

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, karena dengan adanya pendidikan dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan juga merupakan faktor pendukung dalam perkembangan dan persaingan dalam berbagai bidang. Seperti halnya yang diungkapkan Trianto (2009:1) bahwa : “Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga mampu memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya”.

Salah satu pendidikan yang dianggap penting untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan matematika. Pendidikan matematika mempunyai peranan bagi setiap individu untuk melatih kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, kreatif dan kemauan bekerja sama yang efektif. Cara berpikir seperti ini yang dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika karena matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas antara yang satu dengan yang lainnya, serta memerlukan pola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten. Hal ini sesuai dengan banyaknya pendapat yang telah disumbangkan matematika untuk kemajuan peradaban manusia.

Dengan belajar matematika seseorang mampu mengomunikasikan gagasan, kemampuan berkomunikasi menjadi kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan bidang ilmu lainnya. Dalam belajar matematika dituntut untuk mampu membaca konsep-konsep matematika yang penuh dengan simbol-simbol, selanjutnya memahami makna yang terkandung dalam simbol itu ke dalam satu konsep yang utuh, dan menyusun konsep itu ke dalam bahasa sendiri sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Untuk memahami konsep dan benar-benar mengerti dalam menerapkan ilmu pengetahuan, siswa harus berusaha memecahkan masalah, menemukan sesuatu bagi diri sendiri dan selalu bergulat

dengan ide-ide. Dalam penerapan konsep matematika yang dipelajari, didukung oleh kemampuan penalaran dan komunikasi yang relevan. Komunikasi yang dimaksud adalah kemampuan dalam menafsirkan gagasan matematika baik secara lisan, tertulis juga demonstrasi.

Melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasi dan mengkolidasi berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan, disamping renegoisasi respon antar siswa akan dapat terjadi dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya komunikasi matematis dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika yang telah dipelajari (Martunis, 2014 :76). Kemampuan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian. Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematikanya. Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya.

Hal ini tentu menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematis juga dapat menjadi suatu sarana bertukar pendapat maupun mengklarifikasi terhadap suatu konsep yang siswa pahami. Ketika sebuah konsep informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa mendapatkannya sendiri melalui bacaan, maka saat itu sedang terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikan. Respon yang diberikan komunikan merupakan interpretasi komunikan tentang informasi tadi. Dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon itu seringkali menjadi masalah istimewa. Hal ini sebagai salah satu akibat dari karakteristik matematika itu sendiri yang sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus.

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih rendah . Sebagaimana yang ada pada penelitian Sefalianti (2014 : 12) “ Pada PISA 2009, skor matematika siswa Indonesia 371 dan berada pada posisi 61 dari 65 negara. Hanya 0,1 % siswa Indonesia yang mampu mengembangkan dan menegerjakan permodelan

matematika”. Dalam hal ini berarti siswa belum biasa mengerjakan soal yang menuntut siswa untuk mencari hasil beserta asal-usul atau langkah – langkah pengerjaannya. Kemampuan komunikasi matematis menunjang kemampuan-kemampuan matematis yang lain, misalnya kemampuan pemecahan masalah.

Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat bisa direpresentasikan dengan benar dan hal ini akan mendukung untuk penyelesaian masalah. (Martunis, 2014 :76) mengatakan bahwa ” Seorang siswa yang tidak mampu memahami suatu ide matematis, maka akan sulit baginya untuk mengkomunikasikan ide tersebut baik secara lisan ataupun tulisan. Ketidakmampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide akan mengakibatkan siswa tidak mampu mengerjakan soal-soal atau permasalahan sehingga berdampak pada rendahnya prestasi siswa”. Menyadari hal tersebut, dapat dikatakan bahwa komunikasi matematis sangat diperlukan dalam proses keberhasilan pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis yang rendah tersebut akibat dari respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang. Selain itu juga, disebabkan karena guru terlalu banyak menerangkan, sehingga suasana di dalam kelas menjadi tegang. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam suatu pembelajaran matematika. Dengan mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, guru dapat melacak dan menyelidiki seberapa jauh pemahaman matematis dan letak kesalahan konsep peserta didik.

