

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran merupakan gabungan dari dilaksanakannya suatu kegiatan antara pengajaran guru dan belajar peserta didik. Dari kegiatan tersebut, maka terjadinya interaksi antara peserta didik bersama sumber belajar, bisa interaksi peserta didik bersama peserta didik lain, maupun interaksi guru dan juga peserta didik. Adanya interaksi tersebut diharapkan pembelajaran dapat dilaksanakan oleh peserta didik dengan interaktif, menyenangkan, memotivasi, menantang serta membangun pengetahuan secara aktif sampai mencapai kompetensi yang menjadi tujuan. Adapun kompetensi yang menjadi tujuan yaitu aspek kognitif, psikomotorik dan afektif (Ahdar dan Wardana, 2019).

Proses pembelajaran pada kenyataannya memiliki berbagai macam persoalan. Salah satunya yaitu terkadang guru memilih model pembelajaran yang kurang tepat. Hal ini dapat menimbulkan rasa bosan dan menurunkan hasil belajar peserta didik. Maka dari itu, dalam pelaksanaan pembelajaran harus ada kombinasi dari model pembelajaran dengan metode-metode supaya pembelajaran lebih beragam, yang diharapkan pembelajaran tidak lagi timbul rasa bosan bisa aktif melaksanakan pembelajaran serta peserta didik dapat meningkat dari segi hasil belajarnya (Juniasih, dkk., 2013).

Hasil belajar merupakan keahlian yang didapatkan setelah peserta didik melakukan suatu pengalaman dalam pembelajaran. Pengalaman tersebut meliputi aspek psikomotorik, kognitif dan afektif. Maka dari itu, untuk mendapatkan informasi mengenai kemajuan dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh peserta didik perlu diketahui hasil belajarnya. Supaya tujuan-tujuan dari pembelajaran bisa diukur kemajuannya dan guru menjadi tahu sudah sampai mana kemajuan dari peserta didiknya (Tasya, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara bersama salah satu guru IPA pada salah satu SMP di Kabupaten Sumedang beliau menyebutkan bahwa hasil belajar peserta

didik di kelas VIII pada mata pelajaran IPA setiap tahunnya beragam, namun hasilnya bisa mencapai 50% berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Aktivitas belajar peserta didik tergolong kurang yang menyebabkan aktivitas belajar peserta didik masih rendah, dimana masih guru yang mendominasi dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA di kelas VIII tidak terpaku pada model-model pembelajaran yang dirumuskan oleh pakar pendidikan, namun menggunakan pendekatan saintifik dan reflektif yang telah digunakan dari tahun 2003 sampai sekarang. Adapun kompetensi kognitif yang masih dikatakan kurang pada mata pelajaran IPA khususnya sistem ekskresi yaitu tahap penerapan (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan menciptakan (C6).

Memandang kenyataan yang terjadi di lapangan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari peserta didik masih banyak yang belum tuntas dan juga kurangnya aktivitas dari peserta didik dalam pembelajaran, maka perlu suatu langkah inovatif serta kreatif yang dapat menjawab permasalahan tersebut. Pada masalah ini, perlu adanya suatu model pembelajaran yang menopang hasil belajar sehingga menyebabkan tingginya aktivitas belajar peserta didik.

Salah satu yang dapat dipakai yakni model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin pada tahun 1996. Berdasarkan etimologi, *think* ditafsirkan “berpikir”, kemudian *talk* ditafsirkan “berbicara”, sedangkan *write* ditafsirkan “menulis”. Maka, *Think Talk Write* (TTW) itu ditafsirkan untuk berpikir, berbicara, serta menulis. *Think Talk Write* dimulai dengan peserta didik berpikir dari suatu bacaan atau dapat dikatakan berdialog dengan dirinya sendiri. Selanjutnya, berbagi ide dengan cara berbicara bersama temannya secara berkelompok dimana anggotanya heterogen dengan 3-5 orang peserta didik. Pada kelompok tersebut dibagi tugas, ada yang bertugas membaca, mencatat, mendengarkan, menjelaskan dan membagi ide dengan teman kemudian diungkapkannya secara tulisan (Jumanta, 2014).

