

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Paradigma Wahyu Memandu Ilmu, sontak mengingatkan kepada sosok Nanat Fatah mantan Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung selama dua periode (2003-2007 dan 2007-2011). Dia berusaha memadukan ilmu agama dan ilmu umum yang selama ini dikotomis. Dalam Al-Qur'an: "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi seraya berkata: Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Mahasuci Engkau, maka periharalah kami dari siksa api neraka" (Qs. Ali Imran : 190-191) harus menjadi pedoman bagi orang-orang yang berakal dalam mengamati dan menganalisis fenomena alam beserta isinya sebagai ciptaan Allah untuk dimanfaatkan oleh manusia sekaligus dijadikan sebagai media untuk mengabdikan kepada-Nya.

Manusia saat lahir merupakan makhluk yang lemah, tidak seperti makhluk lainnya, tidak memiliki kemampuan seperti yang diberikan pada makhluk lain, tidak memiliki pengetahuan apapun, dengan begitu sesuai ayat berikut mengapa manusia harus belajar.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا

“dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui apapun”(QS. An-nahl :78)

Belajar merupakan proses yang dialami seseorang melalui kegiatan yang dilakukannya untuk mencapai tujuan tertentu, sehingga memungkinkan terjadinya perubahan dalam pengetahuannya, sikapnya, keterampilannya, kebiasaannya, pengalamannya, minatnya, penghargaan dan penyelesaian dirinya. Salah satu Pembelajaran yang terdapat dalam semua jenjang pendidikan yakni Matematika, sehingga Matematika penting dan wajib diajarkan kepada peserta didik.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa, tetapi juga bertujuan membentuk karakter yang baik pada siswa. pembelajaran matematika khususnya dibangku sekolah merupakan proses belajar mengajar yang didalamnya termuat unsur mendidik, sehingga ketika siswa sudah menyelesaikan pendidikan di bangku sekolah, siswa diharapkan dapat memiliki dan mengaplikasikan kemampuan dan nilai-nilai matematika dalam kehidupannya sehari-hari, baik yang sedang melanjutkan dibangku kuliah maupun dalam dunia kerja.

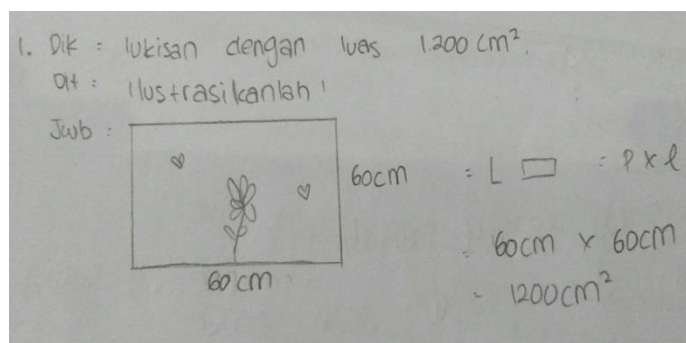
Matematika sangat berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu, mendasari perkembangan teknologi serta pengembangan daya pikir manusia yang menjadikannya sebagai ilmu universal. Manusia dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari jika manusia itu sendiri terlebih dahulu mengerti tentang ilmu matematika. Materi dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit lain, oleh karena itu kemampuan seseorang dalam mengkoneksikan antar unit sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Mata pelajaran matematika diberikan pada peserta didik sejak dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi. Hal ini tentu memiliki tujuan agar peserta didik mampu berpikir kritis, logis, kreatif, serta mampu mengaitkan masalah-masalah matematika yang sedang dihadapinya.

Dalam proses pembelajaran matematika juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir matematis siswa yaitu kemampuan berfikir, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan gagasan atau ide-ide, dapat mengkoneksikan antar konsep matematik dan mengembangkannya, kemampuan mengkritisi sebuah masalah, dan menghasilkan gagasan atau penyelesaian yang beragam dan bervariasi sehingga dapat menyelesaikan permasalahan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dikeluarkan oleh Depdiknas tahun 2006 pada Kurikulum Satuan Pendidikan adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, dan tepat dalam pemeeahan masalah (Permendiknas no 22, 2006 : 106).

Setelah melakukan studi pendahuluan pada salah satu Sekolah Menengah Pertama di Bandung, berdasarkan wawancara dengan guru terdapat beberapa masalah yang ditemukan, antara lain: (1) Pembelajaran Matematika yang dilakukan masih menerapkan pembelajaran yang bersifat *teacher centered* dan menggunakan tipe soal tertutup, (2) Kemampuan koneksi matematis masih rendah, (3) Pembelajaran matematika dikelas perlu adanya inovasi dari segi pelaksanaan pembelajaran, (4) Kurangnya pencapaian kemampuan-kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika, mengenai cara: mengidentifikasi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan ilmu lain, serta kurangnya pemahaman menghubungkan persoalan matematika dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Selain hasil wawancara, peneliti juga memiliki hasil jawaban siswa yang berkaitan dengan koneksi matematis, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, berikut hasil jawaban siswa:

Soal : Terdapat lukisan bunga teratai yang dipajang di dinding memiliki luas 1.200cm^2 . Ilustrasikanlah sketsa lukisan tersebut beserta dengan ukuran panjang dan lebar yang ingin kamu tentukan!

Soal tersebut meminta siswa untuk mencari panjang dan lebar dari bangun datar persegi atau bisa juga persegi panjang apabila hanya diketahui luasnya saja. Setelahnya siswa diminta untuk mengilustrasikannya ke dalam gambar. Namun ada beberapa siswa yang mengalami kesalahan dalam perhitungan, tapi langkah penyelesaian soal tersebut sudah benar. Kebanyakan siswa salah dalam menentukan ukuran panjang ataupun lebarnya yang apabila dikalikan menghasilkan 1.200cm^2 . Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa untuk soal :



Gambar1 Hasil Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban siswa di atas, terlihat siswa sedikit keliru untuk menentukan panjang dan lebarnya. Karena sebagian siswa sulit membedakan perjumlahan dengan perkalian, tetapi siswa sudah dapat menggambarkan maksud dari soal yang telah diberikan, siswa masih belum memahami dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau kemampuan mengkoneksikan matematika dalam kehidupan sehari-hari belum tercapai secara maksimal. Penjelasan hasil tersebut membuat kita calon pendidik untuk ikut merencanakan dan berpartisipasi untuk memikirkan solusi yang tepat untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

National Council of Theacher of Mathematics (NCTM) (2000:29), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Semua kemampuan tersebut diharapkan dapat dimiliki oleh siswa tidak serta merta dapat terwujud hanya dengan mengandalkan proses pembelajaran yang selama ini terbiasa ada di sekolah kita, dengan urutan-urutan langkah seperti, diajarkan teori dan definisi, diberikan contoh-contoh dan diberikan latihan soal tanpa melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran.

Agar kemampuan koneksi matematis siswa meningkat maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang menjadi perhatian peneliti adalah *Connected Mathematics Task* (CMT) dimana proses pembelajarannya adalah menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan *Connected Mathematics*, yaitu : guru memberikan tugas dalam bentuk masalah (*Launching*) , kemudian siswa berdiskusi tentang solusi pemecahan masalah (*exploring*) serta melakukan penyimpulan (*Summarizing*).

Dengan pemberian tugas ini siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu yang lain, dan koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Hal itu merupakan indikator dari kemampuan koneksi matematis, sehingga model CMT sangat mendukung dalam peningkatan kemampuan koneksi matematis.

Peningkatan kemampuan koneksi matematika dapat diupayakan melalui pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi (*information and Communication Technology*). ICT yang dimaksud diantaranya meliputi audio, audio-visual, multimedia, internet, dan pembelajaran berbasis web. Salah satu bentuk aplikasi ICT yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran berbasis web.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nuraeni tahun 2011 yang meneliti Penggunaan Model *Connected Mathematics task* (CMT) Untuk meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA, Annisa Fitriani Rinzani meneliti tentang kemampuan koneksi matematis peserta didik melalui pendekatan open-ended di sekolah terkait, dan Aji Arif Nugroho pada tahun 2017 meneliti tentang pengembangan blog sebagai media pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan instrument tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan tujuan agar tes ini dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik. Adapun tes yang diujikan kepada peserta didik berbentuk soal-soal untuk mengukur kemampuan koneksi. Selain dari aspek kognitif, peneliti juga ingin mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Connected Mathematics Task* (CMT).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan pemanfaatan web untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini:

1. Bagaimana peningkatan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan pemanfaatan web dan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan

pemanfaatan media web lebih baik daripada pembelajaran dengan model konvensional ?

3. Bagaimana sikap siswa terhadap penerapan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui efektifitas model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan pemanfaatan web untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Tujuan penelitian ini diperinci sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan pemanfaatan web dan model konvensional
2. Untuk mengetahui mana yang lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model *Connected Mathematics task* (CMT) dengan pemanfaatan web dan model pembelajaran konvensional
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dengan pemanfaatan web.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat penelitian secara teoritis:

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan dalam Matematika dan sebagai pengalaman dalam membuat suatu karya ilmiah dan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang penggunaan penerapan model CMT dengan media web dalam pelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematik siwa.

2. Manfaat penelitian secara praktis:

- a. Ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, serta meningkatkan motivasi belajar siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal pada pelajaran matematika,

- b. Hasil penelitian memberikan pengetahuan dan pengalaman khususnya dalam hal variasi metode, teknik, model, dan media pembelajaran. Memberikan informasi tentang model CMT.
- c. Diharapkan dapat menjadi informasi mengenai pemahaman peserta didik dan menjadi acuan penelitian sejenis.

E. Kerangka Pemikiran

Belajar merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, mendapatkan informasi dan menemukan. Proses belajar yang aktif akan membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan materi-materi dalam bidang matematika maupun menghubungkan topik matematika dengan bidang ilmu lain. Selanjutnya Suherman, dkk (2000:65) menyatakan, Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Artinya dalam setiap memperkenalkan konsep atau bahan yang baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari, dan sekaligus untuk mengingatkannya kembali.

Connected Mathematics adalah suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa seluas-luasnya untuk membangun pengetahuan matematisnya sendiri. *Connected Mathematics* bertujuan untuk membantu siswa dan guru mengembangkan pengetahuan matematis, pemahaman, keterampilan, juga kesadaran dan apresiasi terhadap keterkaitan konsep-konsep matematis

Model *Connected Mathematics Task* (CMT) merupakan suatu model pembelajaran yang didasari pada pemberian tugas yang berhubungan dengan *Connected Mathematics*. Proses pembelajaran dalam model *Connected Mathematics Task* (CMT) meliputi tiga fase, yaitu *Launching*, *exploring*, dan *summarizing*.

a) Launching

Pada fase ini guru memberikan tugas dalam bentuk masalah untuk kelas secara keseluruhan. Penugasan dilakukan secara individu maupun kelompok disesuaikan dengan pokok bahasan yang akan diberikan. Melalui lembar

kegiatan siswa, guru membantu siswa memahami setting masalah, konteks matematis, dan tantangan. Siswa secara mandiri mencari tahu jawaban untuk mengerjakan soal yang ada pada lembar kegiatan siswa yang telah disediakan.

b) Exploring

Dalam fase ini siswa bekerja untuk menyelesaikan masalah secara individual, berpasangan, dalam kelompok kecil, atau kadang-kadang dalam suatu kelas secara keseluruhan.

c) Summarizing

Dalam fase ini siswa berdiskusi tentang solusi mereka, juga strategi yang mereka gunakan. Melalui diskusi guru membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang matematika dalam masalah dan menuntut mereka dalam memperbaiki strategi mereka agar teknik pemecahan masalahnya efektif dan efisien.

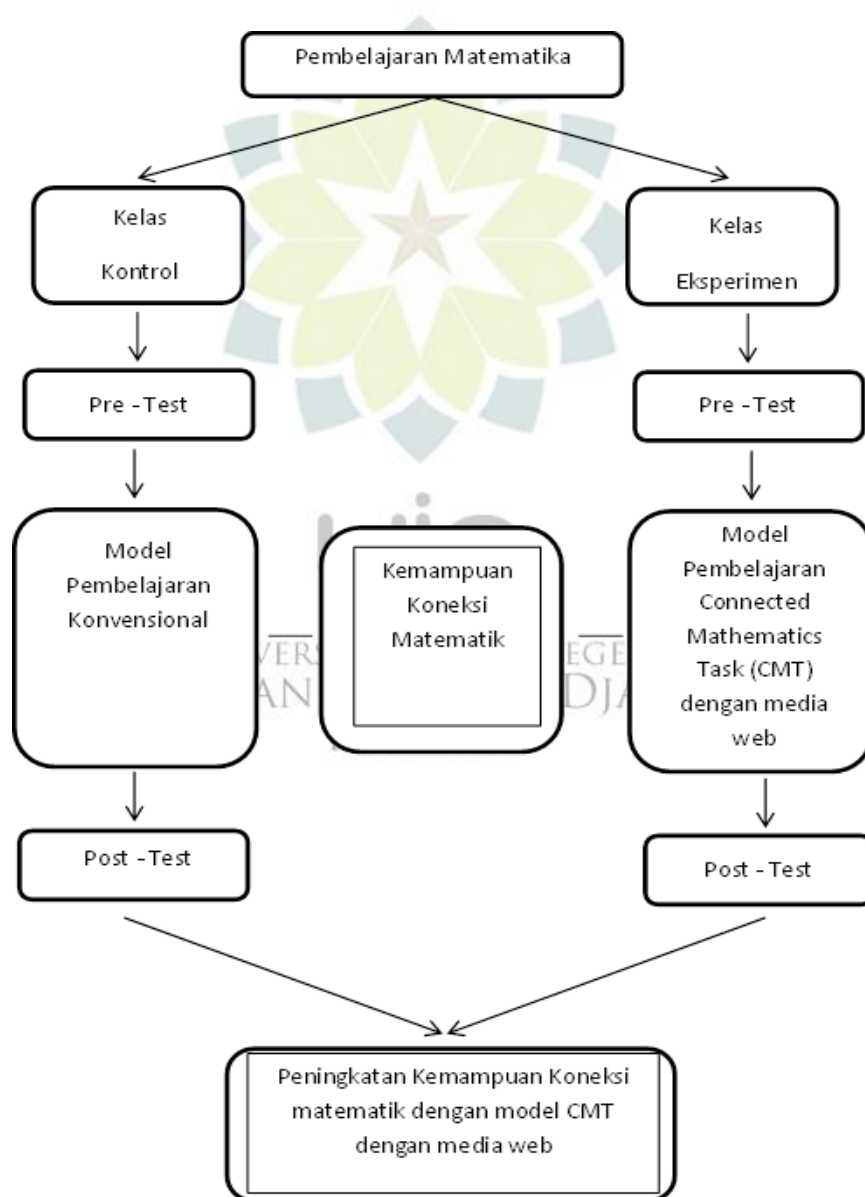
Tugas diberikan dengan harapan agar siswa memiliki hasil belajar yang lebih mantap. Melalui tugas siswa dapat memperluas dan memperkaya pengetahuan serta keterampilan siswa. Pengertian pemberian tugas juga mengandung arti yang luas, Ruseffendi (2006:342) mendefinisikan pemberian tugas dari yang sederhana misalnya menyuruh berpikir di kelas sampai kepada yang kompleks misalnya mengerjakan tugas dengan metode proyek

Media pembelajaran dalam hal ini merupakan upaya yang disiapkan pendidik yang disusun dengan maksud mempermudah peserta didik memperoleh dan menyerap informasi yang diperlukan sehingga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (SK dan KD) (Ruswandi & Badrudin : 33). Penggunaan media web diharapkan agar dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa dalam pembelajaran matematika.

. Media belajar juga sangat mempunyai peran penting pada proses pembelajaran di dalam kelas, dengan media pembelajaran salah satu perannya yaitu memberikan kemudahan untuk terlaksananya pembelajaran. Dampak Perkembangan IPTEK terhadap proses pembelajaran adalah diperkaya sebagai sumber dan media pembelajaran, seperti buku teks, modul,

overhead transparansi, film, video, televisi, *slide*, *hypertext* dan *web* (Agustiningsih, 2015: 57).

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat dikemukakan, bahwasannya pembelajaran dengan menggunakan media WEB yang didesain dengan baik akan membawa dampak yang drastis dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik juga dengan pemanfaatan media web akan membawa suasana belajar yang baru bagi peserta didik, diharapkan peserta didik akan lebih antusias selama proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 1.2 Alur Penelitian

F. Hipotesis

Berdasarkan Latar belakang masalah, rumusan masalah, dan kajian teori sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

“Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model Connected Mathematics Task (CMT) dengan pemanfaatan web lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan model konvensional”

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan pertimbangan oleh peneliti adalah

1. Nuraeni (2011) dengan judul *Penggunaan Model Connected Mathematics task (CMT) Untuk meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*. Bandung: FMIPA-UPI menunjukkan bahwa Kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model CMT lebih baik dibandingkan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional dan respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model CMT mendapat respons yang positif.
2. Gandriani (2010) dengan judul *Penggunaan Model Connected Mathematics Task (CMT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Generalisasi Siswa SMP*. Bandung: FPMIPA-UPI menunjukkan bahwa Kemampuan penalaran induktif Generalisasi siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model CMT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.