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai matematika pada siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Darkasyi (2014 : 22) memperlihatkan bahwa “Rendahnya komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan guru masih cenderung aktif dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada peserta didik sehingga siswa dalam mengkomunikasikan matematis masih sangat kurang”. Secara rinci terdapat 2 faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai matematika pada siswa baik faktor internal maupun faktor eksternal . Faktor internal yang mempengaruhi hasil

belajar siswa salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang diberikan, sedangkan faktor eksternal salah satunya adalah cara guru mengajar, atau model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Hinai tanggal 23 Januari 2017 terdapat berbagai masalah mengenai keberhasilan kegiatan proses belajar mengajar di kelas. Masalah pertama yang diidentifikasi oleh peneliti di SMP Negeri 2 Hinai adalah ditemukan bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana pembelajaran lebih berpusat pada guru. Guru mendominasi proses belajar dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya perihal materi yang diajarkan tersebut. Kondisi ini mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dan kurang tertarik dalam mengungkapkan ide atau memberi penjelasan dari permasalahan yang diberikan dalam mengikuti pelajaran matematika. Akan berdampak juga dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang kurang berkembang.

Peran guru masih lebih banyak dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan siswa. Guru beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar dimana berbagai usaha proses pembelajaran lebih banyak dilakukan oleh guru. Kegiatan seperti mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi dan permasalahan matematika dilakukan oleh guru. Hal tersebut ditunjukkan hanya agar peserta didik memperoleh pengetahuan. Sehingga mengakibatkan siswa menjadi pasif, dan tidak ada umpan balik dari siswa ke guru dalam kegiatan pembelajaran.

Hal ini ditunjukkan ketika guru sudah selesai menerangkan materi pelajaran, tidak ada satu siswa pun yang bertanya mengenai materi tersebut. Siswa yang diam seolah-olah sudah paham dengan materi tersebut. Namun dalam kenyataannya, ketika guru memberikan soal maka masih banyak siswa yang tidak mampu mengerjakannya dikarenakan siswa yang tidak paham mengenai materi tersebut tidak mengemukakan respon berupa pendapat, kritik atau pertanyaan kepada guru pada saat proses pembelajaran berlangsung.

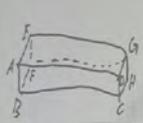
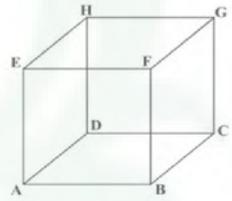
Berdasarkan hasil observasi juga terdapat siswa yang tidak memperhatikan guru menjelaskan materi di depan kelas. Akibatnya siswa akan kurang maksimal menerima dan memahami materi pelajaran tersebut. Aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal tanpa memberi peluang lebih banyak untuk berinteraksi dengan sesama yang akan mengakibatkan siswa menjadi bosan. Begitu juga dengan materi yang sulit dipadu dengan pembelajaran yang kurang menarik atau kurang bervariasi juga menjadi salah satu penyebabnya. Kondisi seperti ini didukung dengan hasil observasi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Hinai pada saat proses pembelajaran yang dilakukan guru dimana siswa hanya duduk diam mendengarkan guru yang sedang memaparkan dan menjelaskan materi bahkan siswa tidak terbiasa memberi penjelasan atau ide dari masalah (soal) yang diberikan.

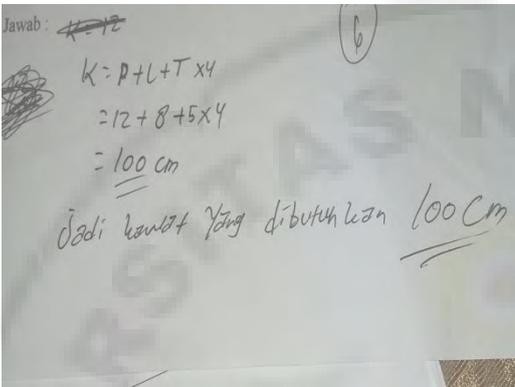
Kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah . Hal ini dilihat berdasarkan tes diagnostik yang diberikan peneliti kepada siswa kelas IX-A SMP Negeri 2 Hinai . Tes diagnostik ini dilakukan peneliti dengan memberikan 3 soal kepada 35 siswa. Ketiga soal ini dirancang agar penyelesaiannya dapat menunjukkan indikator komunikasi matematis yaitu (representasi, menggambar, menulis/menjelaskan). Diperoleh hasil bahwa 18 siswa (47,37 %) tergolong dalam kategori sangat rendah , 8 siswa (21,05 %) tergolong dalam kategori rendah hingga sedang, 7 siswa (18,42 %) tergolong dalam kategori sedang hingga cukup, 5 siswa (13,16) tergolong dalam kategori cukup hingga baik. Pada tabel 1.1 disajikan hasil dari salah satu jawaban siswa berdasarkan soal tes diagnostik yang diberikan.

Tabel 1.1

Pola Jawaban Siswa

Soal no 1
Gambarkanlah sebuah balok ABCD.EFGH dan tentukanlah bagian-bagian dari :
a. Bidang sisi b. Titik-titik sudut c. Rusuk

<p>Jawab:</p>  <p>a) bidang sisi = - ABCD - BCFG - EFGH - ADHE - ABFE - DCHG</p> <p>b. titik sudut = - <math>\langle EAB \rangle - \langle FEH \rangle - \langle DAG \rangle</math> - <math>\langle EAD \rangle - \langle FEH \rangle - \langle GHC \rangle</math> - <math>\langle ABF \rangle - \langle HCD \rangle - \langle GHP \rangle</math> - <math>\langle ABC \rangle - \langle HCB \rangle</math> - <math>\langle BFE \rangle - \langle CDH \rangle</math> - <math>\langle BAH \rangle - \langle DGH \rangle</math></p>	<p>Siswa kurang mampu menyatakan ide matematika melalui tulisan, demonstrasi secara visual. Tampak dalam menggambar balok yang masih berantakan dan tidak mampu menyebutkan rusuk-rusuk balok tersebut.</p>
<p>Soal no 2</p> <p>Perhatikan gambar kubus di samping :</p> <p>Tentukanlah : a. Diagonal bidang b. Diagonal ruang</p> <p>Dan jelaskan pengertian diagonal bidang dan diagonal ruang kubus tersebut !</p>	
<p>Jawab :</p> <p>Diagonal bidang : AB, BC, CD, DA, AE, EF, FG, GH, HE, HD, FB, GC</p> <p>Diagonal ruang : AC, BD, EG, AG, BH</p>	<p>Siswa belum mampu menerangkan ide (masalah) yang disajikan dalam tulisan, lisan dan dalam bentuk visual. Jawaban siswa masih kurang dalam memahami penjelasan dari permasalahan yang diberikan.</p>
<p>Soal No 3</p> <p>Tentukanlah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka balok dengan ukuran 12cm x 8 cm x 5cm !</p>	

 <p>Jawab: 12 (6)</p> $K = p + l + t \times 4$ $= 12 + 8 + 5 \times 4$ $= 100 \text{ cm}$ <p>Jadi kawat yang dibutuhkan <u>100 cm</u></p>	<p>Siswa tidak mampu memahami dan menginterpretasikan ide matematika dalam bentuk tulisan. Dalam soal yang ditanya adalah panjang kawat yang diperlukan, berarti menggunakan rumus keliling balok, namun siswa masih salah dalam meletakkan rumus keliling balok</p>
---	--

Dari Persentase yang diperoleh melalui tes diagnostik tersebut terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah karena hanya terdapat 5 orang siswa yang tergolong kategori cukup hingga baik.

