

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masa industri abad ke-21 yang dikenal dengan “*industrial age*” dan juga masa pengetahuan “*knowledge age*” dimana segala sesuatu berusaha untuk memperoleh keterampilan melalui adaptasi diri dan membangun pengetahuan dengan cara yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan hidup. Perubahan yang signifikan terjadi pada bidang pendidikan. Pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan agar mampu melahirkan generasi yang memiliki keunggulan agar tidak semakin tertinggal dalam arus global yang serba cepat. Khususnya dalam bidang pendidikan yang memiliki dampak besar dengan adanya pembelajaran abad ke-21 (Mardhiyah, 2021:31).

Suardi (2018:7) menyatakan bahwa hakikat pembelajaran adalah proses dimana siswa berinteraksi dengan pendidik dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Pembelajaran ialah bantuan yang diberikan pendidik agar siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan dan karakter, serta membentuk sikap dan keyakinan. Khususnya dalam proses pembelajaran biologi, siswa dituntut untuk terlibat dan lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut perspektif konstruktivis, pembelajaran biologi menekankan bahwa pengetahuan tidak hanya sepenuhnya dapat ditransfer dari pikiran pendidik kepada siswa sebagai pembelajaran, akan tetapi merupakan pengalaman otentik yang siswa konstruksi secara aktif melalui proses pembelajaran yang bermakna (Nugroho, 2016: 40).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara dengan guru biologi pada salah satu sekolah di Pangandaran yang dijadikan sebagai tempat penelitian ditemukan adanya masalah dalam pelaksanaan pembelajaran. KKM mata pelajaran Biologi kelas XI yaitu 75. Persentase kelulusan hasil belajar siswa yaitu 47%, dengan nilai rata-rata siswa pada kelas XI MIPA ialah 67 (Lampiran E.7:152). Dalam menghadapi siswa,

guru terkadang mendapatkan kendala dalam menerapkan strategi pada materi biologi, karena metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru itu ialah hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi saja, sedangkan setiap sub materi mempunyai kebutuhan pemahaman yang berbeda.

Pada umumnya, keberadaan guru dalam suatu proses pembelajaran hanya berperan sebagai sumber informasi tanpa diiringi suasana belajar yang menyenangkan, maka peserta didik cenderung akan mudah merasa bosan dan pasif dalam proses pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, guru harus menciptakan suatu variasi pembelajaran yang lebih efektif (Handayani, 2018:405).

Pembelajaran yang dapat dilakukan dan dikatakan baik yaitu dengan cara belajar dari pengalaman langsung. Perilaku keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mewujudkan keaktifan peserta didik. Belajar harus dilakukan siswa secara aktif, baik individual maupun kelompok dengan cara memecahkan masalah (Octavia, 2020:9).

Proses pembelajaran secara berkelompok guna untuk memecahkan suatu permasalahan yang dilakukan antar peserta didik yaitu salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif ini memiliki tujuan agar seorang guru dapat menjadi fasilitator dalam kegiatan proses pembelajaran dan dapat membantu siswa agar mampu untuk belajar mandiri serta lebih tertarik pada materi yang disampaikan guru (Ponidi, 2021:11).

Model pembelajaran kooperatif memiliki berbagai macam tipe, salah satu tipenya ialah NHT. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan tipe NHT menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik pada suatu mata pelajaran.

Pembelajaran menggunakan tipe NHT akan lebih efektif jika dibantu dengan media pembelajaran agar materi lebih mudah dipahami siswa. Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah *question cards*. *Question cards* yaitu media dengan memberikan

siswa beberapa pertanyaan dan meminta siswa untuk membuat pertanyaan melalui kartu yang telah diberikan oleh guru pada saat pelajaran berlangsung (Sari, 2017:4).

Dengan menggunakan media *question cards* pada proses pembelajaran menggunakan tipe NHT, dapat menuntut keterlibatan siswa dalam memahami konsep dan bekerja sama dengan kelompok untuk memecahkan serta berpikir kritis akan masalah yang dihadapi. Setiap kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk mempresentasikan hasil penyelidikan dan analisisnya terhadap suatu topik permasalahan yang diberikan guru (Putri, 2018:49).