Model pembelajaran *Think Talk Write* memiliki langkah-langkah yakni: a) *thinking* atau berpikir, peserta didik dengan mandiri mempunyai kesempatan supaya dapat berpikir mengenai jawaban dari suatu pertanyaan yang diberikan guru pada lembar kerja, b) *talking* atau bertukar pendapat, dengan kelompok peserta

didik diarahkan agar berdiskusi secara aktif pada lembar kerja yang tersedia, c) *writing* atau menulis, sesuai arahan guru peserta didik menulis menggunakan bahasanya sendiri tentang pemahaman dari diskusi yang telah dilaksanakannya, d) presentasi di depan kelas, hasil diskusi dipresentasikan oleh peserta didik dengan pengoreksian dari kelompok lain (Ni Wyn Juniasih, dkk., 2013).

Supaya keberhasilan dan kemudahan dalam dilaksanakannya model pembelajaran. Maka dibutuhkan media pembelajaran. Media pembelajaran ini dapat berupa buku, lingkungan sekitar dan guru yang mendorong agar peserta didik mendapatkan pengetahuannya (Ida, dkk., 2020).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat pesat dan menuntut suatu negara untuk meningkatkan mutu pendidikannya supaya dapat bersaing dengan negara-negara lain di dunia. Penerapan teknologi ini dapat digunakan dalam media pembelajaran. Penggunaan media ini sangat penting karena dapat digunakan sebagai penyalur informasi belajar maupun penyalur pesan. Banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan pembelajaran saat ini, mulai dari media cetak hingga media elektronik, termasuk menggunakan media LKPD (Juniasih, dkk., 2013).

LKPD merupakan singkatan dari Lembar Kerja Peserta Didik berupa lembaran kertas yang isinya bahan ajar seperti ringkasan, petunjuk tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik sesuai kompetensi dasar yang perlu dicapai, dan materi. Maka dari itu, LKPD dapat digunakan sebagai wadah untuk mengukur sudah sejauh mana pemahaman dari peserta didik yang meliputi ranah kognitif, psikomotorik dan afektif. LKPD ini juga berperan dalam proses pembelajaran sehingga dapat menjadi pendukung belajar bagi peserta didik. Pada saat proses pembelajaran berlangsung LKPD ini digunakan sebagai media yang mendukung pada tahap *think* yaitu disajikan soal yang memicu peserta didik untuk berpikir, kemudian tahap *talk* soal tersebut menjadi bahan diskusi anatar peserta didik, dan tahap *write* peserta didik akan menuliskan kembali hasil pemahamannya menggunakan bahasa sendiri sesuai dengan jawaban dari soal yang disajikan pada LKPD. Berkaitan dengan LKPD, salah satu aplikasi yang dapat menjadikannya lebih interaktif yakni *liveworksheets* yang dapat diakses melalui google dan tidak

berbayar. Aplikasi *liveworksheets* dapat membantu LKPD yang tadinya dicetak menjadi *online* yang lebih interaktif dan membantu guru dalam suatu pembelajaran. Aplikasi ini dapat mengoreksi jawaban peserta didik secara otomatis serta mengirimkannya melalui *online*. Adapun kelebihan dari aplikasi ini yaitu terdapat fitur lucu yang dapat memberikan motivasi belajar bagi peserta didik yang akan bersemangat dalam mengerjakannya. Sedangkan bagi guru dapat menghemat biaya karena bukan berupa kertas melainkan elektronik dan juga bisa hemat waktu. Lembar kerja ini yang dibuat melalui *liveworksheets* dapat dibuat guru maupun lembar kerja dari yang disediakan aplikasi ini. Adapun suatu langkah yang dapat ditempuh guru dalam membuat lembar kerja, yakni dengan memasukkan file yang sudah ada di aplikasi tersebut kemudian akan berubah menjadi berbentuk gambar, selanjutnya guru akan dimintai untuk membuat suatu kotak pada pilihan apabila soal berbentuk pilihan ganda untuk jawaban yang benar dan salah. Aplikasi ini dalam penggunaannya sangat mudah diakses oleh peserta didik, dimana jawaban dari soal yang sudah dikerjakan akan masuk ke notifikasi guru dan skornya bisa langsung dilihat oleh peserta didik. Kelebihan dari aplikasi *liveworksheet* yakni 1) LKPD lebih interaktif karena memberikan umpan balik secara otomatis, 2) peserta didik bisa mengirimkan jawaban maupun mengerjakannya melalui *online* dan tidak menggunakan kertas, 3) lebih praktis dalam pembuatannya, 4) skor yang didapat peserta didik bisa diunduh kapan pun dan tersimpan secara otomatis, dan 5) meningkatkan hasil belajar karena lebih menarik dan meningkatkan aktivitas belajar (I. Heny, 2022).

Pada pembelajaran sering ditemukan peserta didik yang merasa kesulitan dalam memahami suatu materi, terkhusus pada materi kompleks dan tidak dapat divisualisasikan secara langsung. Salah satu materi IPA di tingkat SMP adalah sistem ekskresi pada manusia. Materi ini memiliki konsep yang abstrak dan juga adanya proses-proses yang cukup rumit sehingga sulit dipahami oleh peserta didik (Krisna dan Sukarman, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas VIII pada salah satu SMP di Kabupaten Sumedang. Peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi khususnya tentang proses filtrasi yang terjadi pada ginjal. Konsep filtrasi

sendiri merupakan materi yang abstrak sehingga perlu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam penguasaan konsep tersebut. Materi ini juga penting dimana erat sekali dengan kehidupan sehari-hari yang perlu disampaikan oleh guru ke peserta didik supaya memahami tentang suatu proses pengeluaran zat yang tidak diperlukan tubuh pada sistem ekskresi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka diduga model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantuan aplikasi *liveworksheets* akan berpengaruh terhadap hasil belajar dari peserta didik. Hasil belajar peserta didik akan mengalami perbedaan. Adanya perbedaan ini dikarenakan perlakuan yang diberikan juga berbeda. Maka dari itu, judul yang diambil yakni **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Berbantu *Liveworksheet* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi”**.

#### **A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang, dapat diambil rumusan masalah yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana hasil belajar peserta didik dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi?

## **B. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah, dapat diambil tujuan penelitian yakni sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.
2. Menganalisis hasil belajar peserta didik dengan dan tanpa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi.
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.

## **C. Manfaat Hasil Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

- a. Memberikan pijakan dan referensi untuk penelitian lain yang sejenis dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dari peserta didik.
- b. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu pendidikan IPA, yaitu membuat inovasi penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* dalam peningkatan hasil belajar peserta didik.

### **2. Manfaat praktis**

- a. Manfaat Bagi Peserta Didik
  - 1) Membantu peserta didik dalam proses pembelajaran baik individu, kerja kelompok dan diskusi dengan model *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi.
  - 2) Peserta didik dapat ikut merasakan pembelajaran dengan suasana baru yang lebih menarik serta variatif menggunakan model *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi.

### **3. Manfaat Bagi Guru**

- 1) Model *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* dapat menjadi instrumen dalam menyajikan suatu pembelajaran.
- 2) Menggunakan model *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* dapat menjadi penunjang pada proses pembelajaran materi lain.

### **4. Manfaat Bagi Peneliti**

- 1) Meningkatkan dari segi pengetahuan dan juga wawasan peneliti mengenai model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.
- 2) Menjadikan referensi untuk mengkaji ulang secara yang lebih luas, mendalam dan intensif untuk dikembangkan bagi peneliti lain.

### **5. Manfaat Bagi Sekolah**

- 1) Mengoptimalkan sarana maupun prasarana dalam menunjang proses pembelajaran yang efektif, interaktif dan menyenangkan.
- 2) Menjadi bahan pertimbangan penyusunan program pembelajaran serta menentukan media dan model pembelajaran yang tepat agar meningkatkan hasil belajar peserta didik

### **D. Batasan Masalah**

Penelitian pengaruh ini memiliki batasan masalah untuk mengetahui hal apa saja yang termasuk ke dalam ruang lingkup penelitian supaya lebih terarah dan jelas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yakni hanya menganalisis indikator hasil belajar dari aspek kognitif saja.

Kognitif berasal dari kata *cognition* yang memiliki arti yang sama dengan kata *knowing* yaitu mengetahui. Neisser (Muhibbin Syah, 2007) menerjemahkan *cognition* atau kognisi sebagai perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Perkembangan kognisi memiliki keterkaitan dengan perkembangan fisik yaitu dalam hal perkembangan kapasitas otak dan syaraf, juga berhubungan dengan perkembangan moral.

### **E. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan kurikulum 2013, materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang harus dikuasai peserta didik kelas VIII. Pada perancangan suatu proses pembelajaran, KI atau Kompetensi Inti dan KD atau Kompetensi Dasar adalah suatu hal yang perlu dikuasai oleh peserta didik yang disesuaikan dengan penggunaan kurikulum pada setiap mata pelajaran. KI meliputi KI 1 yang berkaitan dengan kompetensi religi atau spiritual, KI 2 berkaitan dengan sosial, KI 3 berkaitan dengan konsep dan K4 berkaitan dengan aplikasi. Maka dari itu, peserta didik memiliki ketentuan yang diharapkan dalam pengetahuan, sikap dan keterampilannya pada setiap semester maupun tingkatannya.

Berdasarkan Kompetensi Dasar disajikan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi sistem ekskresi manusia yakni 3.10.1 menyebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia, 3.10.2 mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi, 3.10.3 menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ ginjal, 3.10.4 menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ paru-paru, 3.10.5 menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ hati, 3.10.6 menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ kulit, 3.10.7 mengidentifikasi kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi, 3.10.8 mengidentifikasi berbagai pola hidup untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi. IPK ini perlu dicapai peserta didik untuk mengukur berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran

Adapun cara supaya mengetahui apakah berhasil atau tidaknya seorang peserta didik dalam belajar maka perlu adanya evaluasi, tujuannya agar perubahan dari peserta didik menjadi terarah dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil dari proses pembelajaran ini yaitu hasil belajar. Hasil belajar sendiri menurut Horward Kingsley terbagi menjadi 1) kebiasaan dan keterampilan, 2) pengertian dan pengetahuan c) cita-cita dan sikap. (Sobron, dkk., 2020). Maka, yang dimaksud hasil belajar yaitu keahlian peserta didik yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Belajar merupakan seseorang yang melakukan proses untuk mendapatkan perubahan perilaku dengan instrumen menetap. Belajar akan menghasilkan kemampuan yang diperoleh dari pengalaman peserta didik (Siwi, 2015).

