BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam perkembangan dan kelangsungan hidup bangsa.Setiap bangsa dan generasi memiliki dasar dan tujuan pendidikan tertentu. Tentunya dasar dan tujuan itu disesuaikan dengan cita-cita,keinginan,dan kebutuhan (Ahmadi&Uhbiyati,2001).Pendidikan selalu mengalami perubahan,perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan.Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa,maka peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia.Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik di tingkat lokal,nasional,maupun global (E. Mulyasa,2006:4).

Melalui jalur pendidikan dihasilkan generasi-generasi penerus bangsa yang berkualitas yang akan meneruskan kepemimpinan bangsa.Penyelenggaraan pendidikan yang baik akan menghasilkan lulusan yang berkompoten demikian juga sebaliknya.Pendidikannasionalpadahakekatnya diarahkan pada pembangunan Indonesia seutuhnya yang menyeluruh baik lahir maupun

batin.Pendidikan nasional merupakan upaya untuk mencerdaskan bangsa dan meningkatkan sumber daya manusia Indonesia guna mewujudkan masyarakat

yang maju,adil,danmakmur,serta memungkinkan warganya untuk mengembangkan diri sebagai manusia Indonesia seutuhnya.

Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran.Belajar menurutSpears dan Suprijono (2009:2) adalah mengamati,membaca,meniru,mencoba sesuatu,mendengar dan mengikuti arah tertentu.Jadi belajar adalah proses perubahan prilaku secara aktif,proses mereaksio terhadap semua situasi yang ada disekitar individu,proses yang diarahkan kepada suatutujuan,proses berbuat melalui berbagai pengalaman,proses melihat,mengamati,memahami sesuatu yang dipelajari.

Terutama pendidikan matematika, Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam pendidikan.Hampir semua bidang studi memerlukan matematika.Oleh sebab itu,semua orang harus mempelajarimatematikaagar dapat digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.Matematika dipelajari mulai dari SD,SMP,SMA,hingga perguruan tinggi.Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai obyek kajian yang bersifat abstrak.Matematika diajarkan disekolah-sekolah mulai dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Lanjutan Atas dengan semua jenis dan program serta dengan jumlah jam yang relatif lebih banyak bila dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Hal ini dilakukan karena mata pelajaran matematika bukan hanya matematika itu sendiri,tetapi matematika merupakan suatu pengetahuan yang mempunyai karakteristik berfikir logis,kritis,sistematis,tekun,kreatif dan banyak nilai-nilai luhur matematika bermanfaat untuk berbagai jenis dan program sekolah.Untuk menanamkan sifat-sifat luhur matematika ini memerlukan waktu yang sangat panjang.Matematika itu bukan pengetahuan yang menyendiri dan dapat sempurna karena dirinya sendiri,tetapi keberadaannya itu untuk membantu manusia

dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial,ekonomi,dan alamKline (dalam Murniati,2003:46).Peranan matematika sangat penting dalam kehidupan dan pengembangan pengetahuan.

Tujuan diberikannya matematika di sekolah yang dinyatakan oleh Soedjadi (2000:43) yaitu mempersiapkan Peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari–hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu lain. Mata pelajaran matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh Peserta didik. Jika sejak awal sudah tertanam pada diri Peserta didik bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, maka Peserta didik tidak dapat menerima materi pelajaran yang diberikan secara maksimal sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan. Padahal, matematika adalah mata pelajaran yang penting karena matematika tidak hanya diterapkan pada saat belajar matematika itu sendiri, tetapi matematika juga diterapkan pada bidang ilmu pengetahuan lain. Dalam belajar matematika, pemahaman konsep merupakan bagian penting yang harus dicapai oleh Peserta didik. Pemahaman konsep adalah dasar dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kusumawati (2008:235) mengatakan bahwa pemahaman konsep matematik juga merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya pemahaman konsep matematika Peserta didik di indonesia masih rendah.

Tinggi rendahnya pemahaman konsep matematika Peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain adalah peran guru dalam proses belajar mengajar. Salah satu penyebab rendahnya kualitas pemahaman konsep Peserta didik dalam matematika adalah dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika sering disampaikan

secara informatif, dan Peserta didik dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam (Resmini: 2003). Dalam proses belajar mengajar, sebagian besar guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga Peserta didik lebih asyik mengobrol dengan teman sebangkunya daripada mendengarkan penjelasan dari gurunya.Kurangnya interaksi Peserta didik dengan guru,sehingga masih banyak Peserta didik yang enggan bertanya pada gurunya saat ada materi yang belum dimengerti.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut,guru sebagai salah satu komponen pemangku kepentingan pendidikan, harus mampu berfikir secara inovatif dan kreatif(E,Mulyasa,2010:8-9).Salah satu inovasi yang menarik untuk mengiringi perubahan pembelajaran yang semua berpusat pada guru berpusat pada Peserta didik adalah ditemukannya dan diterapkannya model-model pembelajaran inovatif,kreatif,dan konstruktif atau lebih tepat dalam mengembangkan dan menggali Peserta didik secara kongkrit dan mandiri dibidang akademik dan sosial,maka sangatlah penting bagi pendidik terutama guru untuk memahami materi,Peserta didik dan metodologi pembelajaran dalam prosespembelajaranterutamaterkait dalam pemilihan model-model pembelajaran yang modern salah satunya adalah pembelajaran kooperatif.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, perlu adanya perubahan pada metode pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif adalah proses belajar mengajar yang bukan saja terfokus pada hasil yang dicapai peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran dapat membuat peserta didik termotivasi untuk belajar dan bagaimana proses proses pembelajaran mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, serta dapat memberikan perubahan prilaku berkarakter dan keterampilan sosial peserta didik. Pembelajaran yang efektif menekankan

bagaimana agar peserta didik mampu belajar dengan belajarnya sendiri, namun tidak lepas dari campur tangan guru.

Salah satu metode yang dapat menciptakan pembelajaran yang efektif yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif tidak lagi didominasi oleh guru melainkan ada interaksi antara guru dan peserta didik. Dalam proses pembelajarannya peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil dan peserta didik dalam kelompok saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah. Pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran dimana peserta didik bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar (Huda, 2011:32).