Penggunaan model dan media tersebut diharapkan siswa dapat menganalisis sebuah kebenaran dan mengeluarkan keterampilannya untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan cara menumbuhkan keterampilan berpikir kritis mereka pada proses pembelajaran yang dilaksanakan. Siswanto (2021) mendefinisikan keterampilan berpikir kritis itu ialah sebagai salah satu bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mampu membantu siswa belajar bagaimana memecahkan masalah.

Dasar yang sering menjadi acuan untuk menilai serta mengukur kemampuan siswa dalam melakukan analisis, penalaran, keefektifan dalam melakukan komunikasi, serta melakukan interpretasi matematika di kehidupan nyata ialah hasil tes PISA. Berkembangnya dunia pendidikan tidak membuat keterampilan berpikir kritis di Indonesia memiliki skor yang tinggi di mata dunia. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 terhadap kompetensi sains bahwa tingkat berpikir kritis siswa tergolong rendah dengan perolehan poin dari 403 menjadi 396 poin (OECD, 2019).

Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan pada pembelajaran biologi, khususnya materi sistem ekskresi. Pembelajaran biologi mengenai materi sistem ekskresi dengan metode yang tepat, diharapkan menjadi sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, sehingga proses pembelajaran berlangsung optimal. Materi sistem ekskresi bersifat faktual dan konseptual, sementara model NHT merupakan model pembelajaran

yang didalamnya terdapat proses kerjasama dalam kelompok untuk memahami materi sehingga perbedaan keduanya menyebabkan model pembelajaran NHT dapat digunakan pada materi sistem ekskresi.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Berbantu *Question Cards* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran sistem ekskresi dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi.
2. Menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi.
3. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran sistem ekskresi dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Siswa dapat termotivasi lebih aktif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* dalam proses belajar yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. Siswa memperoleh pengalaman suasana proses pembelajaran yang baru dan menyenangkan, serta berkesan pada pelajaran biologi materi sistem ekskresi sehingga akan meningkatkan keterampilan berpikir bagi siswa.

2. Bagi Guru

Guru mendapatkan inovasi dan motivasi terkait model-model pembelajaran dalam proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap materi sistem ekskresi.

3. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman dan wawasan baru terkait model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan pada mata pelajaran biologi guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis bagi siswa.

E. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang dipelajari pada kelas XI SMA/MA semester genap. KD 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan yang menyusun organ sistem ekskresi dalam kaitannya dengan proses biologis dan gangguan fungsi pada sistem ekskresi manusia.

Kerangka pemikiran merupakan diagram yang menguraikan alur logis sebuah penelitian. Kerangka pemikiran didasarkan pada pertanyaan penelitian (*research question*), dan mewakili serangkaian konsep serta hubungan antara konsep-konsep tersebut (Polancik, 2009:53).

Menurut Dimiyati (2010:168) dalam pelaksanaan mengajar, guru dapat berperan sebagai pemberi informasi umum tentang proses belajar dan sebagai fasilitator serta pembimbing siswa di dalam kelas. Untuk merealisasikan hal

tersebut semua guru harus memiliki sebuah inovasi yang mampu menstimulus siswa, sehingga siswa lebih terpacu dan semangat dalam belajar.

Berpikir kritis adalah aktivitas mental dalam mencermati suatu masalah dan pola pikir, dengan menekankan pada pengambilan keputusan mengenai alternatif jawaban yang benar. Aspek berpikir kritis diklasifikasikan menjadi lima menurut Ennis (1996) yakni Memberi penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), menentukan dasar pengambilan keputusan (*Basic Support*), menarik kesimpulan (*Inference*), memberi penjelasan lanjut (*Advances Clarification*), mengatur strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*).

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis di atas, maka kategori keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ialah sebagai berikut:

1. Keterampilan untuk menolak informasi yang tidak benar dan tidak relevan
2. Keterampilan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep
3. Keterampilan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan mempertimbangkan
4. Keterampilan untuk mencari solusi baru.

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu *question cards* dalam pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi. Pemilihan variabel pada penelitian ini berdasarkan studi pendahuluan di lapangan serta kajian beberapa literatur tentang proses pembelajaran. Variabel independen pada penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantu *question cards* sedangkan variabel dependennya adalah keterampilan berpikir kritis siswa. Variabel-variabel ini akan diterapkan pada materi sistem ekskresi di kelas XI IPA.

