

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teoretis

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

a. *Numbered Heads Together (NHT)*

Numbered Head Together (NHT) atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.¹

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok - kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.² Tujuan pembelajaran kooperatif adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif menurut Arrends sebagaimana yang dikutip Trianto ada empat butir yaitu :

¹Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kondruktivis*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007) hlm. 82

² Isjoni, *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.15

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- 2) Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Apabila memungkinkan anggota kelompok heterogen (berasal dari ras, budaya, suku yang beragam).
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.³

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Kagen dkk dengan menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.⁴

Struktur yang dikembangkan oleh Kagen ini dimaksudkan sebagai alternative terhadap struktur kelas tradisional, seperti resitasi, dimana guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh siswa dan siswa memberikan jawaban setelah mengangkat tangan dan ditunjuk. Struktur ini menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif dari pada penghargaan individu.⁵

³Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007) hlm. 47

⁴Ibrahim, dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Kencana, 2000) hlm.28

⁵Trianto, *Op. Cit.*, hlm.62

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah yang harus ada dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), yaitu:⁶

- 1) Fase 1 (Numbering)
Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Masing – masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda.
- 2) Fase 2 (Questioning)
Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa pertanyaan atau masalah kepada siswa.
- 3) Fase 3 (Heads Together)
Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 4) Fase 4 (Call out)
Guru memanggil satu nomor secara acak.
- 5) Fase 5 (Answering)
Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebutkan oleh guru, kemudian mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Selain itu, masih terdapat langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), yaitu:⁷

- 1) Fase 1 (Penomoran)
Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5
- 2) Fase 2 (Mengajukan Pertanyaan)
Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat Tanya
- 3) Fase 3 (Berpikir Bersama)
Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim
- 4) Fase 4 (Menjawab)
Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung:Refika Aditama,2015), hlm. 44

⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Surabaya:Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 83

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keempat fase tersebutlah yang akan menjadi acuan dalam menjalankan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*

b. Kelebihan Pembelajaran Model *Numbered Heads Together (NHT)*

Adapun yang menjadi kelebihan dari model *Numbered Heads Together* adalah:

- 1) Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, sebab dalam pembelajarannya siswa ditempatkan dalam suatu kelompok untuk berdiskusi.
- 2) Dapat meningkatkan tanggungjawab siswa secara bersama, sebab masing-masing kelompok diberi tugas yang berbeda untuk dibahas
- 3) Melatih siswa untuk menyatukan pikiran, karena *Numbered Heads Together* mengajak siswa untuk menyatukan persepsi dalam kelompok
- 4) Melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain, sebab dari hasil diskusi dimintai tanggapan dari peserta lain.

c. Kekurangan Pembelajaran Model *Numbered Heads Together (NHT)*

Adapun yang menjadi kekurangan dari model *Numbered Heads Together (NHT)* adalah:

- 1) Siswa merasa bingung karena mengapa dalam kelompok masih ada lagi nomor.
- 2) Sulit menyatukan pikiran siswa dalam satu kelompok, karena masing-masing siswa menahan egoisnya.
- 3) Diskusi sering kali menghabiskan waktu cukup lama, jadi bisa-bisa waktu tidak cukup dalam melaksanakan proses belajar mengajar.
- 4) Sering terjadi perdebatan yang kurang bermanfaat, karena yang diperdebatkan itu adakalanya bukan mempersoalkan materi yang penting, tetapi pada materi yang kurang penting.
- 5) Siswa yang pendiam akan merasa sulit untuk berdiskusi didalam kelompok dan susah dimintai pertanggungjawabannya.⁸

⁸ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, 2014), hlm.12

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. Pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam dalam pembelajaran matematika. Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki.⁹ Selain itu, kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan dalam bidang matematika.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berpikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika.

b. Indikator-indikator Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari indikator. Berikut indikator pemecahan masalah menurut sumarmo:¹⁰

- 1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterprestasikan hasil sesuai permasalahan asal
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna

⁹ Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills dan Soft Skill Matematik Siswa*. (Bandung: Refika Aditama, 2014), hlm.43

¹⁰ Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*, (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), hlm.5

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam istilah pemecahan masalah matematik sebagai proses , Polya mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut : (a) memahami msalah yang meliputi:mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah; (b) mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskan dalam bentuk model matematika masalah; (c) memilih strategi penyelesaikan, mengelaborasika dan melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan model matematika; (d) menginterpretasikan hasil terhadap masalah semula dan memeriksa kembali kebenaran solusi.¹¹

Dari indikator tersebut, maka ditetapkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel II.1

¹¹ Heris Hendriana, dkk . Op. Cit., hlm. 45

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.1
KRITERIA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal atau masalah	Skor
Mengidentifikasi unsur yang diketahui	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	0
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya tetapi kurang tepat	1
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan tepat	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Tidak merencanakan strategi pemecahan masalah	0
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan membuat model matematika tetapi kurang tepat	1
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan membuat model matematika secara tepat	2
Menyelesaikan masalah matematika	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah satu hanya sebagian kecil jawaban benar	2
	Menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	3
	Menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	4
Menafsirkan hasil yang diperoleh	Tidak ada menuliskan kesimpulan	0
	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	2