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya adalah tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran kooperatif NHT bertujuan agar peserta didik dapat bekerja sama dengan teman-temannya, peserta didik dapat aktif bertanya, dan mau menjelaskan ide atau pendapatnya. Bintasari dan Supardi (2012:136) mengatakan bahwa kelebihan dari NHT adalah peserta didik dalam kelompok memiliki nomor urut. Jika nomor itu dipanggil, maka peserta didik yang bersangkutan harus menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Hal itu berarti pada tahap pemanggilan nomor peserta didik dituntut selalu siap atau mengetahui jawaban dari pertanyaan guru yang telah didiskusikan. Dituntutnya kesiapan peserta didik tersebut karena pemanggilan nomor dilakukan secara acak. Selanjutnya, Reikson dalam Niko (2012:3) mengatakan bahwa kelebihan NHT yaitu: (1) seluruh peserta didik jadi siap, (2) peserta didik dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, (3) peserta didik yang pandai dapat mengajari peseta didik yang kurang pandai. Dengan kelebihan tersebut, maka dalam pembelajarannya tidak ada lagi pembelajaran yang hanya didominasi oleh satu atau dua peserta didik, jadi semua peserta didik dapat aktif dan lebih memahami konsep yang diajarkan.

Dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) peserta didik diharapkan tidak hanya mampu dalam kecakapan akademik saja,tetapi juga dalam kecakapan sosial.Proses pembelajaran yang berlangsung dapat memenuhi tuntutan kurikulum yang berorientasi pada kompetensi dan *life skill*,sehingga potensi dan kompetensi peserta didik yang selama ini terpendam dapat berkembang secara optimal sehingga tujuan yang dicita-citakan dapat tercapai.Menyadari akan manfaat model pembelajaran kooperatif tipe NHT serta melihat kenyataan bahwa model tersebut belum atau jarang dimanfaatkan dalam kelas secara optimal,maka perlu kiranya diadakan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut mengenai seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalahtersebut,dapat diidentifikasikan masalah–masalah di smp adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah.
2. Gurutidak menerapkan konsep dalam belajar matematika.
3. Banyak peserta didik yang merasa bosan dalam belajar matematika karena guru menyampaikan materi dengan pembelajaran konvensional.
4. Adanya kecenderungan peserta didik yang hanya mencatat dan menghafal rumus matematika tanpa pemahaman konsep yang baik.

C. Batasan Masalah

Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti,dan tidak memungkinkan setiap masalah yang ada untuk diteliti,maka peneliti membatasi permasalahan:

1. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika yang akan diteliti dibatasi pada pembelajaran dalam aspek kognitif mata pelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah ada pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 3RayaT.P. 2018/2019.

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut,maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didikkelas VII SMP Negeri 3 Raya.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru

a. Dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
b. Memberikan masukan bagi tenaga pengajar selaku motivator demi meningkatkan kualitas pengajaran.
c. Dapat mengembangkan kreativitas guru dalam menciptakan variasi pembelajaran di kelas.
d. Diharapkan guru tidak lagi takut untuk menerapkan model-model pembelajaran dalam kelasnya.
e. Dengan adanya penelitian ini maka diperoleh pengalaman mengajar matematika dengan model pembelajaran yang efektif.

2. Bagi Peserta didik
   a. Peserta didik memperoleh pengalaman baru cara belajar matematika yang efektif, menarik,dan menyenangkan serta mudah memahami konsep matematika.
   b. Mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika Peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Raya.
   c. Meningkatkan kerjasama Peserta didik dalam kelompok dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi peserta didik.
3. Bagi Sekolah

   Memanfaatkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dengan maksud untuk meningkatkan kualitas sekolah dan peningkatan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti
   a. Sebagai bekal peneliti sebagai calon guru SMP dan SMA agar siap melaksanakan tugas di lapangan.

b. Mendapat pengalaman langsung pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk mata pelajaran matematika, sekaligus sebagai contoh untuk dapat dilaksanakan dan dikembangkan dilapangan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Menurut Suryabrata (Khadijah, 2009:43) mengemukakan hampir semua kecakapan, keterampilan, pengetahuan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap manusia terbentuk, dimodifikasi dan berkembang karena belajar. Dengan demikian, belajar merupakan proses penting yang terjadi dalam kehidupan setiap orang. Karena pemahaman yang benar tentang konsep belajar sangat diperlukan, terutama bagi kalangan pendidik yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Slameto, 2002:2).Berdasarkan hal tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap *(permanent)*sebagai hasil atau akibat dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

2. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang melibatkan peserta didik dan guru dengan menggunakan berbagai sumber belajar baik dalam situasi kelas maupun diluar kelas. Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami peserta didik Winkel (dalam Siregar, 2010:12). Dalam pengertian lain yang diungkapkan oleh Sukardi (2011:1) adalah suatu kegiatan pendidikan yang mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik. Interaksi ini dilakukan dan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum kegiatan dilakukan. Sedangkan menurut Suherman, dkk (2003:57) bahwa:

> Dalam pembelajaran matematika, para peserta didik dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Didalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun tentu kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan peserta didik, sehingga pada akhirnya akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika disekolah.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengkonstruksikan (membangun) konsep atau prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internasional sehingga konsep prinsip itu terbangun kembali. Dimana guru berperan sebagai fasilitator yang memungkinkan peserta didik untuk mengaktifkan seluruh unsur dinamis dalam proses belajar yang mengarah pada konstruksi pengetahuan.

B. Pemahaman Konsep Matematika

1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep,situasi,serta fakta yang diketahuinya.Dalam hal ini, seseorang tidak hanya hafal secara verbal,tetapi memahami konsep dari permasalahan atau fakta yang dinyatakan (M.Ngalipurwanto,2012:44).Hamzah B.Uno & Stria Koni (2013:61) mengatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang dalam mengartikan,menafsirkan,menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang sebuah pengetahuan yang pernah diterimanya.Sedangkan menurut Ahmad Susanto (2013:210) pemahaman *(understanding)* adalah kemampuan seseorang dalam menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari suatu tabel,data,grafikdan sebagainya.

Anita Woolfolk (2009:60) mengatakan konsep adalah kategori yang digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan kejadian-kejadian,ide-ide,objek-objek,atau orang yang serupa.Menurut Slavin (2008:298) konsep adalah suatu ide abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh khusus.Konsep adalah suatu kelas atau objek-objek atau orang-orang yang memiliki ciri-ciri umum (Oemar Hamalik,2008:162).Atribut atau sifat inilah yang membedakan antara konsep satu dengan konsep lainnya.Apabila Peserta didik dapat mengenal atau mengelompokkan obyek-obyek kedalam suatu kategori berdasarkan sifat-sifatnya,maka dapat dikatakan Peserta didik tersebut telah mengetahui konsep.

Pemahaman konsep adalah bagian dari hasil belajar. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan sesuatu hal dengan kata-kata yang berbeda dengan yang

terdapat dalam buku teks,kemampuan menginterpretasikan atau kemampuan menarik kesimpulan. Misalnya menerjemahkan bahan dari suatu bentuk ke bentuk lainnya,menafsirkan bagan,menerjemahkan bahan verbal ke rumus matematika. Oemar Hamalik menyatakan bahwa untuk mengetahui apakah peserta didik telah mengetahui suatu konsep paling tidak ada empat hal yang bisa diperbuatnya,yakni:

a. Peserta didik dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep.
b. Peserta didik dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut
c. Peserta didik dapat membedakan contoh-contoh dan yang bukan contoh
d. Peserta didik mungkin lebih mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep tersebut

Pemahaman terhadap suatu konsep dapat berkembang baik jika terlebih dahulu disajikan konsep yang paling umum perlu dilakukan sebelum penjelasan yang lebih rumit mengenai konsep yang baru agar terdapat keterkaitan antara informasi yang telah ada dengan informasi yang baru diterima pada struktur kognitif Peserta didik.Indikator pemahaman konsep menurut Benjamin S.Bloom sebagai berikut:

1) Penerjemahan *(translation*),yaitu menerjemahkan konsepsi abstrak menjadi suatu model.Misalnya dari lambang ke arti.Kata kerja operasionalyangdigunakan adalah menerjemahkan,mengubah,mengilustrasikan,memberi definisi,dan menjelaskan kembali.
2) Penafsiran*(interpretation)*,yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi,misalnya diberikan suatu diagram,tabel,grafik,atau gambar-gambar dan ditafsirkan.Kata kerja operasional yang digunakan adalah menginterpretasikan,membedakan,menjelaskan,dan menggambarkan.
3) Ekstrapolasi*(extrapolation)*,yaitu menyimpulkan dari sesuatu yang telah diketahui.Pemahaman konsep,teorema,dalil dan rumus-rumus matematika dapat terwujud dengan baik jika Peserta didik dapat memusatkan perhatiannya terhadap bahan pelajaran yang dipelajari serta selalu melakukan penguatan melalui latihan yang teratur. Sehingga apa yang telah dipelajari dapat dikuasai dengan baik dan dapat digunakan untuk mempelajari materi selanjutnya.

Pemahaman konsep dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu:faktor internal dan faktor eksternal.Faktor internal berasal dari diri Peserta didik,diantaranya adalah faktor jasmaniah dan psikologis.Misalnya adalah kesehatan,proses belajar Peserta didik akan terganggu jika kesehatan Peserta didik tersebut terganggu.Faktor internal lainnya adalah minat.Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan sesuatu.Minat selalu diikuti dengan perasaan senang. Secara umum Gagne dan Briggs (Ismail dkk, 2004:1.13) melukiskan pembelajaran sebagai "upaya orang yang tujuannya adalah membantu orang belajar". Secara lebih rinci Gagne mendefinisikan pembelajaran sebagai "seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar yang sifatnya internal" (Ismail dkk, 2004 :1.13).

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas,dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu kosep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Semua pengetahuan yang telah diperoleh itu dapat diungkapkan dengan kata-kata sendiri.Setiap mata pelajaran mengandung muatan konsep-konsep yang harus dipahami peserta didik.Pendekatan kontekstual menghendaki konsep-konsep tersebut dikonstruksi dan ditemukan oleh peserta didik itu sendiri melalui keterkaitannya dengan realita kehidupan dan pengalaman peserta didik.Disamping itu,hendaknya guru membelajarkan peserta didik memahami konsep-konsep secara aktif,kreatif,efektif,interaktif dan menyenangkan bagi peserta didik sehingga konsep mudah dipahami dan bertahan lama dalam struktur kognitif peserta didik.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Sanjaya (2009) mengemukakan “Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interprestasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Menurut Sanjaya (2009) indikator pemahaman konsep diantaranya:

a) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya;
b) mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan;
c) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
d) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur;
e) mampu menberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari;
f) mampu menerapkan konsep secara algoritma;
g) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Menurut Wardhani (2008) indikator peserta didik memahami konsep matematika adalah mampu:

a) Menyatakan ulang sebuah konsep
b) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
c) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

3. Indikator Operasional

Berdasarkan kedua indikator tersebut, maka indikator operasional dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

a) Dapat menjelaskan konsep (pengertian) dari bentuk umum, sifat-sifat, definisi atau teorema dengan berbagai cara

b) Dapat mengelompokkan unsur-unsur materi pembahasan berdasarkan sifat-sifat yang ada

c) Dapat menjelaskan syarat-syarat yang diperlukan dalam suatu konsep (pengertian) materi pelajaran yang dibahas

d) Dapat memberikan contoh dari pengertian/konsep materi pelajaran

e) Dapat memberikan bukan contoh dari pengertian/konsep materi pelajaran

f) Dapat menerapkan konsep untuk menyelesaikan soal

g) Dapat menggunakan konsep untuk pemecahan masalah matematika

C. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematika dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Kardi dan Nur, 2003:9). Model pembelajaran merupakan salah satu komponen utama dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan (PAIKEM). Model pembelajaran yang menarik dan variatif akan berimplikasi pada minat maupun motivasi peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas.

Pembelajaran kooperatif adalah mengelompokkan siswa didalam kelas kedalam suatu kelompok kecil agar peserta didik dapat bekerjasama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut (Isjoni, 2007:17). Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ismail, 2002:12). Para peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil

dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan, dalam hal ini sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada peserta didik yakni mempelajari materi pelajaran dan berdiskusi untuk memecahkan masalah. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dalam kegiatan belajar mengajar.

Cooperatif learning merupakan kegiatan belajar peserta didik yang dilakukan secara berkelompok. Model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan Sanjaya (dalam Rusman, 2010:203). Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.

a) Ciri-ciri pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif bisa dibilang beda dengan pembelajaran-pembelajaran yang lainnya, ciri yang paling mendasar dari pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan dibuat dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Adapun ciri-ciri pembelajaran kooperatif antara lain:

1) Group processing

Ciri yang paling mendasar dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya proses kelompok dalam pembelajaran. Kelompok disini dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang bertujuan agar setiap anggota bisa berperan aktif dan tidak saling mengandalkan.

2) Positive Interdependence

Positive interdependence atau saling ketergantungan yang positif, merupakan ciri pembelajaran kooperatif dimana peserta didik saling ketergantungan antara satu dengan yang lainnya dalam satu kelompoknya. Ketergantungan disini memiliki arti yang positif, artinya Peserta didik tidak saling mengandalkan dalam bekerja untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

3) *Individual Accountability*

Setelah pembelajaran kooperatif dibentuk dalam bentuk kelompok-kelompok kecil, Peserta didik dibentuk untuk memiliki kemampuan melapor secara individu, sehingga setiap peserta didik dalam pembelajaran kooperatif ini dituntut untuk aktif.