Kemampuan komunikasi antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi matematis maka sebagai pendidik perlu mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong mahasiswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis akan berperan efektif manakala guru mengkondisikan siswa agar mendengarkan secara aktif sebaik mereka mempercakapkannya. Untuk itu, dari masalah yang diungkapkan diatas maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan dapat mengatasi kejenuhan dalam menerima pelajaran matematika. Seperti yang dikatakan oleh Trianto (2009: 12) bahwa :

Model-model pembelajaran inovatif-progesif merupakan konsep belajar yang melatih guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif, diharapkan siswa dapat memahami konsep dari materi pelajaran. Dengan konsep itu, hasil

pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Dengan begitu proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran (Isjoni, 2009:14-15)

Model pembelajaran kooperatif memiliki konsep belajar berkelompok yang mampu membuat siswa aktif dan kritis dalam pembelajaran karena dengan belajar berkelompok siswa akan bertanya mengenai materi pelajaran yang tidak diketahui kepada temannya tanpa rasa malu. Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok. Tetapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interpedensi efektif diantara anggota kelompok.

Dalam hal ini penulis memilih dua tipe pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT.

Shoimin (2016:208) menyatakan bahwa “ *Think Pair Share* adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain”. Terdapat ide waktu berpikir atau waktu tunggu dalam model ini yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan. Pembelajaran kooperatif model *Think Pair Share* ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk ataupun mengelompokkan siswa. Model pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. Strategi *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan

berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa.

Selain model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) juga dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. NHT sering dikenal dengan sebutan “Kepala Bernomor”, maksudnya setiap individu pada masing-masing kelompok diberi nomor. Model pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang terdiri cukup banyak anggota dalam tiap kelompoknya (Nasikhah, 2011: 392). Sangat dibutuhkan kerjasama kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Semua anggota kelompok mempunyai peran untuk saling menjelaskan kepada anggota yang lain. Hal ini akan membantu siswa dalam berlatih untuk berkomunikasi kepada orang lain.

Kedua tipe model pembelajaran ini mengedepankan perlunya siswa mengkomunikasikan atau menjelaskan hasil pemikiran matematikanya. Dua model pembelajaran ini juga sama-sama merupakan model pembelajaran kooperatif (model pembelajaran berkelompok), tetapi dua model pembelajaran kooperatif ini memiliki perbedaan. Perbedaan dari dua model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT tersebut dapat di lihat mulai dari pengertian, sintaks dan jumlah anggota dalam kelompoknya. Tidak hanya itu, kedua model pembelajaran kooperatif tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing dalam proses pembelajaran.

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT diharapkan dapat membangkitkan keterkaitan siswa terhadap materi matematika dan membuat siswa lebih aktif, mendorong kerja sama antar siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun diantara kedua tipe model pembelajaran ini, akan diteliti manakah model pembelajaran kooperatif yang lebih efektif sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dari kedua model pembelajaran tersebut peneliti bermaksud mengadakan penelitian untuk melihat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan

kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk pemilihan materi, penulis memilih materi kubus dan balok dimana masih kurangnya pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian berjudul : **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi , yaitu :

1. Proses pembelajaran matematika cenderung berpusat pada guru
2. Siswa SMP Negeri 2 Hinai kurang aktif dan kurang tertarik untuk mengungkapkan ide dan memberi penjelasan dari permasalahan yang ada dalam mengikuti pelajaran matematika
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Hinai masih rendah
4. Terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan lebih terarah maka masalah yang akan diteliti terbatas pada : Kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan penelitian ini adalah : Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pemikiran atau masukan yang berarti terhadap peningkatan kualitas pendidikan terutama :

1. Bagi siswa, menjadi pengalaman belajar yang dapat diterapkan dalam pembelajaran pokok bahasan lainnya guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan khususnya guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS atau model pembelajaran kooperatif tipe NHT
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijaksanaan dalam pembelajaran matematika
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut :

1. Kemampuan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai alat ukur sejauh mana siswa menguasai materi yang diajarkan. Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan yang dapat terjadi dalam proses pembelajaran.

2. Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa secara berkelompok yang mampu membuat siswa aktif dan kritis dalam pembelajaran karena dengan belajar berkelompok siswa akan bertanya mengenai materi pelajaran yang tidak diketahui kepada temannya tanpa rasa malu.
3. *Think Pair Share* (TPS) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide “ waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan.
4. Model NHT mengacu pada belajar kelompok siswa, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda.