

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai pengaruh yang sangat penting, karena hampir semua ilmu pengetahuan terdapat unsur matematika. Matematika tidak hanya berupa simbol, tetapi matematika dapat melatih cara berpikir secara logis (masuk akal) siswa serta membantu memperjelas dalam menyelesaikan permasalahan. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan berbagai gagasan yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram.

Saat ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit terutama pada saat ulangan atau ujian nasional. Pendapat tersebut sesuai dengan ungkapan yang dikemukakan oleh (Winataputra, 2007, hal. 32) yang menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak mudah untuk dipelajari dan pada akhirnya banyak siswa yang tidak senang terhadap pelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika penyampaian guru yang kurang inovatif, kurang kreatif, siswa yang tidak mampu menjawab pertanyaan, siswa yang takut untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dan sukarnya memahami konsep yang terkandung dalam matematika merupakan penyebab ketidaksenangan siswa pada mata pelajaran matematika.

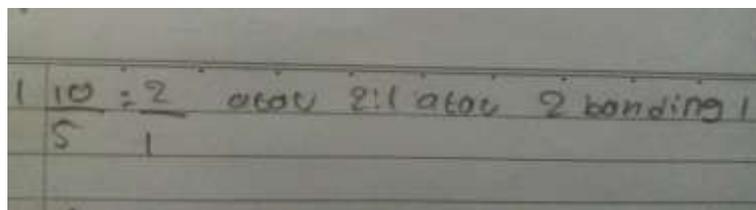
Memahami konsep dalam belajar matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan memahami konsep memberikan pengertian bahwa materi – materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Berdasarkan (Mathematics, 2000, hal. 63) dalam pembelajaran matematika hendaknya disertakan lima standar proses yang dapat digunakan

untuk meningkatkan kemampuan belajar matematis siswa. Lima standar proses tersebut diantaranya: (1) Pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), (2) Penalaran, (3) Komunikasi, (4) Koneksi, dan (5) Pemahaman. Salah satu kemampuan yang menjadi sorotan dalam penelitian ini yaitu kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Dengan memahami konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematika. Konsep juga sebagai pilar dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, memahami dan menguasai konsep merupakan hal penting bagi siswa dalam belajar matematika. Artinya, bila siswa tidak memahami konsep dalam belajar matematika, siswa akan kesulitan ketika dihadapkan pada problem matematika yang menuntut penalaran siswa.

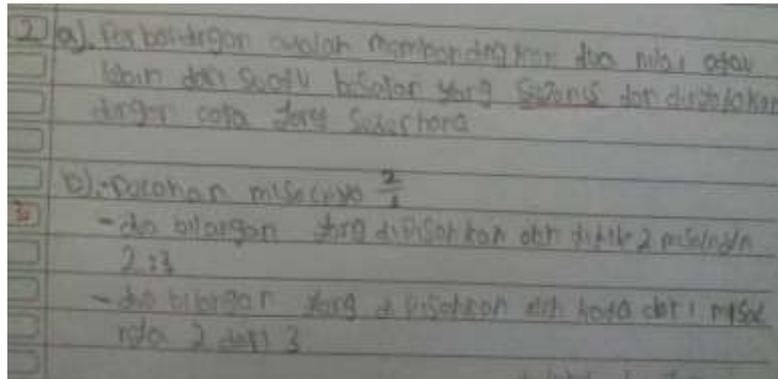
Namun pada kenyataannya di lapangan, setelah dilakukan studi pendahuluan di salah satu sekolah yang terdapat di kota Bandung dengan mewawancarai guru matematika beliau mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah tersebut masih tergolong rendah karena kebanyakan siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan sehari – hari yang dihubungkan dengan ide – ide matematika. Selain itu, peneliti juga memberikan tes berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika kepada kelas VII C dengan jumlah soal tiga butir soal. Soal tersebut telah disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan perbandingan. Hal ini terlihat dari jawaban siswa sebagai berikut.



Gambar 1.1 Jawaban Siswa Soal Nomor 1

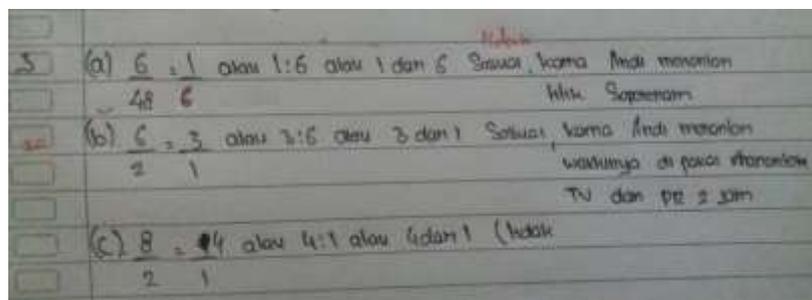
Pada soal nomor 1 terdapat indikator Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu Kemampuan menyatakan ulang konsep, jawaban siswa tidak memenuhi pertanyaan yang diberikan. Dalam hal ini siswa tidak memperhatikan ketentuan – ketentuan untuk menuliskan sebuah perbandingan

yang diberikan pada soal, dari hasil perhitungan yang memiliki skor ideal 10. Rata-rata yang diperoleh dari 19 siswa adalah 2,53. Siswa yang mampu memperoleh skor di atas rata-rata sebanyak 7 siswa dengan persentase yaitu 29,2% dan yang di bawah rata-rata persentasenya 70,8 % dengan skor minimum 3 dan skor maksimum 5.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 terdapat indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu Kemampuan mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Terlihat pada jawaban siswa belum dapat menjawab permasalahan tersebut dengan jawaban yang sesuai. Siswa belum sepenuhnya memahami terkait konsep pada materi perbandingan yang telah dipelajari. Dari hasil perhitungan yang memiliki skor ideal 30. Rata-rata yang diperoleh dari 19 siswa adalah 3,57. Siswa yang mampu memperoleh skor di atas rata-rata sebanyak 5 siswa dengan persentase sebesar 8,27% dan yang di bawah rata-rata persentasenya 91,73 % dengan skor minimum 9 dan skor maksimum 20.



Gambar 1.3 Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 terdapat indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk

representasi matematis dan Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Pada saat menjawab soal tersebut siswa kebingungan dalam menentukan langkah pengerjaan untuk mencapai kesimpulan yang benar. Sehingga jawaban siswa kurang sesuai dengan apa yang diinginkan pada soal nomor 3. Dari hasil perhitungan yang memiliki skor ideal 60. Rata – rata yang diperoleh dari 19 siswa adalah 3,45. Siswa yang mampu memperoleh skor mendekati skor ideal sebanyak 9 siswa dengan persentase 49,03% yang di bawah rata-rata persentasenya 50,97% dengan skor minimum 15 dan skor maksimum 40.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa masih perlu ditingkatkan. Hal tersebut terlihat dari hasil persentase jawaban siswa dalam menjawab permasalahan pada soal materi perbandingan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, yang di bawah rata – rata sebesar 70,8%, 91,73%, dan 50,97%.

Hamalik (1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh – pengaruh psikologis terhadap siswa. Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi (Arsyad, 2013, hal. 3) dalam hal ini penggunaan media pembelajaran berbasis ICT sangat berpengaruh untuk meningkatkan peningkatan kemampuan konsep matematika siswa karena menambah semangat belajar matematika siswa dan memudahkan penerapan pembelajaran matematika di sekolah.

Pengintegrasian ICT dalam dunia pendidikan, khususnya berkaitan dengan kemas pembelajaran berbasis teknologi membawa revolusi baru dan memberi peluang pencapaian pemahaman dan hasil serta minat belajar yang lebih tinggi (Sujanem, 2012, hal. 22).

Saat ini perkembangan media pembelajaran semakin inovatif dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi. Salah satu alat berteknologi informasi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran adalah pemakaian komputer dalam kegiatan belajar mengajar (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017, hal. 12).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan *macromedia flash*. *Macromedia flash* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. *Macromedia flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar, dalam hal ini terkait dengan materi Segiempat.

Salah satu materi matematika pada kelas VII semester genap adalah Segiempat. Dalam materi Segiempat diperlukan pemahaman konsep matematika untuk memenuhi kemampuan matematika yang lainnya. Dalam rangka memudahkan pemahaman konsep siswa dalam memahami materi Segiempat, materi tersebut perlu dikontekstualkan dalam benda-benda nyata di kehidupan sehari-hari melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis ICT dalam proses pembelajarannya sehingga pesan yang disampaikan oleh guru dapat diterima oleh siswa dengan lebih mudah dan menarik. Dengan demikian, diharapkan meningkatkan minat belajar siswa sehingga mudah untuk memahami konsep matematika.

Berdasarkan pengalaman PPL di MTs Ar – Raudloh Cileunyi dan studi pendahuluan di tempat yang direncanakan akan menjadi tempat untuk penelitian peneliti melihat dalam proses pembelajarannya masih menggunakan pembelajaran konvensional dimana penggunaan medianya masih kategori yang biasa dipakai seperti kerangka – kerangka bangun datar segiempat dan belum menciptakan media pembelajaran yang inovatif sehingga mengakibatkan kurangnya minat belajar siswa, serta jarang sekali guru menggunakan media pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran untuk membantu memudahkan kegiatan belajar mengajar, sehingga guru merasa perlu menciptakan suatu media pembelajaran yang diharapkan mampu memudahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas peneliti merasa tertarik dan perlu melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran**

Berbasis ICT dengan *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Minat Belajar Siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas terdapat tujuan umum dari penelitian ini yaitu mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

4. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* dengan peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan dan manfaat bagi pihak yang berkaitan sebagai masukan alternatif penggunaan media pembelajaran yang diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan minat belajar siswa di sekolah, serta hasil penelitian ini mempunyai kontribusi bagi dunia pendidikan.

E. Kerangka Pemikiran

Efektivitas dalam pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang ada baik di sekolah dasar maupun di sekolah menengah, tentu saja mempunyai target bahan ajar yang harus dicapai oleh setiap guru, yang didasarkan pada kurikulum yang berlaku pada saat itu. Kurikulum pada saat ini jelas berbeda dengan kurikulum yang ada pada zaman dulu, ini disesuaikan oleh sistem pendidikan dan kebutuhan akan pengetahuan mengalami perubahan sesuai dengan kebutuhan zaman. Di dalam kamus besar bahasa Indonesia efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai efektif, pengaruh atau akibat, atau efektif juga dapat diartikan dengan memberikan hasil yang memuaskan. Dari uraian diatas dapat dijelaskan kembali bahwa efektivitas merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan, dan menunjukkan tingkat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang di capai.

Pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi adalah pembelajaran yang memakai media teknologi dan komunikasi pada bidang pembelajaran. Dengan menggunakan fasilitas elektronika, penggabungan antara keduanya disebut pembelajaran melalui elektronik atau e-Learning. Dengan demikian, e-Learning atau pembelajaran melalui on-line adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh teknologi seperti telepon, audio, video, tape, transmisi atau komputer.

Pengintegrasian ICT dalam dunia pendidikan, khususnya berkaitan dengan kemasan pembelajaran berbasis web membawa revolusi baru dan

memberi peluang pencapaian pemahaman dan hasil belajar yang lebih tinggi (Sujanem dalam Wahyuni, 2017, hal. 165).

Macromedia flash adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. *Macromedia flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar, dalam hal ini terkait dengan materi aritmatika sosial.

Pemahaman matematis merupakan salah satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, hal. 6).

Adapun indikator yang digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menurut Maryati (2016) dalam (Hendriana, dkk, 2017, hal. 12) adalah:

