

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya pendidikan adalah salah satu usaha terencana dan sadar untuk senantiasa mewujudkan suasana dalam konteks proses pembelajaran dengan harapan peserta didik dapat mengembangkan potensinya sehingga mampu memiliki kemampuan pengendalian diri, spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang dimilikinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 tahun 2003). Menurut Suwanto (2013:3). Pada hakikatnya, belajar merupakan usaha aktif seseorang dalam memperoleh sesuatu yang berujung pada terbentuknya perilaku baru menuju arah yang lebih baik. Menurut Wahidmurni (2018:18) mengemukakan bahwa keberhasilan peserta didik dalam belajar dapat dilihat dari kemampuan menunjukkan adanya perubahan dirinya berupa keterampilan dan sikapnya terhadap suatu objek serta kemampuan berfikir.

Salah satu aspek yang menjadi pokok permasalahan saat ini adalah minimnya keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik. Hal tersebut disebabkan oleh proses pembelajaran di dalam kelas yang umumnya hanya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi saja tanpa diperhatikan aspek keterampilan yang ada pada diri peserta didik.

Keterampilan proses sains merupakan proses dalam melakukan aktivitas-aktivitas yang terkait dengan sains. KPS dalam tahapan pelaksanaannya memiliki komponen-komponen yang meliputi kegiatan pengamatan atau observasi, prediksi, interpretasi, komunikasi, merencanakan, klasifikasi, mengaplikasikan konsep, menggunakan alat dan bahan dan melaksanakan penelitian serta mengkomunikasikan hasil penelitiannya (Conny, dkk, 1992:17).

Keterampilan proses sains diperlukan dalam memahami dan mempelajari ilmu dalam bidang sains seperti halnya ilmu biologi termasuk didalamnya adalah materi perubahan lingkungan yang merupakan salah satu materi yang dapat memerlukan

keterampilan proses sains dari peserta didik itu sendiri. Materi perubahan lingkungan pada umumnya merupakan materi yang diajarkan di kelas X SMA/MA. Materi perubahan lingkungan ini terdiri dari beberapa kompetensi dasar yang tertera dalam silabus kurikulum 2013 pada mata pelajaran Biologi. Kompetensi dasar tersebut terdiri dari kompetensi dasar 3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kelangsungan kehidupan, 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan cara membuat desain produk daur ulang limbah serta upaya pelestarian lingkungan. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut peserta didik dituntut agar memiliki keterampilan proses sains guna memahami materi tersebut dalam berbagai aspek serta dapat diimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga tujuan dilaksanakannya pembelajaran biologi dapat tercapai.

Menurut Dahar (2006:62) tujuan pembelajaran biologi pada tingkat SMA sederajat adalah tercapainya sebuah pembelajaran yang aplikatif. Untuk menciptakan pembelajaran yang aplikatif, peserta didik dituntut untuk memiliki sebuah keterampilan proses sains. Dengan berkembangnya keterampilan proses sains peserta didik dengan sendirinya akan mampu mengembangkan dan menemukan sendiri konsep dan fakta serta mampu mengembangkan dan menumbuhkan nilai yang dituntut dan kemudian diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Conny, dkk, 1992:18). Seperti yang dikatakan sebelumnya bahwa keberhasilan peserta didik dalam belajar adalah dengan adanya suatu perubahan dalam kemampuan berfikir, keterampilan dan sikap, maka dari itu satu diantara hasil perubahan peserta didik adalah peserta didik harus mampu memiliki keterampilan proses.

Mengingat hal tersebut, agar tujuan pembelajaran tercapai maka penulis menganggap perlu adanya upaya-upaya pembaharuan, inovasi ataupun gerakan perubahan *Mind Set* yang mengarah pada tujuan pembelajaran tersebut. Pembelajaran biologi hendaknya menggunakan model pembelajaran yang variatif guna mengoptimalkan potensi yang di miliki oleh siswa. Upaya yang dilakukan oleh guru dalam memberdayakan serta mengatur berbagai variable dalam pembelajaran adalah

komponen penting bagi peserta didik dalam konteks keberhasilan mencapai tujuan yang diinginkan dan direncanakan. Oleh sebab itu, kematangan dalam pemilihan strategi, metode dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran dalam upaya terwujudnya pembelajaran yang aktif dan bermakna merupakan salah satu tuntutan yang harus terpenuhi oleh seorang guru sebagai tenaga pendidik yang profesional.

Salah satu model yang menurut peneliti cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). CTL pada hakikatnya adalah salah satu model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengaitkan konsep materi yang diajarkan dengan situasi atau pengalaman peserta didik di kehidupan nyata serta mampu mendorong kemampuan peserta didik dalam menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan aplikasinya dalam konteks kehidupan mereka sebagai keluarga dan masyarakat. Dengan adanya model ini maka diharapkan keterampilan proses sains peserta didik meningkat.

Model CTL adalah model pembelajaran yang mengarah kepada penekanan proses keterlibatan peserta didik secara penuh terhadap penemuan materi yang dipelajari serta mampu menghubungkannya dengan konsep kehidupan nyata sehingga secara langsung dapat mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006:255). Model CTL dapat memperluas konteks kepribadian peserta didik secara berkala dan lebih lanjut melalui transfer pengalaman segar yang dapat merangsang kemampuan otak guna menemukan makna yang baru dengan menjalin hubungan yang baru (Reynold, 2002:87).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Purwadadi diperoleh data dan informasi bahwa sekolah tersebut adalah sekolah yang memiliki akreditasi A. sekolah tersebut dilengkapi sarana prasarana yang menunjang terwujudnya proses pembelajaran yang kondusif khususnya pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi di kelas X SMAN 1 Purwadadi ini menggunakan kurikulum 2013 yang secara garis besar menekankan peserta didik pada pencapaian setiap kompetensi dasar atau standar kompetensi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi disekolah tersebut diperoleh informasi bahwa masalah pembelajaran biologi yang dihadapi sekolah ini terutama kelas X berada pada minimnya aspek keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik, hal tersebut disebabkan oleh pembelajaran di dalam kelas yang sering menggunakan metode ceramah dan diskusi saja sehingga keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik kurang di munculkan. Aspek keterampilan proses sains dari peserta didik akan muncul dengan adanya peranan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan pembelajaran yang ada.

Penelitian tentang model CTL dan keterampilan proses sains ini sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, dkk (2017) tentang “Pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap keterampilan proses sains siswa SMA N 1 Cisaat”, Apriani, dkk (2017) tentang “Penerapan Contextual Teaching and Learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi perubahan sifat benda”. Namun penelitian yang akan dilakukan kali ini berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti tersebut, letak perbedaannya terdapat pada aspek variabel terikat maupun variabel bebas, subjek penelitian, serta materi yang akan diberikan saat penelitian. Oleh karena itu penulis mengambil inisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah ;

1. Bagaimana perencanaan penerapan model pembelajaran CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan Lingkungan.
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan?

3. Bagaimana hasil keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model CTL pada materi Perubahan Lingkungan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan ?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perencanaan penerapan model pembelajaran CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan Lingkungan.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan.
3. Mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran CTL pada materi Perubahan Lingkungan.
4. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan.

D. Manfaat hasil penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi akan penerapan model pembelajaran CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan lingkungan dengan rincian sebagai berikut ;

1. Manfaat teoritis
 - a. Dapat menambah pengeahuan dan wawasan bagi peneliti tentang pembelajaran CTL terhadap keterampilan proses sains
 - b. Dapat dijadikan sebagai reerensi atau rujukan bagi peneliti dimasa yang akan datang.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi peserta didik

- a) Mendorong peserta didik agar dapat meningkatkan keterampilan proses sains
- b) Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Perubahan lingkungan
- b. Bagi guru
 - a) Memberikan informasi mengenai pembelajaran menggunakan model CTL terhadap keterampilan proses sains
 - b) Dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran pada saat mengajar
- c. Bagi peneliti
 - a) Memberikan informasi tentang efektifitas penerapan model CTL terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan.

E. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang diidentifikasi, peneliti hanya dibatasi menjadi 4 komponen permasalahan, yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X semester genap pada materi Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah SMAN 1 Purwadadi tahun ajaran 2019/2020.
2. Indikator keterampilan proses sains yang di ambil yaitu ; observasi, mengklasifikasi, berkomunikasi, berhipotesis.
3. Model pembelajaran *Contextual teaching and learning* yang dilakukan yaitu memberikan penilaian berupa lembar kerja peserta didik dan pembuatan produk daur ulang limbah atau sampah baik organik maupun anorganik.
4. Materi yang di ajarkan dibatasi pada materi pokok Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah.

F. Kerangka Pemikiran

Pada dasarnya penelitian ini dilaksanakan sebagai upaya dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi atau pokok bahasan “Perubahan

lingkungan/iklim dan daur ulang limbah” di kelas X MIA semester genap. Peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan subjek yang menjadi faktor utama dalam membantu pencapaian sebuah tujuan pembelajaran, oleh karena itu diharapkan peserta didik dapat senantiasa berperan aktif untuk mengembangkan aspek kemampuan yang ada didalam dirinya, sehingga peserta didik dapat berfikir secara menyeluruh dan diharapkan dapat memicu kemampuan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran.

Keterampilan proses sains siswa dapat digali lebih mendalam ketika mempelajari pokok bahasan materi Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah. Materi Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah merupakan materi yang diberikan pada siswa kelas X SMA/MA. Kompetensi dasar (KD) terkait materi Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah ini dijelaskan dalam silabus kurikulum 2013 mata pelajaran biologi kelas X SMA/MA yaitu kompetensi dasar (KD) 3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan. 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.

Materi tersebut umumnya dapat melatih siswa untuk senantiasa mengembangkan keterampilan kognitif, melatih pemecahan masalah melalui prediksi dan sebagainya. Hal tersebut merupakan bagian dari indikator keterampilan proses sains siswa seperti dikatakan oleh (Rutsman, 2005:86) bahwa keterampilan proses merupakan keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial.

Keterampilan proses sains di definisikan sebagai keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuan berhasil menemukan sesuatu yang baru (Rutsman, 2005:86).

Adapun indikator keterampilan proses sains yang dimaksud meliputi keterampilan mengamati, klasifikasi/menggolongkan, mengajukan pertanyaan, memprediksi, mengkomunikasikan, menafsirkan (Rutsman dan Wulan, 2007:30).

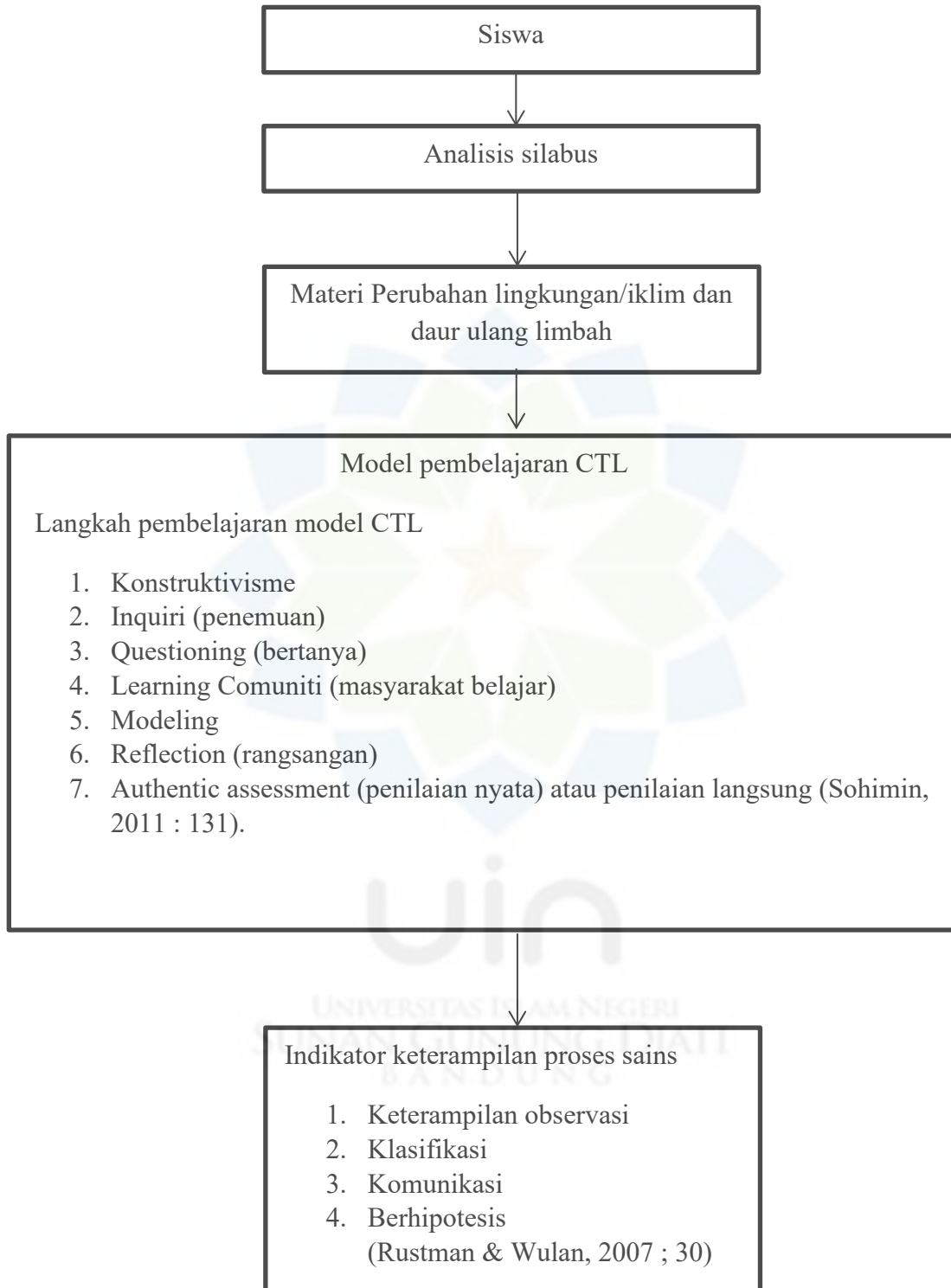
Berdasarkan definisi ketrampilan proses sains di atas, maka peserta didik diharapkan mendapat pengalaman pembelajaran yang aplikatif, artinya peserta didik lebih banyak diberikan kesempatan untuk melakukan, mencoba dan mengalami sendiri dalam konteks penyelesaian masalah yang mereka hadapi. Model pembelajaran yang diharapkan mampu untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran *Contextual teaching and learning* (CTL).

Dalam penelitian ini, model CTL dijadikan sebagai variabel bebas yang digunakan untuk mengukur ketercapaian suatu pembelajaran yang diinginkan. Model pembelajaran CTL merupakan sebuah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya membantu peserta didik melihat arti dan makna dari materi ajar yang mereka pelajari dengan cara mengaitkan subjek-subjek materi pembelajaran dengan konteks yang ada kaitannya dengan kehidupan siswa, baik itu dari keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. selain itu, model pembelajaran CTL juga dapat menggali kemampuan dan respon siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang kemudian dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata (Nurdin, 2010:111-112).

Model CTL memberikan ruang gerak kepada siswa untuk setiap persoalan yang mereka hadapi, baik secara perorangan maupun kelompok serta memberikan alternatif-alternatif penyelesaian masalah yang mereka hadapi.

Menurut Sohimin (2011:131), langkah-langkah CTL meliputi Konstruktivisme, Inquiri/penemuan, Questioning/bertanya, Learning Comuniti/masyarakat belajar, Modeling/pemodelan, Reflection/refleksi, Authentic assessment/penilaian sebenarnya

Secara ringkasnya kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006:26). Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dirumuskan hipotesis penelitian yaitu: “Penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah”

Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut :

H₀ : Diterima : Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa

H₁ : Ditolak : Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa

H. Hasil penelitian yang relevan

1. Susilawati, dkk (2017) melakukan penelitian tentang “Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap keterampilan proses sains siswa SMA N 1 Cisaat” yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan mengamati dengan perolehan presentase nilai *posttest* 81,25%, menerapkan konsep serta menggunakan alat dan bahan dengan perolehan presentase nilai *posttest* 71,25%. Namun tidak berbeda signifikan pada keterampilan menafsirkan pengamatan dan berkomunikasi
2. Apriani, dkk (2017) melakukan penelitian tentang “Penerapan *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi perubahan sifat benda” yang menunjukkan bahwa penerapan model CTL dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan sifat benda berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas V SDN Cicalong II, hal tersebut diliat dari perolehan presentase rata-rata *posttest* keterampilan observasi 80,15%, prediksi 75,25% dan komunikasi 85,20%.

3. Wati, N (2015) melakukan penelitian tentang “Pengaruh penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap motivasi belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 1 Kebon Dalem Lor” yang menunjukkan bahwa model CTL dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, hal ini dilihat dari perolehan presentase nilai *posttest* keterampilan observasi 75,15%, klasifikasi 85,70 % dan interpretasi 78,12%.
4. Widad, H (2017) melakukan penelitian tentang “Pengaruh pemodelan terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep pada materi peristiwa alam di kelas V SD alang-alang Caruban Jombang” yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pemodelan terhadap keterampilan proses sains pemahaman konsep siswa, hal ini dilihat dari aspek keterampilan proses dengan perolehan t hitung lebih besar dari t tabel ($t\text{-hitung} = 3,934 > t\text{-tabel} = 1,697$) dan aspek pemahaman konsep dengan perolehan t hitung lebih besar dari t tabel ($t\text{-hitung} = 3,5704 > t\text{-tabel} = 1,697$).
5. Endrawati, S (2014) melakukan penelitian tentang “Pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* sebagai upaya meningkatkan aktifitas keterampilan proses sains dasar” yang menunjukkan bahwa pembelajaran CTL dapat meningkatkan aktifitas keterampilan proses sains dasar, hal ini dapat dilihat dari peningkatan aspek mengamati dari presentase 71% menjadi 80%, aspek interpretasi dari presentase 73% menjadi 79%, aspek meramalkan dari presentase 65% menjadi 75%, aspek menggunakan alat dan bahan dari presentase 72% menjadi 79%, aspek menerapkan konsep dari presentase 61% menjadi 74%, dan aspek berkomunikasi dari presentase 63% menjadi 76%.
6. Rumaini, O (2018) melakukan penelitian tentang “Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada materi fungsi di SMAN 2 Muara Kuang” yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.