Salah satu cara untuk mencapai hasil belajar yang baik yaitu dibutuhkan suatu

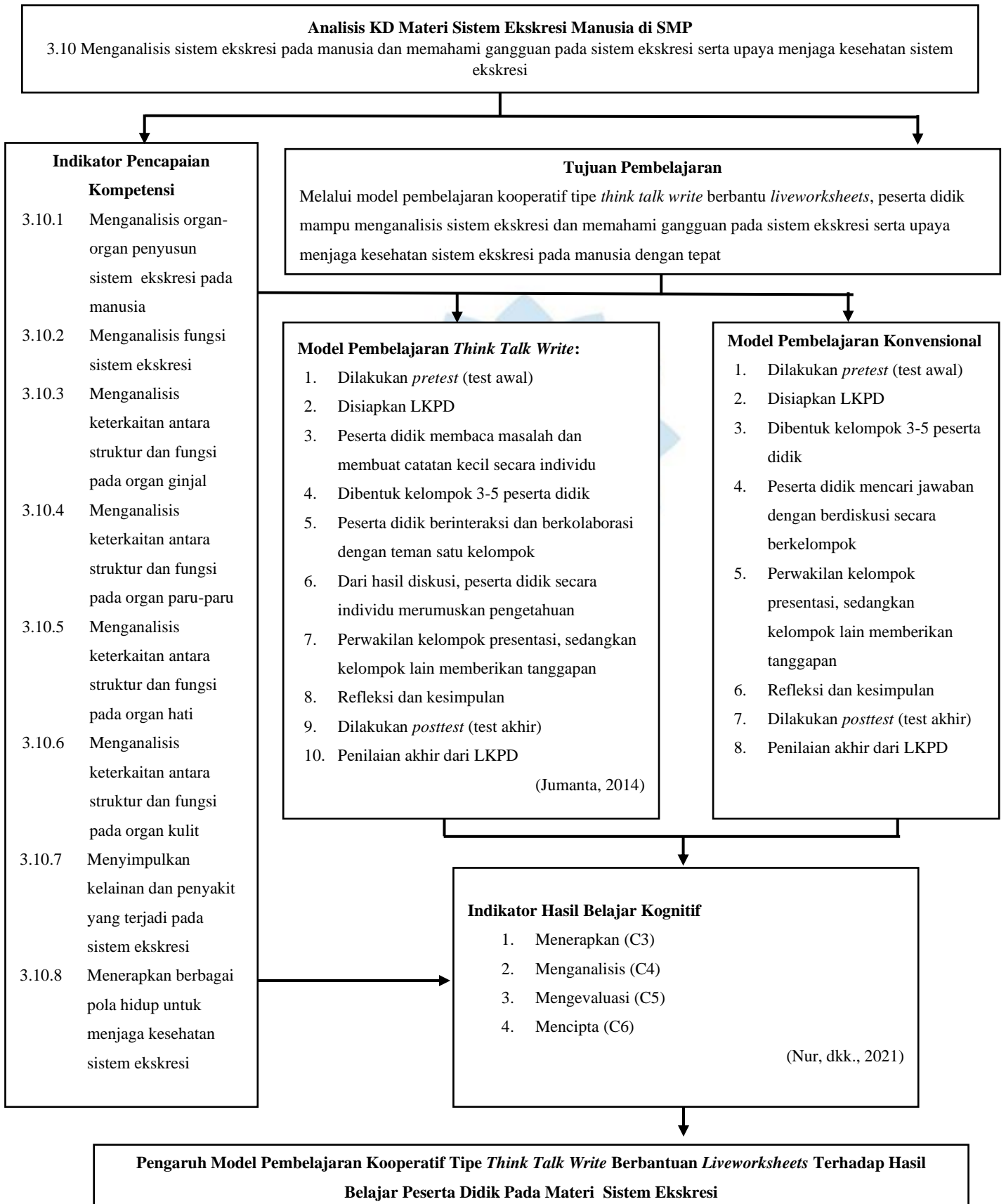


model pembelajaran yang menarik demi meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah yaitu *Think Talk Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin pada tahun 1996. Berdasarkan etimologi, *think* ditafsirkan “berpikir”, kemudian *talk* ditafsirkan “berbicara”, sedangkan *write* ditafsirkan “menulis”. Jadi *Think Talk Write* (TTW) ditafsirkan sebagai berpikir, berbicara dan menulis. Model pembelajaran ini memiliki langkah-langkah yakni: a) (*thinking*) atau berpikir, peserta didik dengan mandiri mempunyai kesempatan supaya dapat berpikir mengenai jawaban dari suatu pertanyaan yang diberikan guru pada lembar kerja, b) (*talking*) atau bertukar pendapat, dengan kelompok peserta didik diarahkan agar berdiskusi secara aktif pada lembar kerja yang tersedia, c) (*writing*) atau menulis, sesuai arahan guru peserta didik menulis menggunakan bahasanya sendiri tentang pemahaman dari diskusi yang telah dilaksanakannya, d) presentasi di depan kelas, hasil diskusi dipresentasikan oleh peserta didik dengan pengoreksian dari kelompok lain (Juniasih, dkk., 2013).

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Think Talk Write* yakni: 1) seluruh keterampilan visual menjadi tajam, 2) melatih keterampilan berpikir kreatif dan kritis, 3) lebih memahami materi karena pembelajaran yang bermakna 4) melatih kebiasaan dalam berkomunikasi dengan teman, guru maupun diri sendiri. Kekurangan tanpa model pembelajaran *Think Talk Write*, yaitu: 1) proses pembelajaran cenderung memberi rasa bosan, 2) peserta didik kurang menguasai materi, 3) memperoleh pengetahuan yang cepat dilupakan, 4) kurangnya pemahaman peserta didik (Jumanta, 2014).

Supaya keberhasilan dan kemudahan dalam dilaksanakannya suatu model pembelajaran maka dibutuhkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan yakni LKPD interaktif dengan bantuan *liveworksheets*. Tahapan model pembelajaran *Think Talk Write* yaitu mulai dari berpikir (*think*), bertukar pendapat (*talk*), menulis (*writing*) hingga tahap evaluasi yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran yang diterapkan dalam media *liveworksheets* sesuai untuk materi sistem ekskresi.

Bagan kerangka pemikiran disajikan pada **Gambar 1.1** berikut ini.



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

## F. Hipotesis

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian yakni “Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* akan berpengaruh dengan positif kepada hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi, sedangkan hipotesis secara statistik dapat diamati sebagai berikut:

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$  (Tidak terjadi perbedaan hasil belajar peserta didik dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi).

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu *liveworksheets* pada materi sistem ekskresi).

## G. Hasil-hasil Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian Juniarsih mengatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IV SD di gugus V Tegallalang tahun ajaran 2012/2013 yang menggunakan model TTW berbantu media konkret model dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan analisis Uji-t dengan signifikansi sebesar 5% dan daya beda sebesar 50 (Juniasih, dkk., 2013).

Hasil penelitian lain yang dilaksanakan Dian di SMPN 1 Mangaran kelas VIII materi sistem pernapasan yang mengatakan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *Think Talk Write* mengalami peningkatan pada setiap siklus. Nilai rata-rata pra siklus ke siklus 1 meningkat sebesar 6 yaitu dari 72 ke 78. Kemudian pada siklus 1 ke siklus 2 juga mengalami peningkatan sebesar 6 dari 82,125 ke 88,125 (Dian, dkk., 2017).

Hasil penelitian Farkhana mengatakan bahwa penggunaan model *Think Talk Write* (TTW) dengan media *booklet* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Invertebrata kelas X SMA Negeri 2 Unggaran. Hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen memiliki rata-rata 79,66 lebih baik daripada kelompok

kontrol dengan rata-rata 71,68 maka ketuntasan sebanyak 88,57% dan 20,59%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol (Farkhana, dkk., (2017).

Penelitian dari Andrea menyatakan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis buku komik biologi di kelas XI IPA SMA Negeri Sukoharjo memiliki nilai rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran *direct learning*. Maka dari itu model pembelajaran ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik di SMAN 2 Sukoharjo (Andrea, dkk., 2018).

Hasil penelitian Ida mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) berbantuan *leaflet* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik di kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 1 pontianak pada materi perubahan lingkungan. Hasil belajar peserta didik mencapai KKM sebanyak 75,76% pada siklus I dan pada siklus II sebanyak 87,88%. Kemudian, keterlaksanaan proses pembelajarannya meningkat yakni pada sebanyak 94,44% pada siklus I, sedangkan pada presentase 100% pada siklus II (Ida, dkk., 2020).

Hasil penelitian Ramdani mengatakan bahwa penggunaan media *liveworksheets* dalam model pembelajaran PBL pada materi larutan penyangga, ternyata berpengaruh kepada hasil belajar peserta didik kelas XI IPA di SMAN 3 Barru. Hasil ini merupakan analisis dari data kelas eksperimen dimana pembelajarannya menggunakan media *liveworksheets* pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan perolehan nilai rata-rata dari hasil belajar peserta didik yakni 73,02 sedangkan pada kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model PBL tanpa pakai media *liveworksheets* memperoleh nilai rata-rata hasil belajar yakni 65,21. Ditinjau dari ketertarikan peserta didik dalam mengerjakan soal dari LKPD *online* yang dibuat dalam *liveworksheets* pada proses pembelajaran (Ramdani, dkk., 2022).

Hasil penelitian dari Nabila yang mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran pada materi getaran dan gelombang terbukti efektif dengan pendekatan saintifik berbantuan kuis, peserta didik menjadi aktif dan tertarik dalam belajar. Akibatnya pemahaman konsep dari peserta didik menjadi meningkat. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang disajikan berpusat pada peserta didik yang secara sekaligus juga

mengenalkan kepada peserta didik yang berbasis teknologi. Selain daipada itu, pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata pemahaman lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen dimana selisihnya berjumlah 12,52 (Nabila, dkk., 2022).