Sumber: Hamzah (2014)

3. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Salah satu upaya agar siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis yang diberikan guru yaitu dengan pembelajaran kooperatif.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* ini lebih banyak melibatkan siswa dalam menelaah materi. Pada penerapannya, pembelajaran kooperatif tipe NHT mengajak siswa untuk menyatukan pendapatnya dalam menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Hal tersebut akan mengakibatkan adanya interaksi dan saling membantu antar anggota kelompok dalam meyakinkan setiap anggota kelompoknya mengetahui jawaban itu, karena jawaban itu akan dipertanggungjawabkan diakhir diskusi. Guru akan memanggil satu nomor tertentu dan siswa yang nomornya disebutkan akan menjawab pertanyaan dari guru.

Dengan adanya pemberian nomor tertentu kepada siswa akan memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang bersesuaian dengan nomor yang ditentukan oleh guru. Antara siswa yang satu dengan siswa yang lain akan berusaha memberikan nilai yang terbaik untuk kelompoknya dengan mencari berbagai cara agar agar bisa menelaah dan menemukan penyelesaian soal dengan baik. Ini berarti dalam NHT ada ketergantungan positif antar siswa, ada tanggung jawab perseorangan, serta ada komunikasi antar anggota kelompoknya. Dengan demikian, pelibatan siswa secara bersama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama ini akan memungkinkan NHT dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian belajar atau *Self-Regulated Learning* diperlukan agar siswa mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Sikap-sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai peserta didik karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar.

Belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri. Seringkali orang menyalahartikan belajar mandiri sebagai belajar sendiri. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Di dalam proses pembelajaran setiap siswa atau peserta didik selalu diarahkan agar menjadi peserta didik yang mandiri, dan untuk menjadi mandiri seseorang harus belajar, sehingga dapat dicapai suatu kemandirian belajar.

Menurut Jacob Utomo, “kemandirian adalah mempunyai kecenderungan bebas berpendapat. Kemandirian merupakan suatu kecenderungan menggunakan kemampuan diri sendiri untuk menyelesaikan suatu masalah secara bebas, progresif, dan penuh dengan inisiatif”.¹² Pendapat ini dapat diartikan bahwa seseorang yang mempunyai kemandirian akan bertanggung jawab dan tidak tergantung kepada orang lain.

Kemandirian dalam belajar merupakan keharusan dan tuntutan dalam pendidikan saat ini. kemandirian adalah individu yang mampu menghadapi masalah-masalah yang dihadapinya dan mampu bertindak secara dewasa. Ciri

¹²Jacob Utomo, *Membangun Harga Diri* (Jakarta : Gramedia, 1990), hlm. 108

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

utama belajar mandiri adalah adanya pengembangan kemampuan siswa untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung pada faktor guru, teman kelas dan lain-lain. Tingkat kemandirian belajar siswa dapat ditentukan berdasarkan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab siswa untuk berperan aktif dalam hal perencanaan belajar, proses belajar maupun evaluasi belajar. Semakin besar peran aktif siswa dalam berbagai kegiatan tersebut, mengindikasikan bahwa siswa tersebut memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi.

Lembaga Rochester Institute of Technology mengidentifikasi beberapa karakteristik kemandirian belajar yaitu : memilih tujuan belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memilih dan menggunakan sumber yang tersedia, bekerja sama dengan individu lain, membangun makna, memahami pencapaian keberhasilan tidak cukup hanya dengan usaha dan kemampuan saja namun harus disertai dengan kontrol diri.¹³

Paris dan Winogard , Djamarah mengemukakan beberapa indikator kemandirian belajar sebagai berikut :

- a) kesadaran akan tujuan belajar yang membuat belajar menjadi lebih terarah, terkonsentrasi, dan dapat bertahan dalam waktu yang lama
- b) kesadaran akan tanggung jawab belajar
- c) kekontinuan belajar atau belajar yang bersinambung, yang akan membentuk kebiasaan belajar secara teratur
- d) keaktifan belajar
- e) efisiensi belajar, yang melukiskan pengaturan waktu belajar sesuai dengan kedalaman dan keluasan bahan pelajaran.¹⁴

¹³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung:Refikat Aditama,2015), hlm. 230

¹⁴ Ibid., hlm. 230

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain indikator kemampuan pemecahan masalah menurut para ahli tersebut, masih terdapat indikator menurut Sumarmo yaitu :¹⁵

- a) inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- b) kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar
- c) menetapkan tujuan/target belajar
- d) memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- e) memandang kesulitan sebagai tantangan
- f) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- g) memilih, menerapkan strategi
- h) mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i) Self efficacy/konsep diri/kemampuan diri.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 5, 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4, 5 untuk pernyataan yang bersifat negative.

B. Penelitian yang Relevan

- 1) Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Defi Elpianti mahasiswa UIN Suska Riau dengan judul Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII b SMP Negeri 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran Kooperatif dengan menggunakan

¹⁵ Ibid., hlm. 233

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model *Numbered Head Together (NHT)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 5 Tambang.¹⁶

2) Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Regi Ade Putra, mahasiswa UIN Suska Riau dengan judul pengaruh penerapan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN Kampar pada tahun 2013 dan juga mendapatkan kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.¹⁷

3) Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisjah Juliani Noor dengan judul Model Pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* pada Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII SMP yang mendapatkan kesimpulan bahwa pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* secara keseluruhan berada pada kualifikasi baik.¹⁸

¹⁶ Defi Elpanti, mahasiswa Uin Suska Riau dengan judul *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII b SMPN 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar*, thn 2011

¹⁷ Deska Jumaidi, mahasiswa uin suska dengan judul *pengaruh penerapan model Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN Kampar* tahun 2013

¹⁸ Aisjah Juliani Noor, *Jurnal Pendidikan Matematika. Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) pada Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII SMP*. Volume 2 No. 1 . 2014

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan adalah variabel moderatnya, penulis ingin menelaah adakah pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di tinjau dari kemandirian belajar siswa. Berdasarkan latar belakang itulah penulis melakukan penelitian tentang pengaruh penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

C. Konsep Operasional

Konsep yang di operasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan medel kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* kelompok sebagai variabel bebas dan pemecahan masalah matematika siswa sebagai variabel terikat dan kemandirian belajar siswa sebagai variabel moderator.

1. Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* kelompok sebagai variabel bebas

Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

- 1) Guru memilih materi pokok yang akan diterapkan dalam model pembelajaran NHT.
- 2) Guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 3) Guru membuat lembar pemecahan masalah untuk dikerjakan siswa

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Guru mempersiapkan nomor yang akan digunakan siswa di kepalanya.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Kegiatan awal
 - a) Guru memberikan penjelasan indikator materi pembelajaran.
 - b) Guru mengajukan pertanyaan tentang materi pembelajaran yang akan diberikan, sehingga guru mengetahui sejauh mana kemampuan siswa terhadap materi yang akan diberikan., kemudian menjelaskan materi pembelajaran.
- 2) Tahap Inti
 - a) Guru menyuruh siswa duduk dalam beberapa kelompok diskusi dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 anak dan guru memberikan nomor 1-6 kepada setiap anggota kelompok secara acak.
 - b) Guru memberikan lembar soal pemecahan masalah kepada setiap kelompok sesuai dengan materi yang telah diajarkan, serta menjelaskan proses pengerjannya
 - c) Guru memantau proses pelaksanaan diskusi siswa dan masing-masing kelompok diberikan waktu untuk berfikir dan menyatukan pendapatnya dalam menjawab soal pada lembar pemecahan masalah.
 - d) Guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan moncoba untuk

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjawab pertanyaan (soal-soal pemecahan masalah) di depan kelas.

- e) Guru meminta masing-masing kelompok mengoreksi jawabannya berdasarkan hasil diskusi
- 3) Tahap Penutup
- a) Guru memberikan kesimpulan dari hasil diskusi.
 - b) Guru memberikan soal latihan pemecahan masalah jika masih ada waktu pembelajaran.

2. Kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai variabel terikat

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan metode *Numbered Heads Together (NHT)*. Penelitian ini dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas digunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan metode *Numbered Heads Together (NHT)* kelompok sama dengan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini, peneliti mengukur Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari indikator sebagai berikut : (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah; (b) mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskan dalam bentuk model matematika masalah; (c)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan model matematika; (d) menginterpretasikan hasil terhadap masalah semula.

Dari indikator tersebut, maka ditetapkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dapat dilihat pada tabel II.2

TABEL II.2
KRITERIA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal atau masalah	Skor
Mengidentifikasi unsur yang diketahui	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	0
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya tetapi kurang tepat	1
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan tepat	2
Mengaitkan unsur yang diketahui dalam model matematika	Tidak mengaitkan unsur unsur yang diketahui	0
	Mengaitkan unsur yang diketahui dalam bentuk model matematika tetapi kurang tepat	1
	Mengaitkan unsur yang diketahui dalam bentuk model matematika secara tepat	2
Menyelesaikan masalah matematika	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah satu hanya sebagian kecil jawaban benar	2
	Menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	3
	Menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	4
Menginterpretasikan hasil yang diperoleh	Tidak ada menuliskan kesimpulan	0
	Menginterpretasikan hasil yang diperoleh tetapi kurang tepat	1
	Menginterpretasikan hasil pada jawaban semula secara tepat	2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Kemandirian belajar sebagai variabel moderator

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dibahas pada pembahasan kemandirian belajar sebelumnya maka indikator kemandirian belajar dalam penelitian meliputi, inisiatif belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, menetapkan target atau tujuan belajar; memonitor; mengatur dan mengontrol belajar; memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar serta *self efficacy* (konsep diri).

Alat yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 5, 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4, 5 untuk pernyataan yang bersifat negative.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.¹⁹ Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan siswa penerapan model pembelajaran konvensional.

¹⁹Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2016), hlm.84

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan siswa penerapan model konvensional.

2. H_a : Terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan faktor kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan faktor kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

