

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK
PAIR SHARE* BERBANTUAN *CABRI II PLUS* DAN *GEOGEBRA*
PADA SISWA KELAS VIII SMP N 30 TEBO

SKRIPSI

OLEH
WAHYU IRAWAN
A1C214040



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PEND. MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2019**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Ilmu-ilmu sains dalam perkembangannya membutuhkan ilmu matematika sehingga matematika diharapkan dapat dipelajari dan dikuasai oleh para siswa di semua jenjang pendidikan.

National Council of Teacher Mathematic (NCTM) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di antaranya adalah mengembangkan kemampuan (1) komunikasi matematis, (2) penalaran matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, (5) representasi matematis (NCTM:2000). Sejalan dengan tujuan tersebut, berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika di Indonesia adalah siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan suatu upaya untuk mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan yang memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini sangat berguna bukan hanya bagi siswa yang akan mendalami matematika, tetapi juga yang akan menerapkannya dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat begitu pentingnya pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran maka perlu di tingkatkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Hal ini juga didukung oleh hasil survey pengukuran dan penilaian oleh *the Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan evaluasi dari *Program of International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih berada pada tingkatan yang rendah. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh salah satu guru matematika SMP N 30 Tebo yaitu ibu Rahmi, S.Pd. menurutnya siswa masih sangat rendah dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan pemecahan masalah, siswa hanya dapat menyelesaikan soal-soal rutin yang biasa diberikan oleh guru, ketika soal sedikit berbeda dari yang biasanya diberikan siswa tidak dapat menyelesaikannya.

Berdasarkan wawancara pada salah satu siswa SMP N 30 Tebo mengatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang paling tidak suka karena dianggapnya paling sulit, bahkan dirinya sering merasa bosan ketika guru hanya menjelaskan kemudian menyuruhnya mencatat lalu diberikan latihan, siswa juga merasa dirinya tidak nyaman dengan proses pembelajaran tersebut. Dalam pembelajaran era sekarang ini menuntut siswa untuk lebih aktif dari pada gurunya atau pembelajaran berpusat pada siswa. Namun masih banyak guru yang belum menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan tersebut. Pada akhirnya sebagian guru masih menggunakan model pembelajaran lama yang biasa digunakan yaitu metode konvensional. Dalam rangka mengatasi masalah tersebut di atas, perlu diupayakan suatu pendekatan, metode, model pembelajaran atau

media yang dapat digunakan agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model ini berkembang pertama kali oleh Frang Lyman. Pada dasarnya, model ini merupakan cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon saling membantu (Kurniasih, 2016:58).

Salah satu kelebihan model kooperatif tipe *think pair share* menurut Kurniasih (2016:58) Pemecahan masalah dapat dilakukan secara langsung, dan siswa dapat memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya, membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan di depan kelas sebagai salah satu langkah evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Model pembelajaran ini dapat diterapkan pada berbagai materi pembelajaran matematika, Salah satunya ialah garis singgung lingkaran.

Garis singgung lingkaran dalam matematika adalah suatu garis yang memotong lingkaran hanya di satu titik dan tegak lurus dengan jari-jari lingkaran pada titik singgung lingkaran itu. Dalam kehidupan sehari-hari garis singgung lingkaran sering digunakan untuk menentukan panjang minimal rantai roda sepeda

dan lain-lain. Garis singgung lingkaran termasuk ke dalam bidang geometri dimana untuk memudahkan pemecahan masalah diperlukan bantuan gambar. Banyak guru yang asal-asalan dalam membuat gambar, bahkan untuk materi yang sangat membutuhkan gambar seperti materi garis singgung lingkaran. Padahal gambar ini penting untuk memudahkan siswa memahami maksud dari suatu pernyataan. Untuk membuat gambar bisa menggunakan berbagai alat, mulai dari menggambar langsung di suatu media hingga yang modern seperti menggunakan bantuan software.

Pada zaman yang sudah modern ini banyak sekali ditemukan software-software yang dapat memudahkan guru dalam mengajar. Ada beberapa software yang dapat memudahkan guru dalam menggambar bidang datar diantaranya ialah cabri II plus dan geogebra. kedua software ini merupakan perangkat lunak matematika dinamis untuk pendidikan di sekolah menengah dan menunjang eksplorasi pengetahuan geometri, kalkulus dan aljabar. Cabri II plus dan geogebra adalah software pembelajaran matematika dengan sistem geometri dinamis yang dapat melakukan konstruksi titik-titik, sudut-sudut, garis, bentuk-bentuk bangun datar, keliling bangun datar, dan luas bangun datar. Selain itu, cabri dan geogebra adalah program komputer yang juga mampu mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri yang sederhana dan kompleks sekalipun (Paulus,2016:63). Cabri II plus adalah sebuah software yang termasuk dalam jenis *dynamic geometric software* (DGS). Cabri II plus dirancang untuk membantu pengguna untuk mengonstruksi dan mengeksplorasi bangun geometri dengan teliti dan tepat (Samsul,2015:9). Tidak jauh berbeda dengan cabri II plus, geogebra juga merupakan program dinamis yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau

mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep matematika (Syahbana,2016:2). Khusus untuk materi garis singgung lingkaran, geogebra memiliki tools *tangents* (garis singgung) yang digunakan untuk mendapatkan garis singgung secara instan, sedangkan pada cabri II plus harus menggambar secara manual seperti mengikuti tahap-tahap dalam melukis garis singgung lingkaran. Sehingga dalam penerapannya guru dapat menggunakan software-software ini untuk menggambar bidang datar termasuk garis singgung lingkaran.

Dari uraian penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Cabri II Plus* Dan *Geogebra* Pada Siswa Kelas VIII SMP N 30 Tebo ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “Apakah Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Software Cabri II Plus* Dengan Siswa Yang Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Software Geogebra* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*

berbantuan *software cabri II plus* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software geogebra*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi guru, sebagai masukan untuk mengetahui perbedaan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software cabri II plus* dan *geogebra* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sehingga dapat menerapkan metode, strategi, dan model pembelajaran yang sesuai.
2. Bagi siswa, sebagai acuan untuk mengetahui dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Bagi pembaca, sebagai informasi mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software cabri II plus* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software geogebra*.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian serupa yang berkaitan dengan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software cabri II plus* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software geogebra*.

1.5 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan tempat penelitian, maka penelitian ini memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 30 Tebo pada semester genap tahun ajaran 2017/2018
2. Penelitian ini terbatas pada materi garis singgung lingkaran.
3. Penelitian ini menggunakan soal berbentuk essay (subjektif), software cabri II plus dan geogebra dalam pemecahan masalah hanya pada materi garis singgung lingkaran.
4. Sekolah tempat penelitian menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini hipotesis yang diujikan adalah:

Terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software cabri II plus* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan *software geogebra*.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah dalam tulisan ini, maka akan dijelaskan beberapa istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non rutin, rutin terapan, non rutin terapan, dan masalah non rutin non terapan dalam bidang matematika
2. Model pembelajaran *think pair share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.
3. *Cabri II plus* adalah sebuah software yang termasuk dalam jenis *dynamic geometric software* (DGS). *Cabri II plus* dirancang untuk membantu

pengguna untuk mengonstruksi dan mengeksplorasi bangun geometri dengan teliti dan tepat.

4. *Geogebra* adalah sebuah software yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan dan mengkonstruksi konsep geometri.