4) *Face-to-face Promotive interaction*

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif yang lain adalah adanya interaksi berhadap-hadapan antara satu Peserta didik dengan peserta didik lain, dan antara peserta didik dengan guru.

5) *Appropiate Use of Collaborative Skills*

Pembelajaran kooperatif menggunakan keterampilan sosial dalam proses pembelajaran. Secara umum pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri yaitu setiap anggota mempunyai peran terjadinya hubungan interaksi langsung diantara para peserta didik serta terbentuknya keterampilan sosial.

b) Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Roger dan David mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*.Untuk mencapai hasil yang maksimal lima unsur model pembelajaran gotong royong harus diterapkan,yaitu sebagai berikut:

1. Saling ketergantungan positif

Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif,pengajar-pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka.Dalam interaksi kooperatif guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang mendorong anak– anak untuk saling berinteraksi dan saling menumbuhkan sikap positif.

2. Tanggung jawab perseorangan

   Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama.Pengajar yang efektif dalam pembelajaran *cooperative learning* membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan.

3. Tatap muka

   Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi.Kegiatan interaksi ini akan memberikan sinergi yang menguntungkan semua anggota.

4. Komunikasi antar anggota

   Unsur ini menghendaki agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan komunikasi.Kelompok pembelajaran kooperatif tidak dapat berfungsi secara efektif apabila kerja kelompok itu ditandai dengan miskomunikasi.

5. Evaluasi proses kelompok

   Pendidik perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

c) Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif diterapkan dalam penelitian ini diharapkan agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya,dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain, Untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok. Dalampembelajaran kooperatif setiap peserta didik tidak boleh saling mengandalkan,sehingga dalam pembelajaran ini semua peserta didik dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran.

d) Karakteristik model pembelajaran kooperatif

1. Pembelajaran Secara Tim

   Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim.Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan.Oleh karena itu,tim harus mampu membuat setiap peserta didik belajar.Semua anggota tim harussaling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.Untuk itulah kriteria keberhasilan pembelajaran yang ditentukan oleh keberhasilan tim.Setiap kelompok bersifat heterogen: artinya, kelompok terdiri atas anggota yang memiliki kemampuan akademik,jenis kelamin,dan latar belakang sosial yang berbeda.Hal ini dimaksudkan agar setiap anggota kelompok dapat saling memberikan pengalaman,saling memberi dan menerima,sehingga diharapkan setiap anggota dapat memberikan kontribusi terhadap keberhasilan kelompok.

2. Didasarkan pada Manajemen Kooperatif

   Sebagaimana pada umumnya,manajemen mempunyai empat fungsi pokok,yaitu fungsi perencanaan,fungsi organisasi,fungsi pelaksanaan,dan fungsi kontrol.Demikian juga dalam pembelajaran kooperatif fungsi perencanaan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses

pembelajaran berjalan secara efektif.Misalnya tujuan apa yang harus dicapai,bagaimana cara mencapainya,apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan itu dan lain sebagainya.Fungsipelaksanaan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif harus dilaksanakan sesuai dengan perencanaan melalui langkah–langkah pembelajaran yang sudah ditentukan termasuk ketentuan–ketentuan yang sudah disepakati bersama.Fungsi organisasi menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah kerjasama antar setiap kelompok.Oleh sebab itu,perlu diatur tugas dan tanggung jawab setiap anggota kelompok.Fungsi kontrol menunjukkan bahwa dalam model pembelajaran kooperatifperluditentukan kriteria keberhasilan baik melalui tes maupun non-tes.

3. Kemampuan untuk BekerjaSama

   Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok.Oleh sebab itu,prinsip bekerja sama perlu ditekankan dalam proses model pembelajaran kooperatif.Setiap anggota kelompok bukan saja harus diatur tugas dan tanggung jawab masing–masing,akan tetapi perlu juga ditanamkan saling membantu,misalnya yang pintar perlu membantu yang kurang mampu.

4. Keterampilan Bekerja Sama

   Kemauan untuk bekerja sama itu dipraktekkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambarkan dalam keterampilan bekerja sama. Dengan demikian, peserta didik perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain. Peserta didik perlu dibantu mengatasi berbagai hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi, sehingga setiap peserta didik dapat menyampaikan ide,mengemukakan pendapat, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok.

e) Kelebihan pembelajaran kooperatif

Keunggulan penggunaan model pembelajaran kooperatif bagi peserta didik maupun pendidik adalah sebagai berikut:

1) Peserta didik dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari peserta didik yang lain.
2) Melalui pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide orang lain.
3) Dapat membantu peserta didik untuk peduli pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
4) Pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
5) Pembelajaran kooperatif merupakan model yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus keterampilan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri dan hubungan interpersonal positif dengan yang lain.
6) Melalui pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri serta umpan balik.
7) Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan peserta didik menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.
8) Interaksi selama pembelajaran berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir.

f) Kelemahan pembelajaran kooperatif

1) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan dikelas.
2) Banyak peserta didik tidak senang apabila disuruh bekerjasama dengan yang lain.

3) Banyak peserta didik takut bahwa pekerjaan tidak akan terbagi rata atau secara adil.

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT)

a. Pengertian NHT

Numbered Head Together (NHT) atau penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus dan memiliki tujuan untuk meningkatkan peguasaan akademik. *Numbered Head Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Kagen, untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2010:82).

Hamdayama (2014:175) mengemukakan *Numbered Head Together* (NHT) adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktur yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik.Menurut Suhermi (2004:43) menyatakan bahwa "*Numbered Head Together* (NHT) adalah pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut".*Number Head Together*(NHT) adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas peserta didik dalam mencari, mengolah, dan melaporkan

informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas (Rahayu, 2006). NHT pertama kali dikenalkan oleh Spencer Kagan dkk (1993).

Jadi,NHTmerupakan strategi model pembelajaran kooperatif yang menggunakan angka,dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam mengeksplor aktifitas peserta didik.Pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam mencakup suatu pelajaran, model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas Peserta didik dalam melaporkan informasi.Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.Para Peserta didik dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan.

Memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktifitas pembelajaran berpusat pada Peserta didik, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah.Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkanpenguasaanakademik.Ibrahim mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT yaitu :

a. Hasil belajar akademik stuktural:Bertujuan untuk meningkatkan kinerja peserta didik dalam tugas tugas akademik.
b. Pengakuan adanya keragaman: Bertujuan agar peserta didik dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.

c. Pengembangan keterampilan sosial:Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.

Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.Penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT merujuk pada konsep Kagen (dalam Ibrahim 2000: 29) dengan tiga langkah yaitu :

a) Pembentukan kelompok;

a) Diskusi masalah;

b) Tukar jawaban antar kelompok.

Menurut Muslim Ibrahim, dkk (2001:27-28) tahapan dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah:

Tahap 1 : Penomoran

Guru membagi peserta didik kedalam kelompok branggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5, hal ini berguna untuk memudahkan memanggil peserta didik dengan penomoran kepala.

Tahap 2 : Mengajukan Pertanyaan

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada peserta didik. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya atau bentuk arahan.

Tahap 3 : Berfikir Bersama

Peserta didik menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu.

Tahap 4 : Menjawab

Guru memanggil peserta didik dengan nomor tertentu, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Tipe *Numbered Head Together* (NHT)

Langkah-langkah tersebut kemudian dikembangkan oleh Ibrahim (2000: 29) menjadi enam langkah sebagai berikut :

1. Persiapan

   Dalam tahap ini guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat Skenario Pembelajaran (SP), Lembar Kerja peserta didik (LKS) yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. Pembentukan kelompok

   Dalam pembentukan kelompok disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Guru memberi nomor kepada setiap peserta didik dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Penomoran adalah hal yang utama di dalam NHT, dalam tahap ini guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan tiga sampai lima orang dan memberi peserta didik nomor sehingga setiap peserta didik dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda, sesuai dengan jumlah peserta didik di dalam kelompok. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar.Selain itu, dalam pembentukan kelompok

digunakan nilai tes awal (*pre-test*) sebagai dasar dalam menentukan masing-masing kelompok.

3. Tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan

   Dalam pembentukan kelompok, tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan agar memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan LKS atau masalah yang diberikan oleh guru. Guru membagikan pertanyaan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok. Kemudian masing-masing kelompok diminta untuk mendiskusikan pertanyaan tersebut secara bersama.

4. Diskusi masalah

   Dalam kerja kelompok, guru membagikan LKS kepada setiap Peserta didik sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok setiap peserta didik berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik sampai yang bersifat umum.

5. Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban

   Dalam tahap ini, guru menyebut satu nomor dan para peserta didik dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada peserta didik di kelas.

6. Memberi kesimpulan

   Guru bersama peserta didik menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan

c. Kelebihan dan Kelemahan Tipe *Numbered Head Together*(NHT)

1. **Kelebihan**

a) Setiap peserta didik menjadi siap semua.

b) Dapat mengembangkan kemampuan, mengungkapkan ide atau gagasan.

c) Dapat membantu peserta didik untuk merespon pendapat orang lain.

a) Dapat memberdayakan peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.

b) Dapat meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial.

c) Mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik.

d) Meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.

e) Setiap peserta didik termotivasi untuk menguasai materi

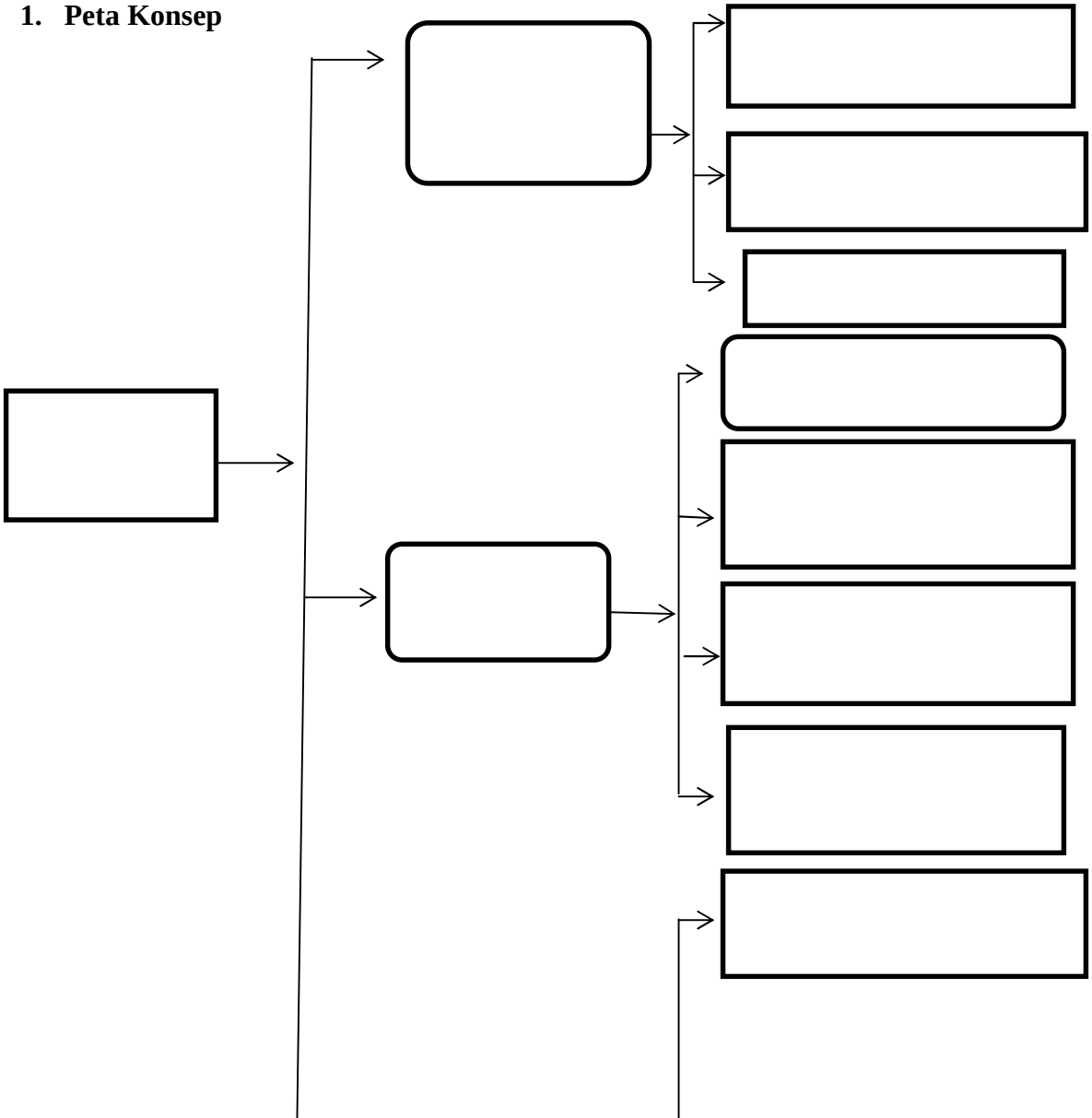
2. **Kelemahan**

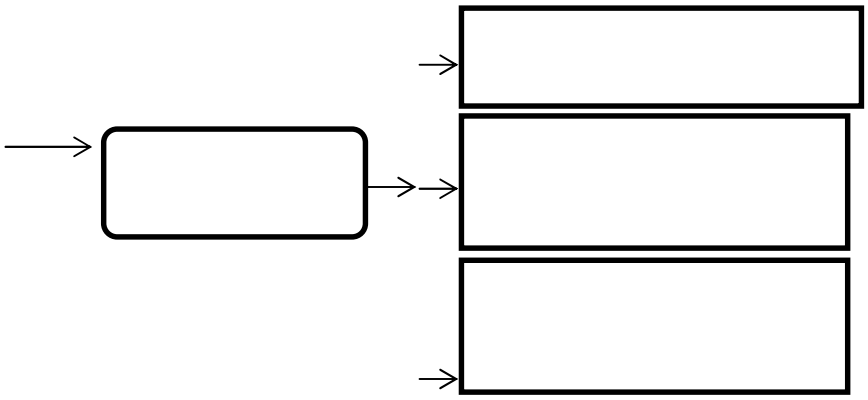
Tidak terlalu cocok untuk jumlah peserta didik yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua anggota kelompok terpanggil.

E. Materi Pelajaran

Kajian Materi

1. Peta Konsep





Gambar 2.1Peta Konsep Materi Bilangan Bulat

2. **Definisi Pernyataan**

a. Bilangan Bulat

Bilangan bulat terdiri dari :

1) Bilangan asli : 1, 2, 3, ...

2) Bilangan nol : 0

3) Bilangan negatif : ...., -3, -2, -1

Bilangan bulat dinotasikan dengan :

A = $\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots$. Bilangan lain yang berada dalam bilangan bulat, diantaranya adalah bilangan :

a) Cacah : C = $0, 1, 2, 3, 4, \ldots$

b) Ganjil : J = $1, 3, 5, 7, \ldots$

c) Genap : G = $2, 4, 6, 8, \ldots$

d) Cacah Kuadrat : K = $0, 1, 4, 9, \ldots$

e) Prima : P = $2, 3, 5, 7, 11, \ldots$

b. Membandingkan Bilangan Bulat

Dengan memperhatikan tempat pada garis bilangan, dapat kita nyatakan (dalam contoh) bahwa :

1) $7 > 4$, karena 7 terletak disebelah kanan 4
2) $(-5) < 2$, karena (-5) terletak disebelah kiri 2 dan sebagainya.

1. Penjumlahan dan sifatnya

Salah satu rumus penting :

Sifat-sifat penjumlahan bilangan bulat adalah :

a) Komutatif : $a + b = b + a$
b) Asosiatif : $(a + b) + c = a + (b + c)$
c) Tertutup : misalkan a dan b adalah bilangan bulat, maka $(a + b)$ juga merupakan bilangan bulat.
d) Memiiki identitas : $a + 0 = a$, maka 0 disebut identitas penjumlahan.
e) Invers penjumlahan : $a + (-a) = 0$, maka $(-a)$ disebut invers penjumlahan dari a.

2. Pengurangan

Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan, dimana pengurangan pada bilangan bulat dirumuskan :

F. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan bagian dari penelitian yang menggambarkan alur pikir penelitian.Menurut Trianto (2011:227) kerangka konseptual merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.Penelitian ini akan membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.Akandilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas eksperimen.

Proses pembelajaran yang baik membutuhkan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*),bukan berpusat pada guru (*teacher centered*).Pengetahuan yang baru diperoleh peserta didik dikontruksikandengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik.Pengetahuan yang diperoleh peserta didik tidak harus berasal dari guru,tetapi dapat juga diperoleh dari lingkungan.Salah satu model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*studentcentered*) adalah model pembelajaran kooperatif,salah satunya tipe NHT.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT,tahapannya dimulai dengan membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kecil yang bertujuan untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran,sehingga semua peserta didik dalam kelompok memiliki kemampuan pemahaman konsep yang tinggi. Masing-masing peserta didik dalam kelompok tersebut diberi nomor yang bertujuan agar setiap peserta didik menguasai materi sehingga siap maju mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya jika nomornya yang dipanggil oleh guru,lalu guru mengajukan pertanyaan untuk merangsang dan menggali pengetahuan peserta didik, peserta didik berpikir bersama dalam satu kelompok untuk menjalin saling bekerjasama satu sama

lain.Seluruh peserta didik berkesempatan menyumbangkan ide-ide dan hasil pemikiran mereka,kemudian mempertimbangkan jawaban yang paling tepat untuk dipresentasikan pada tiap-tiap kelompok,kemudian guru memanggil salah satu nomor dan peserta didik yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkantangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 3Raya.Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih diuji secara empiris (Suryabrata, 2014:21).Berdasarkan landasan teori dan kerangka pikir diatas,maka hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah Ada PengaruhYang Signifikan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Togeth*er (NHT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 3 Raya T.P. 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Raya. Penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 selama dua minggu pada bulan Juli.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiono (dalam Kasmadi, 2014:65) mengemukakan, Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi adalah seluruh data yang yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Raya yang terdiri dari kelas VII^1 sampai dengan kelas VII^4.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (dalam Kasmadi, 2014: 66) Sampel adalah bagiaan dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas saja. Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*dari seluruh peserta didik yang ada. Dalam populasi yang tersebar ada beberapa kelas VII, dipilih satu kelas yang akan menjadi sampel yaitu kelas VII^1.

C. Desain Penelitian

Peneliti akan menguji cobakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*(NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didikpada satu kelas yaitu kelas eksperimen.

Tabel 3.1 Desain *One Shot Case Study*

Kelas	Pre-Test	Treatment	Post-Test
Eksperimen	-	X1	O

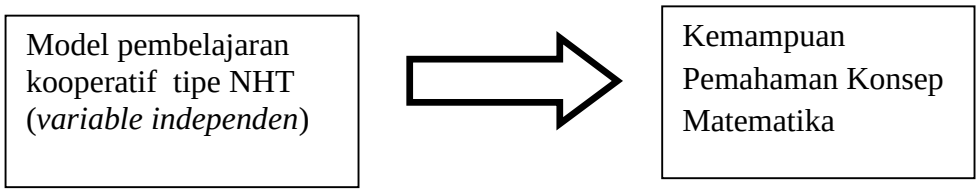
Keterangan:

X1 : Kelompok eksperimen (pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT)

O : Post-testdiberikansetelahperlakuanpada kelas eksperimen.

D. Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau objek yang mempunyai " variasi" antara satu orang dengan objek yang lain (Hatch dan Farhady,1981). Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*variable independen)* dan variabel terikat (*variable dependen*).



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

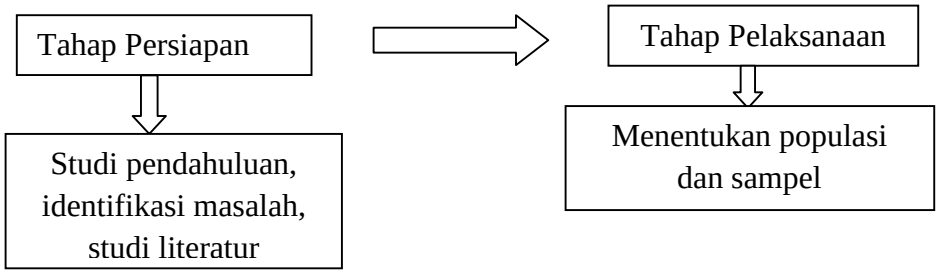
Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan timbulnya variabel dependen. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu

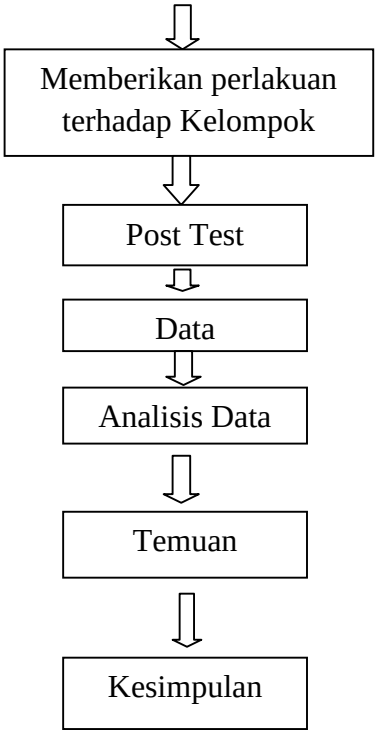
kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Dalam penelitian ini digunakan lembar observasi dan *post-test*untuk mendapatkan nilai x dan y. Dimana X yaitu pembelajaran menggunakan model NHT dan Y yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Untuk mendapatkan data X digunakan lembar observasi pada lampiran 8,sedangkan untuk mendapatkan data Y digunakan *post-test* pada lampiran 10.

E. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti melakukan prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian mencakup:
   a. Membuat proposal penelitian
   b. Membuat jadwal penelitian
   c. Menyusun rencana pembelajaran
   d. Menyiapkan alat pengumpul data
2. Tahap pelaksanaan penelitian mencakup:
   a. Melakukan pembelajaran, kelas diberikan materi Persegi Panjang dengan model kooperatif tipe NHT pada kelas eksperimen
   b. Setelah materi telah selesai diajarkan, pada akhir pertemuan peneliti akan melakukan post-test untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik
   c. Melakukan analisa data dengan menggunakan uji normalitas, uji analisis regresi.





Gambar 3.2 Skema Prosedur Penelitian

F. Teknik Pengambilan Data

Data diperoleh dari hasil tes koneksi matematik dari sampel dengan pemberian tes yang dilakukan pada saat mengakhiri pokok bahasan materi yang dipelajari. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasidilakukansecara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. **Pemberian Tes**

Menurut Drs. Amir Daien Indrakusuma dalam (Arikunto, 2009: 32) menyatakan bahwa:"Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat".

Adapun tes yang digunakan dalam teknik pengumpulan data padapenelitian ini adalah: Tes akhir (*post-test*) adalah tes yang dilakukan setelah proses belajar mengajar selesai, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan peserta didik terhadap pengajaran berkarakter yang telah diberikan.

G. Uji Coba Instrumen

Sebelum tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu diujicobakan, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah di uji coba, soal yang sudah valid kemudian di validasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika, untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut :

1. **Validitas Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai, sehingga betul-betul menilai apa yang harus dinilai. Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah (Arikunto, 2009:72). Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar 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

N = Jumlah item

X = Nilai untuk setiap item

Y = Total nilai setiap item

Kriteria pengujian: dengan taraf signifikan α = 5%, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\sum ¢i^2}{¢i^2}\right)$$

Dimana:

r = koefisien reliabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan

N = banyak responden

$\sum ¢i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

Dan rumus varians yang digunakan yaitu

$$¢^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$¢i^2$ = varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *product momen*, dengan α = 5.

3. Tingkat Kesukaran Tes

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didikuntuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebuttermasuk sukar.
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28%-72% maka item soal tersebut tingkat kesukarannya sedang.
3. Jika jumlah testi yang gagal 73%-100% maka item soal tersebut mudah.

Untuk menguji tingkat kesukaran tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1 * S} X100\%$$

Dimana:

TK : Taraf Kesukaran

$\sum KA$: Jumlah skor peserta didik kelas atas

$\sum KB$: Jumlah skor peserta didik kelas bawah

N1 : Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

S : Skor tertinggi

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan harga kritik *r* tabel *product momen*, dengan α = 5%.

4. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut diskriminasi, disingkat D.Adapun rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana:

DP = Daya pembeda

M_A = Skor rata-rata kelompok atas

M_B = Skor rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah rata-rata kelompok atas berkuadrat

$\sum X_2^2$ = Jumlah rata-rata kelompok bawah berkuadrat

N1 = 27% x N

Tabel 3.2 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval	Keterangan
0,00 ≤ D < 0,20	Jelek
0,20 ≤ D < 0,40	Cukup
0,40 ≤ D < 0,70	Baik
0,70 ≤ D < 1,00	Baik sekali

Kriteria derajat kebebasan (*dk*) = $(N_1 - 1) + (N_2 - 1)$, $DP_{hitung} > DP_{tabel}$dengan taraf signifikan α = 5%

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis pengaruhdengan menggunakan rumus uji-t dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalasis data adalah sebagai berikut:

1. **Menentukan nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku**

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus (Sudjana, 2002:67)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Dimana :

$\bar{x}$: Mean (rata-rata)

$\sum x_i$: Jumlah Nilai

n : Jumlah Sampel

Sedangkan menghitung simpangan baku rumus yaitu :

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

Dimana :

S_d= Standar Deviasi

$\sum Xi$= Jumlah Nilai

n = Jumlah Sampel

2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji Liliefors untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak. Dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sudjana, 2002:183) :

a) Menentukan formulasi hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

b)Menentukan taraf nyata (α) dan nilai L_0

Taraf nyata atau taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%.

