

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan penting bagi kehidupan masyarakat di dunia, pendidikan berpengaruh terhadap kehidupan setiap individu. Menurut UU no. 22 tahun 2003 yang berbunyi “Pendidikan merupakan usaha yang disadari serta direncanai dan bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan, pengendalian diri, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Pendidikan memerlukan komponen pembelajaran yaitu, kurikulum yang mampu menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran, mengembangkan potensi peserta didik sehingga mampu memiliki sifat kepribadian yang baik (Hasbullah, 2005:5).

Kurikulum merupakan salah satu komponen dalam kegiatan belajar mengajar yang direncanakan, dan diprogramkan untuk peserta didik di dalam kelas maupun di luar kelas (Nuryani, 2005:21). Kurikulum yang digunakan pada saat ini yaitu kurikulum 2013 di dalamnya terdapat kegiatan pembelajaran literasi sebagai suatu kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan sesuatu secara cerdas melalui aktivitas membaca, menyimak, menulis, dan berbicara (Abidin dkk, 2015:1).

Menurut Abidin (2016:187-189) kegiatan pembelajaran literasi yang dilakukan secara berhubungan dengan mata pelajaran lain telah dilakukan oleh banyak ahli, salah satu kegiatan pembelajaran literasi yang berhubungan dengan mata pelajaran sains biologi. Pembelajaran literasi yang diintegrasikan oleh mata pelajaran sains biologi secara umum disebut dengan literasi sains. Literasi sains didefinisikan sebagai penggunaan sebuah ilmu pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti nyata dan data sebagai upaya memahami alam semesta dan memutuskan tindakan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas atau kegiatan manusia (OECD, 2006).

Pada abad ke-21, literasi sains merupakan sebuah tuntutan dalam kehidupan terutama di dunia pendidikan dan khususnya sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik. Peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lainnya yang terdapat disekitarnya. Pembelajaran literasi sains diharapkan, peserta didik mampu membangun dirinya untuk belajar lebih lanjut dan dapat berinteraksi serta berguna bagi masyarakat disekitarnya (Toharudin, 2011:3).

Di Indonesia kemampuan literasi sains masih tergolong rendah. Hasil tes *Programme for International Students Assessment* (PISA), pada tahun 2015 yang diikuti sebanyak 540.000 peserta didik dari 72 negara, Indonesia menduduki peringkat untuk sains ke-62, membaca ke-61, dan matematika ke-63 yang telah dievaluasi (OECD, 2016). Berdasarkan hasil

tersebut, perlu adanya upaya peningkatan dalam pembelajaran yang dapat melatih tingkat kemampuan literasi sains siswa.

Kemampuan literasi sains siswa dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan empat aspek yaitu, pengetahuan sains, kompetensi sains, konteks sains dan sikap (OECD, 2006). Aspek pertama, *konten sains* menekankan pada kemampuan peserta didik untuk pemahaman konsep sains terhadap fenomena alam dan perubahannya. Kedua, *proses sains* merupakan suatu kemampuan peserta didik untuk memperoleh data dengan bukti-bukti ilmiah berdasarkan pengetahuan dan pemahaman siswa. Ketiga, *konteks sains* merupakan kemampuan peserta didik untuk mengaplikasikan pemahaman peserta didik dalam suatu materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan menjaga lingkungan agar tidak rusak oleh perbuatan manusia sehingga peserta didik menyadari bahwa kerusakan alam dapat menyebabkan terganggunya ekosistem yang ada di alam. Keempat, *sikap* merupakan kemampuan peserta didik untuk memberikan respon terhadap isu sains (Wiwin dan Tarzan, 2017:345).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi disalah satu MA swasta di Kab. Bandung, proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Metode ini membuat peserta didik merasa jenuh dan materi pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang membutuhkan banyak membaca dan memahami konsep-konsep sains, sehingga membuat peserta didik

mengalami kesulitan dalam memahami, mengingat, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan membaca yang diintegrasikan dengan materi biologi sains atau disebut dengan literasi sains perlu dimiliki oleh peserta didik di abad ke-21.

Proses pembelajaran yang efektif memerlukan model pembelajaran yang mampu mempermudah peserta didik memahami konsep-konsep yang sulit. Perubahan metode serta model pembelajaran mampu mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu, model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Penelitian yang telah dilakukan menggunakan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan hasil belajar ekosistem, terjadi peningkatan dari siklus I mencapai rata-rata 70.11% dan pada siklus II meningkat mencapai rata-rata 77,4% (Suwarni dkk, 2017:92).

Penelitian lain menunjukkan penggunaan model pembelajaran TTW terhadap kompetensi pembelajaran IPA, pada kelas eksperimen menunjukkan hasil rata-rata sebesar 78,50, sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan hasil rata-rata sebesar 74,33. Hasil dari penelitian ini menunjukkan keberhasilan dalam penggunaan model pembelajaran TTW (Kusmarandana dkk, 2017:10).

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin. Model pembelajaran TTW dibangun melalui proses

berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*) dan menulis (*Write*). Ningsih dkk (2011:57) menjelaskan bahwa, peranan sekaligus tugas guru dalam upaya mengefektifkan penggunaan model pembelajaran TTW peserta didik dituntun untuk mempertimbangkan dan memberi informasi terhadap apa yang telah peserta didik temukan dalam membaca teks dan diskusi, serta memonitor, menilai, dan mendorong peserta didik berpartisipasi secara aktif.

Menurut Dwitya Nadia (2013:4) model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) ini lebih efektif apabila dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 peserta didik. Dalam proses pembelajarannya peserta didik diminta untuk membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar, dan membagi ide bersama teman sebayanya dalam satu kelompok yang kemudian diungkapkannya melalui tulisan.

Materi pelajaran biologi yang dapat melatih kemampuan literasi sains peserta didik adalah konsep-konsep biologi dengan tema, bentuk dan fungsi biologi manusia, perubahan fisiologis makhluk hidup, pengendalian genetik, dan ekosistem (Toharudin, 2011:10). Materi ekosistem merupakan salah satu materi yang mencakup ruang lingkup lingkungan luas tentang hubungan timbal balik antar komponen biotik dan abiotik. Tidak hanya itu, interaksi antar komponen biotik dan abiotik berupa siklus biogeokimia membutuhkan banyak baca serta ketelitian dalam memahami konsep-konsep sains di dalamnya.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains terhadap materi ekosistem. Kemampuan literasi sains yang harus dimiliki oleh peserta didik terdapat indikator yang menunjang tentang menambah pemahaman peserta didik terkait sains, memperoleh bukti-bukti sains untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan menyikapi persoalan isu-isu sains dengan baik (Toharudin, 2011:10).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka perlu adanya penelitian pada model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang diterapkan dalam materi ekosistem. Melalui inovasi ini diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan literasi sains dengan judul: **“Implementasi Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem”**

B. Rumusan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian, maka permasalahan penelitian dirumuskan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem?
2. Bagaimana hasil kemampuan literasi sains siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem

3. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi sains siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem?
4. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem.
2. Menganalisis hasil kemampuan literasi sains siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem.
3. Menganalisis peningkatan literasi sains siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi ekosistem.
4. Menganalisis respon siswa terhadap model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan bermanfaat bagi pengembangan pelajaran biologi antara lain:

1. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui implementasi model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem
 - b. Menambah wawasan mengenai model yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Bagi Guru
 - a. Memberikan dorongan dan pengarahan kepada peserta didik dalam upaya meningkatkan literasi sains siswa.
 - b. Memberikan dorongan atau mengajak peserta didik untuk meningkatkan literasi sains dengan kemampuannya sendiri.
 - c. Memberikan dorongan atau mengajak peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.
3. Bagi Siswa
 - a. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir, berbicara, dan menulis dari informasi yang telah di dapatkan.
 - b. Memberikan suasana baru terhadap suasana kelas dalam pembelajaran biologi.

E. Kerangka Berfikir

Berdasarkan analisis kurikulum 2013 biologi kelas X semester genap tingkat SMA/MA terdiri dari beberapa materi salah satunya yaitu, materi ekosistem meliputi, Kompetensi Inti (KI) dari materi tersebut terdapat di KI tiga yaitu, memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan

prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, Kompetensi Dasar (KD) dari materi ini yaitu menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut dan mengkaji karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus Biogeokimia) terdapat indikator pencapaian kompetensi yang dapat dikembangkan dari kompetensi dasar yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem.
2. Mengidentifikasi komponen pada daur biogeokimia
3. Mengidentifikasi tipe interaksi antarkomponen ekosistem dan tipe piramida dalam suatu ekosistem.
4. Mengaitkan hubungan interaksi antara komponen biotik dan komoponen biotik dalam ekosistem.
5. Menganalisis komponen-komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia.
6. Membuat diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang terjadi pada suatu ekosistem.

Berdasarkan hasil wawancara yang didapat, perlu adanya usaha atau upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik. Sistem pembelajarannya yang masih berpusat pada guru mengakibatkan kurangnya kemampuan literasi sains peserta didik. Strategi pembelajaran perlu diperhatikan untuk pencapaian kemampuan literasi sains siswa

mampu tercapai. Pembelajaran sains masih bersifat konvensional, pada kenyataannya sering mengabaikan makna penting kemampuan membaca dan menulis sains yang seharusnya menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mempelajari sains (Toharudin, 2011: 5).

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) merupakan model yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa dengan benar. Model ini mendorong peserta didik untuk berfikir, berbicara, kemudian, menuliskan kembali apa yang didapat oleh peserta didik.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW adalah berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Pada tahapan *think*, guru memberikan soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memikirkan kemungkinan jawaban, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep peserta didik menjadi lebih baik. Tahapan *talk*, peserta didik akan melakukan diskusi yang mengharuskan peserta didik saling berkomunikasi, berbagi informasi, dan bertukar pendapat untuk memecahkan masalah yang diberikan. Tahapan *write*, untuk menghindari terjadinya dominasi oleh peserta didik tertentu, strategi ini mewajibkan peserta didik mempunyai tanggung jawab untuk menulis lembar kerja peserta didik secara individu, sehingga tidak ada lagi yang mengandalkan peserta didik tertentu dan diharapkan semua peserta didik dapat berperan aktif dalam diskusi. Model *Think Talk Write*

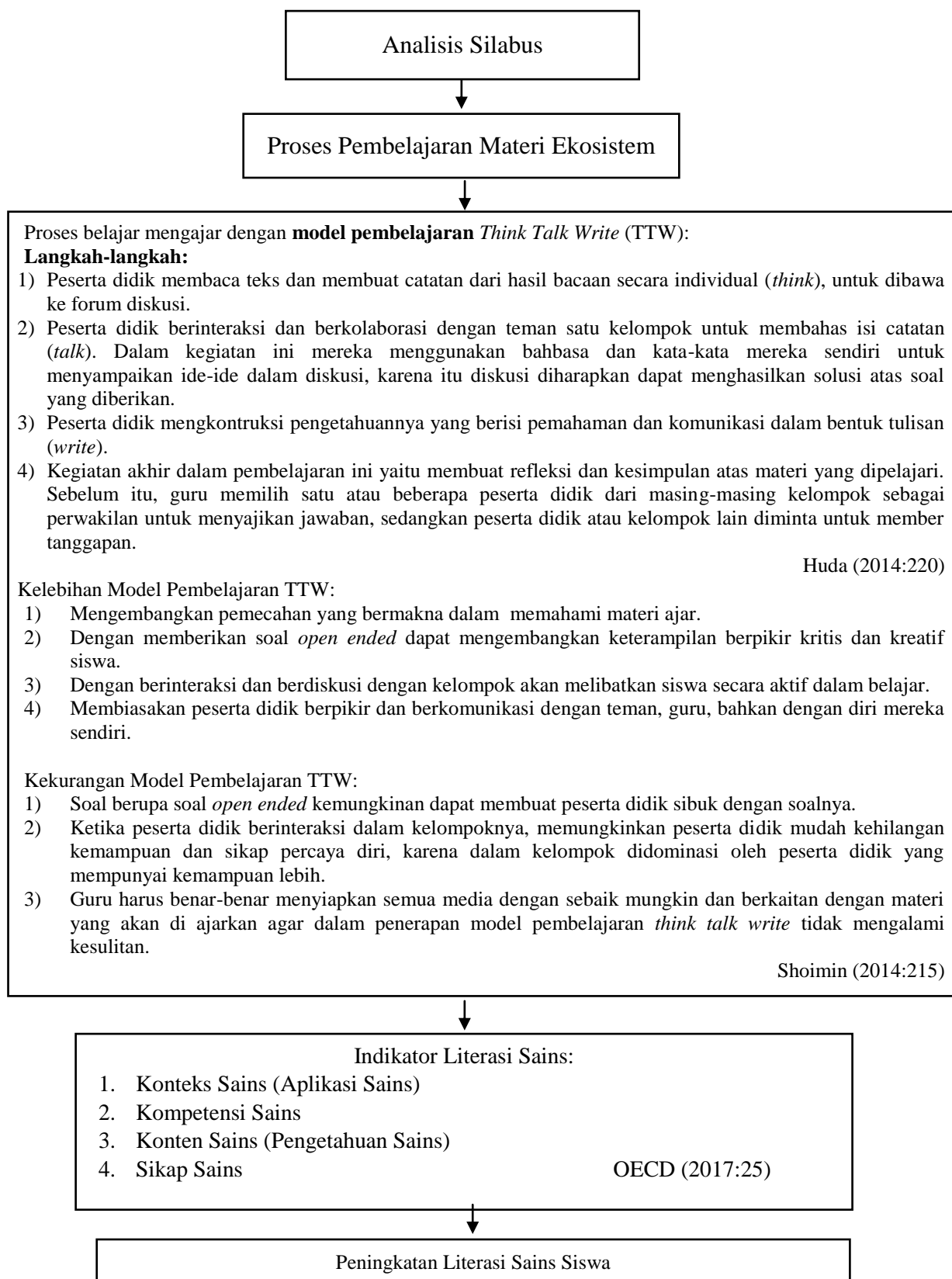
memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model *Think Talk Write* (TTW) menurut Huda (2014:220) adalah (1) peserta didik membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*think*), untuk dibawa ke forum diskusi, (2) peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi, karena itu diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan, (3) peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya yang berisi pemahaman dan komunikasi dalam bentuk tulisan (*write*), (4) kegiatan akhir dalam pembelajaran ini yaitu membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu, guru memilih satu atau beberapa peserta didik dari masing-masing kelompok sebagai perwakilan untuk menyajikan jawaban, sedangkan peserta didik atau kelompok lain diminta untuk memberi tanggapan.