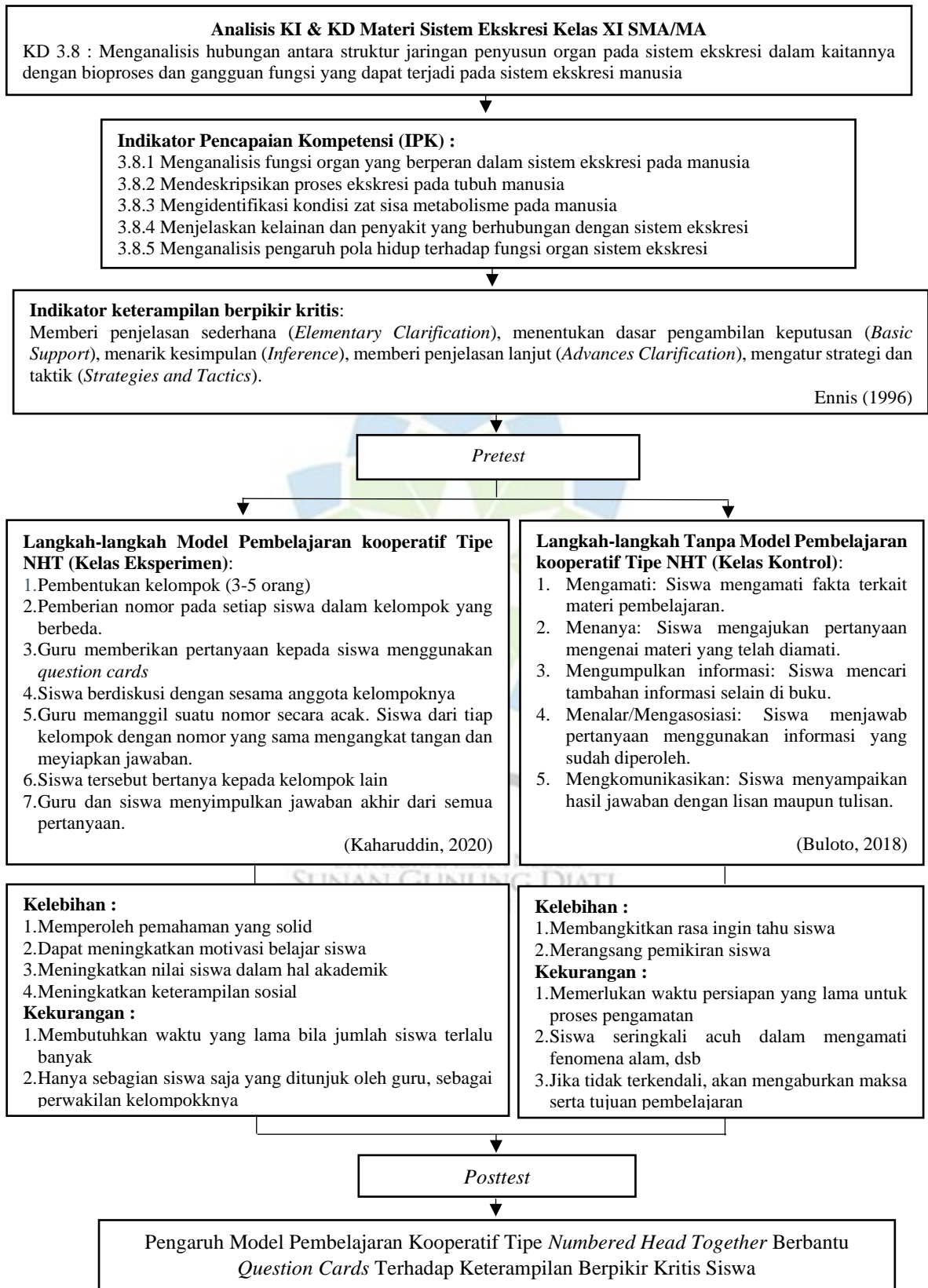
Tipe NHT memiliki ciri khusus dimana guru menunjuk siswa dengan cara menyebut salah satu nomor yang sudah diberikan pada setiap kelompoknya untuk menjabarkan hasil diskusi masing-masing kelompok (Rahmi, 2008:7).

Dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT maka akan menuntun siswa untuk memiliki kemampuan keterampilan berpikir kritis. Karena dalam mata pelajaran biologi siswa tidak hanya menghafal materi melainkan harus mampu memecahkan dan menganalisis permasalahan yang tentunya dibutuhkan alasan yang logis dan mampu dipertanggungjawabkan dengan pemikiran yang matang. Sehingga akan menghantarkan siswa dalam melakukan keterampilan berpikir kritis untuk memecahkan masalah atau persoalan tersebut.

Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan pembelajaran tipe NHT yang dipaparkan dalam Kaharuddin & Hajeniati, (2020:60):

1. Kelebihan pembelajaran tipe *Numbered Head Together*:
 1. Memperoleh pemahaman yang solid
 2. Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa
 3. Meningkatkan nilai siswa dalam hal akademik
 4. Meningkatkan keterampilan sosial
 5. Menumbuhkan rasa saling memiliki dan membutuhkan antar teman
 6. Dapat menumbuhkan rasa keingintahuan kepada siswa
2. Kelemahan pembelajaran tipe *Numbered Head Together*:
 1. Membutuhkan waktu yang lama bila jumlah siswa terlalu banyak
 2. Hanya sebagian siswa saja yang ditunjuk oleh guru, sebagai perwakilan kelompoknya

Adapun skema kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir dirumuskan hipotesis penelitian “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu *question cards* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran sistem ekskresi”. Sedangkan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu *question cards* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan beberapa tahun terakhir, terdapat beberapa penelitian tentang keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, Berikut adalah beberapa hasil penelitian yang relevan dengan rencana penelitian:

1. Berdasarkan hasil penelitian dari Nursyamsi (2016) menyatakan bahwa strategi pembelajaran NHT memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Pengaruh pembelajaran menggunakan strategi NHT terlihat pada persentase yang diperoleh yaitu sebesar 25,89% bila dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Hal ini disebabkan dari siswa itu sendiri, bagaimana mereka belajar dari pengalamannya selama proses pembelajaran dengan memakai model pembelajaran kooperatif seperti tipe NHT.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mare (2018) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Terlihat adanya peningkatan yang terjadi dimana persentase rata-rata siswa sebesar 70.47% dan hal tersebut disimpulkan

bahwasannya keterampilan berpikir kritis siswa tergolong kedalam kategori baik. Pada penelitian ini terdapat pengaruh positif antara keterlaksanaan model pembelajaran NHT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Penelitian relevan lain yang dilakukan disalah satu SMAN Medan oleh Siregar (2021) secara umum ditunjukkan pada hasil analisis uji F, diperoleh F_{Hitung} (6,176) dan F_{Tabel} (4,007) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pengajaran menggunakan model pembelajaran *Realistics Mathematic Education*.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Daulay (2021) di MAS NU Sibuhuan terindikasi bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan *Numbered Head Together*. Hal tersebut terlihat bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis menimbulkan dampak yang kurang baik. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis seharusnya perlu terus diasah dan diterapkan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2018) ialah mengenai penerapan suatu model pembelajaran dengan berbantu media *question cards* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Pada penelitian tersebut menyatakan bahwa suatu model pembelajaran dengan berbantu *question cards* dapat melibatkan siswa untuk aktif secara langsung pada proses pembelajaran di kelas, dan juga dapat menjadi pengaruh bagi pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Turmuzi dkk (2020) melakukan penelitian yang melibatkan mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram. Pada penelitian ini memperoleh peningkatan pada hasil tes kemampuan berpikir kritis setelah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Terlihat pada presentas kemampuan berpikir

kritis mahasiswa yaitu sebesar 62,25% pada siklus 1 meningkat menjadi 81,70% pada siklus II.

7. Hasil relevan lainnya mengenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu penelitian yang dilakukan oleh Fatima (2020). Penelitian tersebut menyatakan terdapat hasil yang signifikan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran TS-TS apabila dilihat oada kemampuan berpikir kritis siswa.
8. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sriyanti (2019) mengukur pemahaman konsep matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan media pembelajaran *question card*. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen yaitu 27,11 (kategori rendah), dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 55,74 (kategori sedang). Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan media pembelajaran *question card* tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa.
9. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sintawati (2013) ialah menandakan adanya peningkatan saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil *pretest* siswa sebesar 47,75 dan hasil *posttest* siswa sebesar 76,50 yang berada pada kategori baik. Proses pembelajaran dalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sehingga keaktifan siswa, pemahaman, dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa meningkat.
10. Hasil penelitian Sumarjito (2011) juga menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) membuat siswa aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, membuat pembelajaran berpusat pada siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa.