 Bojonegoro
- 6) Pembuatan instrumen dilakukan pada tanggal 5 Februari 2019.
- 7) Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 13 Maret 2019.

b. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pengambilan data yang meliputi :

- 1) Pengajuan kondisi awal 2 kelas eksperimen dari data dokumentasi nilai UAS semester ganjil pada tanggal 13 Maret 2019.
- 2) Memberikan tes prestasi untuk pokok bahasan lingkaran pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung pada tanggal 27 Maret 2019.

c. Tahap Penyelesaian

Setelah dilaksanakannya penelitian, tahap selanjutnya adalah tahap akhir, yang tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis data dengan menggunakan uji statistik dilakukan pada tanggal 1 April 2019.
- 2) Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dilakukan pada tanggal 25 April 2019.

3) Menyusun laporan penelitian dilakukan pada tanggal 3 Mei 2019

3. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu karena tidak dilakukan kontrol atau manipulasi pada semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel-variabel yang diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiyo (2003: 82) bahwa, “Tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan pikiran bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan”. Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *true experimental design* dengan *posttest-only control design*. Sugiyono (2011: 76) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan penelitian dengan desain *posttest-only control design* terdapat dua kelompok dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan kelompok kontrol tidak.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

Kelas	Nilai	Model	<i>Post-test</i>
R1	UAS	X	O2
R2	UAS	-	O4

(Sugiyono, 2011: 76)

Keterangan:

R1 = kelompok yang dipilih secara random sebagai kelas eksperimen

R2 = kelompok yang dipilih secara random sebagai kelas kontrol

O2 = *post-test* kelompok eksperimen

O4 = *post-test* kelompok kontrol

X = perlakuan yang berupa model pembelajaran *Snowball Throwing*.

4. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 3). Variabel yang terdapat pada penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu :

a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain Rully Indrawan dan R. Poppy Yaniawati (2016: 13). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* yang diterapkan dalam kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang diterapkan dalam kelas kontrol.

b. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang mempengaruhi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran.

B. Populasi dan Sampel

1. populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs N 2 Bojonegoro tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari kelas 8 yaitu kelas VII A,B,C,D,E,F,G, DAN H yang masing masing kelas terdiri dari kelas A dan B 28 siswa dan kelas C,D,E,F,G, dan H adalah 32 siswa dengan total siswa 248.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2015: 118). Jadi hasil dari penelitian sampel digunakan untuk melakukan generalisasi terhadap seluruh populasi. Itulah sebabnya sampel dari populasi memerlukan teknik tersendiri sehingga sampel yang diambil dapat mewakili populasi. Hasil penelitian terhadap sampel ini akan digunakan untuk melakukan generalisasi terhadap populasi yang ada, dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 28 siswa. Jadi jumlah total siswa kelas sampel adalah 56 siswa.

1. Teknik Sampling

Terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sugiyono (2008: 81) menjelaskan, teknik sampel adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *probability sampling (Simple Random Sampling)* yaitu teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Maka Peneliti mengambil sampel kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 28 siswa dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 28 siswa. Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 56 siswa.

C. Teknik yang Digunakan

- a. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk memperoleh keterangan yang berwujud data catatan atau dokumen penting berkaitan dengan masalah yang diteliti Samsudi dkk (2009:73). Contoh nilai UAS, nilai raport, nama siswa.

b. Metode Tes

Metode tes adalah metode yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran, tes yang diberikan berupa soal yang harus diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan (sutikno 2010:60). Tes yang digunakan yaitu tes objektif jenis pilihan ganda. Tes ini memuat beberapa pertanyaan yang berisi dari 25 soal tes.

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian atau instrumen pengambilan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti (atau orang lain yang ditugasi) dalam kegiatan pengumpulan data agar kegiatan pengumpulan data menjadi sistematis dan mudah. Menurut Sugiyono (2015: 117) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes berupa soal yang sesuai dalam materi perbandingan. Metode tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda dengan jumlah soal 25 butir dengan pemberian skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah yang berfungsi untuk

mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran. Konsep yang diterapkan dalam menyusun soal yaitu:

- a. Menentukan materi yang akan digunakan dalam membuat soal
- b. Menentukan bentuk soal yang akan dibuat yaitu obyektif
- c. Menyusun tabel kisi-kisi soal tes
- d. Menjabarkan kisi-kisi dalam butir-butir soal
- e. Prosedur pemberian skor untuk jawaban tes, yaitu 1 jika benar dan 0 jika salah
- f. Uji coba tes

2. Uji coba instrumen Penelitian

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir-butir soal. Pengujian validitas soal dilakukan untuk mengetahui kevalidan tiap butir soal.

a. Validitas

Menurut Arikunto (2009: 64) bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

1) Validitas isi

Menurut Budiyono (2003: 59) menyatakan bahwa untuk menilai apakah suatu instrumen mempunyai validitas yang tinggi, yang biasanya dilakukan adalah melalui *expert judgement* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar). Langkah-langkah

yang dilakukan dalam uji validitas isi meliputi tahap membuat kisi-kisi butir tes. Dua guru matematika dari MTs N 2 Bojonegoro untuk menelaah apakah konsep materi yang diajukan telah memadai atau tidak sebagai sampel tes.

Kriteria penelaahan dalam uji validitas ini meliputi :

- a) Butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal.
- b) Materi pada butir soal dapat dipahami oleh siswa.
- c) Kalimat soal dapat dipahami oleh siswa.
- d) Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- e) Butir tes tidak termasuk dalam kategori soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar.

2) Validitas butir tes

Menurut Arikunto (2009: 64) bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi biserial sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y dua variabel yang dikorelasikan.

N = Banyaknya subjek yang dikenai Instrumen.

X = Skor untuk butir ke-i (dari subjek uji coba).

Y = Total skor (dari subjek uji coba.

Instrument tersebut dikatakan Valid apabila $r_{xy} > 0,444$ dilihat pada tabel Product Moment dengan $N = 30$ dan taraf signifikan 5%.

b. Reliabilitas

Instrumen disebut reliabel jika menghasilkan skor yang konsisten dan menghasilkan skor dengan kesalahan yang kecil. Ada berbagai macam cara untuk mengestimasi koefisien reliabilitas, misalnya untuk tes pilihan ganda digunakan rumus *Kuder Richardson*, yang diberi nama KR-20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyak item

s_t = Variansi total

p_i = Proporsi subyek yang menjawab item yang benar

q_i = Proporsi subyek yang menjawab item yang salah

$$(q_i = 1 - p_i)$$

Hasil perhitungan dari uji reliabilitas dengan rumus diatas diinterpretasikan sebagai berikut :

$r_{11} = 0$ Tidak korelasi

$0 < r_{11} < 0,20$ Rendah sekali

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$ Rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1$	Tinggi sekali
$r_{11} = 1$	Sempurna

Instrumen tersebut dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,60$

(Ma'ruf Abdullah, 2015:267-268)

b. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkan masalah. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu tes dapat digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Soal dengan P 1,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- 2) Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- 3) Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Soal yang digunakan adalah soal yang mempunyai tingkat kesukaran 0,30 sampai 0,70 yaitu pada kategori sedang.

c. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2009: 211) “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. “Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D (d besar). Seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bawah (*lower group*).

Arikunto (2009: 213) menyatakan daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = indeks daya pembeda

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_{Bb} = banyaknya peserta kelompok bawah

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda:

- D = 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)
- D = 0,21 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)
- D = 0,41 – 0,70 : baik (*good*)
- D = 0,71 – 1,00 : baiksekali (*excellent*)
- D = negatif, semuanya tidak baik

Butir-butir soal yang digunakan adalah butir-butir soal yang mempunyai Indeks daya pembeda lebih dari 0,40 ($D > 0,40$).

E. Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan teknik analisis data, yang akan dilakukan terlebih dahulu memeriksa keabsahan sampel yaitu dengan menguji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

Analisis data yang digunakan yaitu: uji-*t*, metode Lilliefors, dan Uji *F*. Uji-*t* digunakan untuk menguji keseimbangan rata-rata antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Metode Lilliefors dan Uji-*F* digunakan untuk menguji persyaratan analisis, yaitu: normalitas dan homogenitas.

1. Uji Persyaratan Analisa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan metode Lilliefors, uji ini digunakan apabila datanya tidak dalam distribusi frekuensi data bergolong. Uji normalitas dengan metode Lilliefors menggunakan prosedur sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2) Tingkat Signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji yang digunakan

$$L = \text{Max} | F(z_i) - S(z_i) |$$

Dengan :

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

$$Z \sim N(0,1)$$

$$Z_i = \text{Skor standart untuk } X_i \text{ atau } Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

S = Standart Deviasi

$S(z_i)$ = Proporsi banyaknya $Z \leq Z_i$ terhadap banyaknya Z_i

4) Daerah kritis

$$D_k = \{L_{\text{obs}} \mid L_{\text{obs}} > L_{\alpha;n}\}$$

5) Keputusan uji

H_0 diterima jika $t_{\text{obs}} \notin D_k$ (harga statistik uji t tidak berada di daerah kritis)

H_0 ditolak jika $t_{\text{obs}} \in D_k$ (harga statistik uji t berada di daerah kritis)

(Budiyono, 2003)

b. Uji Homogenitas

Dalam uji homogenitas ini penulis menggunakan Uji-F dengan prosedur sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Variansi populasi homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Variansi populasi tidak homogen)

2) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

4) Daerah Kritis

$$Dk = \{ F \mid F > F_{\alpha; v_1; v_2} \}$$

Dengan :

Dk pembilang = n-1

Dk penyebut = n-1

5) Keputusan uji

H_0 diterima jika $t_{\text{obs}} \notin Dk$ (harga statistik uji t tidak berada di daerah kritis)

H_0 ditolak jika $t_{\text{obs}} \in Dk$ (harga statistik uji t berada di daerah kritis)

(Sugiyono, 2012)

c. Uji keseimbangan

Untuk menguji keseimbangan sampel penelitian dengan menggunakan uji-t sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak memiliki kemampuan awal yang sama)

2) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \sim t(v)$$

$$v = \frac{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)}{\frac{(s_1^2/n_1)^2}{n_1-1} + \frac{(s_2^2/n_2)^2}{n_2-1}}$$

4) Daerah kritis

$$DK = \left\{ t \mid t \leq -t_{\frac{\alpha}{2};v} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2};v} \right\}$$

5) Keputusan uji

H_0 diterima jika $t_{\text{obs}} \notin Dk$ (harga statistik uji t tidak berada di daerah kritis)

H_0 ditolak jika $t_{\text{obs}} \in Dk$ (harga statistik uji t berada di daerah kritis)

(Budiyono, 2003)

d. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat analisa, maka dilakukan uji hipotesis sebagai analisa statistik yang akan disajikan sebagai berikut :

- 1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019.

2) $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019

3) Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

4) Statistik uji yang digunakan

Pengujian akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Langkah satu

5) Mengubah hipotesis menjadi hipotesis nihil. Hipotesis nihilnya adalah tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VII MTs N 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019. Dibuktikan apakah terdapat pengaruh atau tidak antar variabel terikat dengan variabel bebas.

b. Langkah dua

Mencari rata-rata dari masing-masing kelompok X dan Y

$$\text{Mean} = \frac{\sum f_i}{n}$$

$\sum f_i$ = jumlah nilai baik untuk kelas eksperimen (X) atau kelas kontrol (Y)

n = jumlah subjek

(Sugiyono. 2011: 49)

c. Langkah tiga

Mencari varians sampel kelompok X dan Y

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

Keterangan :

S^2 = varians sampel

X_i = data ke -i

\bar{X} = rata-rata

n = jumlah subjek

(Sugiyono, 2011:57)

d. Langkah empat

Menghitung simpangan baku kelompok X dan Y

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

Keterangan :

s = simpangan baku sampel

X_i = data ke -i

\bar{X} = rata-rata

n = jumlah subjek

(Sugiyono, 2011:57)

e. Langkah lima

Uji homogenitas varians kedua sampel homogen atau tidak, pengujian homogenitas varians digunakan uji f, sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

(Sugiyono, 2011:140)

f. Langkah enam

Karena $n_1 \neq n_2$ dan variansi homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka cara mencari nilai t menggunakan rumus *Polled varians* :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

jika ternyata variansi tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), maka mencari nilai t menggunakan *Seperated varians* :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata- rata sampel 1

\bar{x}_2 = Rata- rata sampel 2

S_1 = Simpangan baku rata-rata 1

S_2 = Simpangan baku rata-rata 2

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

(Sugiyono, 2011:138-139)

g. Langkah tujuh

Menentukan derajat kebebasan (dk), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Dk = n_1 + n_2 - 2$$

keterangan :

Dk = Derajat kebebasan

n_1 = Jumlah subjek kelompok X

n_2 = Jumlah subjek kelompok Y

h. Langkah delapan

Menguji nilai t yang diperoleh dengan tabel uji t dengan derajat kebebasan dan taraf keasaman yang telah ditetapkan, yaitu:

- 1) Bila harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($t_{hitung} < t_{tabel}$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VII MTs N 2 Bojonegoro Tahun ajaran 2018/2019
- 2) Bila harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- 3) Jadi, terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Matematika pada pokok bahasan lingkaran semester II kelas VII MTs N 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019.
- 4) Daerah kritis $D_k = \{t \mid t > t_{a,v}\}$
- 5) Keputusan uji
 H_0 diterima jika $\notin D_k$ (jika nilai statistik uji amatan tidak berada di D_k)

Ho ditolak jika $\in D_k$ (jika nilai statistik uji amatan berada di D_k)