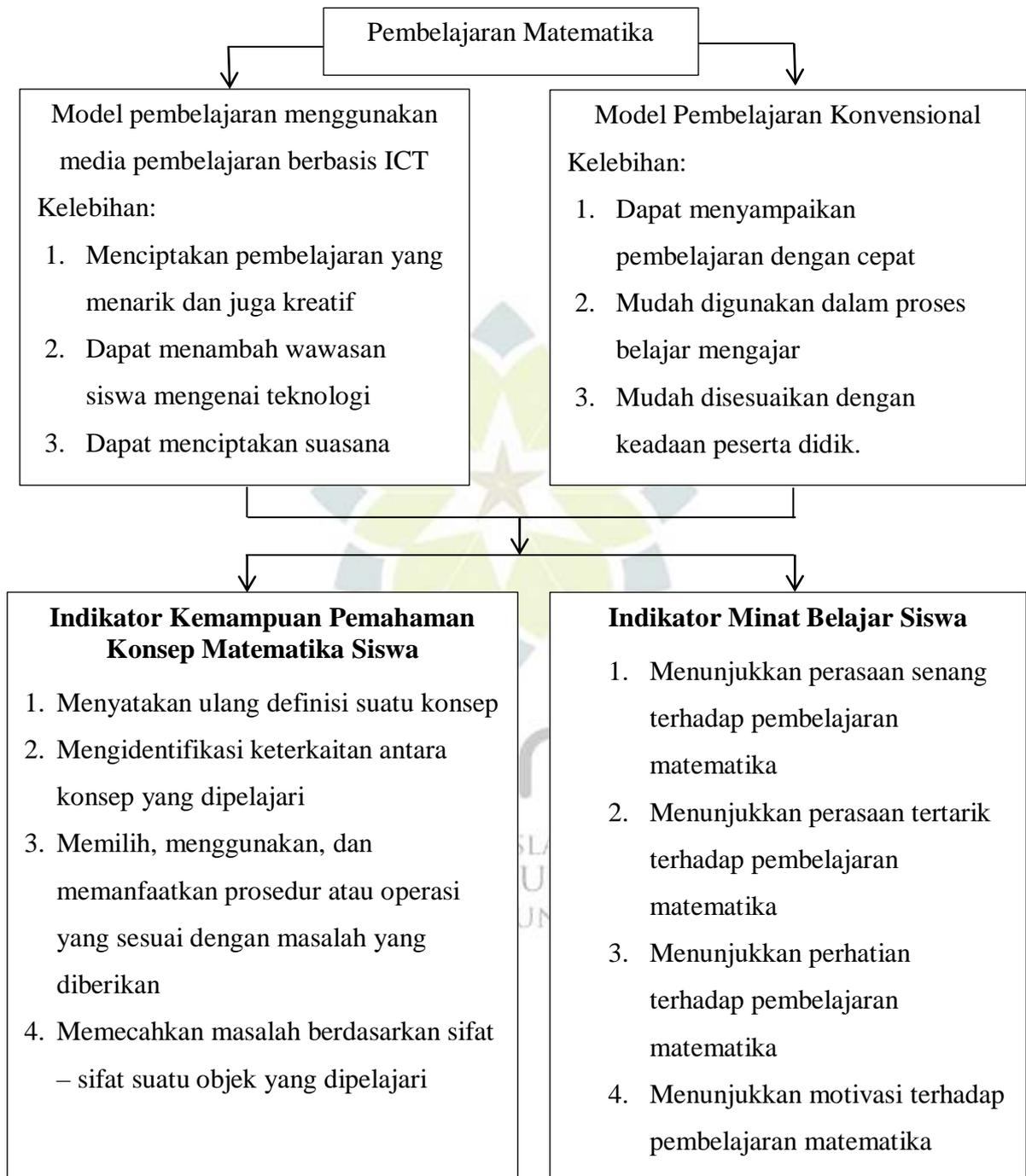
1. Menyatakan ulang definisi suatu konsep
2. Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari
3. Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan
4. Memecahkan masalah berdasarkan sifat – sifat suatu objek yang dipelajari

Selain kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan afektif siswa yaitu pada minat belajar siswa. Minat belajar siswa mampu memberikan semangat dalam pembelajaran matematika serta dapat memberikan hasil yang optimal dalam pembelajaran.

Adapun indikator skala sikap minat belajar siswa menurut Pujianti, A (2016) dalam (Hendriana, dkk, 2017, hal. 167) adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan perasaan senang terhadap pembelajaran matematika
2. Menunjukkan perasaan tertarik terhadap pembelajaran matematika
3. Menunjukkan perhatian terhadap pembelajaran matematika
4. Menunjukkan motivasi terhadap pembelajaran matematika

Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.4 sebagai berikut:



Gambar 1.4 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata – rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan *macromedia flash*

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional

2. Peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan minat belajar siswa antara yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan minat belajar siswa antara yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* lebih baik daripada

siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata – rata minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan *macromedia flash*

μ_2 = Rata – rata minat belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait judul yang dibuat oleh penulis yaitu efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan *macromedia flash* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, sebelumnya pernah ada yang meneliti juga akan tetapi tidak sama persis dengan apa yang penulis teliti, namun masih menggunakan media pembelajaran yang sama, yaitu Irma Mananda dalam bentuk skripsi yang berjudul “Penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum newton” pada tahun 2017, Nida Cahyawati dalam bentuk skripsi yang berjudul “Pengaruh penggunaan media animasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa” pada tahun 2018, Gumylar Ramadhan Purwarizkyta dalam bentuk skripsi yang berjudul “ Penggunaan media ajar video interaktif untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa” pada tahun 2014, Dita Andini dalam bentuk skripsi yang berjudul “Pengembangan media animasi menggunakan *macromedia flash* berbasis pemahaman konsep peserta didik pokok bahasan persegi dan persegi panjang” pada tahun 2017, Alief Ahdian Fajar Arifin dalam bentuk skripsi yang berjudul “Pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter menggunakan *macromedia flash professional 8* pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII”.