Nilai L dengan αdan n tertentu $L_{(\alpha)(n)}$

c)Menentukan kriteria pengujian

H_0 diterima apabila : $L_0 > L_{(\alpha)(n)}$

H_0 ditolak apabila : $L_0 \leq L_{(\alpha)(n)}$

d)Menentukan nilai uji statistik

Untuk menetukan nilai frekuensi harapan, diperlukan hal berikut:

1. Susun data dari data terkecil ke terbesar dalam satu tabel.
2. Tuliskan frekuensi masing-masing data.
3. Tentukan frekuensi relative (densitas) setiap baris, yaitu frekuensi baris dibagi dengan jumlah frekuensi (f_1/n).
4. Tentukan densitas secara kumulatif, yaitu dengan menjumlahkan baris ke-i dengan baris sebelumnya ($\sum f_i/n$).
5. Tentukan nilai Baku (z) dari setiap X_i, yaitu nilai X_i dikurangi dengan rata-rata dan kemudian dibagi dengan simpangan baku.
6. Tentukan luas bidang antara $z \leq z_i$ ($\emptyset$), yaitu dengan bisa dihitung dengan membayangkan garis batas z_i dengan garis batas sebelumnya dari sebuah kurva normal baku.
7. Tentukan nilai L, yaitu nilai $\frac{\sum f_i}{n} - (\emptyset)(z \leq z_i)$.
8. Tentukan nilai L_0, yaitu nilai terbesar dari nilai L.

I. Uji Hipotesis Regresi

1. Persamaan Regresi Linier

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*(NHT)(X) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik (Y), untuk itu perlu ditentukan persamaan

regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan (Sudjana, 2002:315) yaitu:

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

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

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

Dimana :

$\hat{Y}$ = Variabel Terikat

X = Variabel Bebas

a dan b = Koefisien Regresi

2. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.3 Tabel ANAVA

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}
Total	N	JKT	RKT	-
Regresi (α) Regresi (b|a) Residu	1 1 N – 2	$JK_{reg\ a}$ JK_{reg} = JK (β/α) JK_{res}	$JK_{reg\ a}$ S^2_{reg} = JK (β/α) S^2_{res}	$F_1 = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Tuna Cocok Kekeliruan	k – 2 n – k	JK(TC) JK(E)	S^2_{TC} S^2_E	$F_2 = \frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$

Dimana :

a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus: JKT = $\sum Y^2$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ($JK_{reg\,a}$) dengan

rumus: $JK_{reg\,a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a ($JK_{reg(b|a)}$) dengan

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

d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{res}) dengan

rumus: $JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK\ \frac{b}{a} - JK_{reg\,a}$

e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a $RJK_{reg\,(a)}$ dengan rumus: $RJK_{reg\,(a)} = JK_{reg(b|a)}$

f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{res}) dengan

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

g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen JK E dengan rumus: JK E = $\sum \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$

h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok pendekatan linier JK TC dengan rumus: JK TC = JK_{res} − JK E

3. Uji Kelinieran Regresi

Untuk menguji apakah hubungan kedua variabel linear atau tidak digunakan rumus: (Sudjana, 2002: 332)

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

Dimana :

S_{TC}^2 = varians tuna cocok

S_E^2 = varians kekeliruan

Kriteria pengujian : Terima H_0 = pendekatan regresi linear bila $F_{hitung} < F_{(1-\alpha)(k-2,n-k)}$ Untuk nilai $F = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$ dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier.

Dalam hal ini tolak hipotesis pendekatan regresi linier, jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha);(n-2)}$, dengan taraf signifikan α = 5%. Untuk F yang digunakan diambil dk pembilang = (k – 2) dan dk penyebut (n - k).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang linier antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

H_a : Terdapat hubungan yang linier antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Dengan Kriteria Pengujian;

Terima H_0, jika $F_{Hitung}F>_{Tabel}$

Terima H_a, jika $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

4. Uji Keberartian Regresi

a. Taraf nyata (α) atau taraf signifikan

Taraf nyata (α) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05.

Nilai F tabel memiliki derajat bebas $V_1 = 1$; $V_2 = n - 2$

b. Nilai uji statistik (nilai F_0) dengan rumus:

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

c. Kriteria Pengujian Hipotesis yaitu:

Terima Ho, jika $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

Tolak Ho, jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

d. Membuat kesimpulan H_0 diterima atau ditolak.

H_0: Tidak terdapat keberartian regresi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

H_a : Terdapatkeberartian regresi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Dengan kriteria pengujian,

Terima H_0, jika $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

Terima H_a, jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

5. Koefisien Kolerasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, digunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto, 2012: 87)

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

Dimana:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

r_{xy}= Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya peserta didik

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rulesi* yaitu:

Tabel 3.4.Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00< r < 0,20	Hubungan sangat lemah
0,20 ≤ r < 0,40	Hubungan rendah
0,40≤ r < 0,70	Hubungan sedang/cukup
0,70 ≤ r < 0,90	Hubungan kuat/ tinggi
0,90 ≤ r <1,00	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

a) Formulasi hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajara kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan kemampuan pemahaman konsepmatematika peserta didik.

H_a :Terdapat hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

b) Menentukan taraf nyata (α) dan t tabel

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (df) = (n - 2).

c) Menentukan kriteria pengujian

Terima Ho, jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Terima Ha, jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

d) Menentukan nilai uji statistik (nilai *t*)

$$t = \frac{r\sqrt{1-n}}{\sqrt{1-r^2}}$$ (Sudjana, 2012:380)

Dimana :

t = Uji t hitung

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah soal

Kriteria pengujian :

Terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2})} < t < t_{(1-\frac{1}{2})}$ dengan dk = (n-2) dantaraf signifikan 5% .

Terima$H_a$jika $-t(1-\frac{1}{2}\alpha) < t < t(1-\frac{1}{2}\alpha)$dengan $dk = n - 2$ dan taraf signifikan 5%.

e) Menentukan kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak

7. Koefisien Determinasi

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

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_iY_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\% \quad (\text{Sudjana}, 2002: 369)$$

Dimana:

r^2 = Koefisien determinasi

b = Koefisien regresi

8. Korelasi Pangkat

Koefisien korelasi pangkat atau koefisien korelasi Spearman yang diberi simbol r^2, uji korelasi pangkat digunakan apabila kedua data berdistribusi tidak normal.

Rumus Korelasi pangkat:

$$r^2 = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana :

r^2 = Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

b = Beda

n = Jumlah data.