Dari uraian diatas, dilihat dari langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik. Adapun indikator dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dapat diukur melalui 4 indikator yaitu, Konten (pengetahuan sains), Proses (kompetensi sains), Konteks (aplikasi sains) dan Sikap.

Sebelum memasuki pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), peneliti mengadakan pretest yang mencakup soal-soal berkaitan dengan indikator literasi sains. Setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) selesai, peneliti mengadakan posttest guna melihat perkembangan kemampuan literasi pada peserta didik. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berfikir dapat di tuangkan dalam gambar 1.1 Kerangka berfikir sebagai berikut:





Gambar 1.1 Kerangka Berfikir

F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) tidak meningkatkan literasi sains siswa pada materi ekosistem.

H_1 : Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan literasi sains siswa pada materi ekosistem.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian tentang Anna Fitriana, Taufik Samsuri, dan Bq. Muli Harisanti (2017) Integrasi Model Pembelajaran TTW (*Think Talk Write*) Dan Time Token terhadap motivasi dan hasil belajar kognitif siswa menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran ini mampu meningkatkan Motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 85% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan kelas kontrol yaitu 74% dengan kategori tinggi. Hasil belajar kognitif peserta didik di kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 76 dan pada kelas kontrol mendapatkan 68.

Menurut hasil penelitian Kusniana, Nugroho Edi Kartijono, dan Margareta Rahayuningsih tentang pengaruh pembelajaran model *think talk write* terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem bahwa pembelajaran model TTW materi ekosistem yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 1 Magelang. Hasil belajar siswa pada pembelajaran model TTW lebih tinggi

dibandingkan pembelajaran yang biasa diterapkan guru dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%.

Hasil penelitian Diah Indah Suwarni, Surti Kurniasih, R. Teti Rustikawati tentang penerapan model pembelajaran *think talk write* (TTW) dan demonstrasi reciprocal untuk meningkatkan hasil belajar pada materi ekosistem bahwa penggunaan model pembelajaran tipe *Think Talk Write* (TTW) dan Demonstrasi Reciprocal dapat meningkatkan hasil belajar ekosistem siswa di kelas VII H SMP PGRI Suryakencana Cileungsi Kabupaten Bogor. Hasil penelitian menyatakan bahwa pada siklus I menunjukkan nilai rata-rata 70,11 dengan persentase pencapaian kriteria ketuntasan minimum sebesar 62,82%. Pada siklus II terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,66, dengan persentase pencapaian kriteria ketuntasan minimum sebesar 77,14%.

Hasil dari penerapan strategi *Think Talk Write* (TTW) yang berbasis kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa bahwa terjadi peningkatan pada akhir siklus I dengan rata-rata peningkatan sebesar 77,08% dan terjadi peningkatan pada akhir siklus II meningkat sebesar 82,25% (Ningsih dkk, 2011:60).