

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik untuk memiliki berbagai keterampilan. Keterampilan tersebut diantaranya peserta didik mampu untuk berpikir secara kritis, kreatif, komunikatif, dan memiliki berbagai kemampuan lainnya. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu bertahan dengan berbagai permasalahan dan tantangan di masa depan. Berbagai keterampilan tersebut dapat dicapai dengan mengimplementasikan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam kurikulum 2013 (Sofyan, 2013 ; Hosnan, 2014: 130).

HOTS dalam taksonomi Bloom revisi, diartikan sebagai kemampuan kognitif seseorang pada tingkat yang lebih tinggi. Kemampuan tersebut tidak hanya memerlukan kemampuan dalam mengingat konsep saja, namun juga dibutuhkan penalaran, dan penganalisisan. HOTS meliputi keterampilan dalam menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi/mencipta (C6) (Ariyana, 2018).

Keterampilan HOTS peserta didik yang masih rendah menjadi permasalahan pada era revolusi 4.0. Berdasarkan hasil PISA negara kita masih menduduki peringkat rendah, yaitu peringkat ke 64 dari 65 negara peserta. Ketertinggalan ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam HOTS masih sangat kurang, karena soal-soal yang diberikan menuntut mereka untuk bisa memecahkan suatu permasalahan, membutuhkan penalaran, menganalisis, mengkreasi serta mengevaluasi (Kurniati, 2016 ; Pratiwi, 2019).

Guru dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa dengan melatih kemampuan tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Melalui pembelajaran yang berbasis HOTS dapat merubah siswa yang sebelumnya hanya menghafal suatu konsep saja, dilatih untuk dapat menganalisis dan melakukan penalaran. Suatu usaha yang bisa dilakukan guru untuk mendorong pengembangan HOTS siswa yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar (Teti, 2018).

Bahan ajar diartikan sebagai segala bahan-bahan penunjang proses pembelajaran yang digunakan guru. Bahan ajar dapat berbentuk tertulis ataupun tidak tertulis dengan tujuan untuk membantu pencapaian kompetensi secara optimal. Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar sangat penting untuk guru dan siswa (Arsanti, 2018).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru pada proses pembelajaran. Menurut Hamdani dalam Noprinda, LKPD diartikan sebagai bahan ajar yang digunakan guru sebagai pelengkap dan pendukung dalam pembelajaran berupa lembaran berisi kegiatan dan tugas yang harus diselesaikan oleh siswa. Selain itu LKPD juga dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan tahapan yang akan dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas. Manfaat dari pemakaian LKPD menurut Hamdani yaitu membantu guru dalam mengarahkan peserta didik dalam membangun pemahaman konsep-konsep yang dipelajarinya sendiri, sedangkan bagi siswa penggunaan LKPD berguna untuk melatihnya untuk dapat belajar secara mandiri (Noprinda, 2019).

Fenomena yang terjadi dalam pelaksanaan kurikulum 2013 adalah guru masih menggunakan LKPD yang siap pakai, membeli dari penerbit, tanpa adanya proses membuat sendiri (Prastowo, 2015:18). Faktor yang menyebabkan guru kesulitan dalam mengembangkan LKPD adalah belum memahami cara pembuatan dan pengembangan bahan ajar, minimnya penyelenggaraan pelatihan tentang pengembangan LKPD oleh instansi terkait, serta guru belum mengetahui manfaat pembuatan atau pengembangan LKPD.

Penggunaan bahan ajar seperti LKPD dapat menimbulkan beberapa hambatan bagi siswa untuk memahami materi pembelajaran. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahasa yang digunakan kurang komunikatif artinya kata yang digunakan tidak dapat menumbuhkan motivasi membaca dan membangkitkan keingintahuan pada materi yang dijelaskan. Tampilan LKPD yang sederhana dan tanpa ilustrasi, serta kegiatan pembelajaran dalam LKPD kurang bervariasi yang

hanya menyajikan materi singkat dan kumpulan soal evaluasi yang tidak melatih kemampuan HOTS siswa (Ernawati dkk, 2017).

Penggunaan LKPD bertujuan untuk menciptakan keefektifan dan keefisienan proses pembelajaran (Majid, 2014: 363). Oleh sebab itu susunan LKPD dapat dikembangkan melalui penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran berperan sebagai pedoman dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Berbagai LKPD pembelajaran berbasis model dapat diterapkan, salah satunya yaitu LKPD berbasis *Remap-GI*.

LKPD berbasis *Remap-GI* merupakan LKPD yang sintaks pembelajarannya mengarahkan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. LKPD tersebut terdiri dari lima tahapan, yaitu *planning, investigation, organization, presenting* dan *evaluating* Setiani (2019). Khususnya pada sintaks *investigation* siswa dilatih untuk mencari berbagai informasi terkait materi pembelajaran. Pada tahap ini dapat mendorong peningkatan kemampuan menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) berbagai informasi yang diperoleh. Pada tahap investigasi juga dilengkapi dengan kegiatan memecahkan masalah dari kasus-kasus yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Proses pemecahan masalah juga dapat mendorong dan mengasah kemampuan menganalisis dan mengevaluasi. Selanjutnya pada sintaks *organization* dapat mendorong peningkatan kemampuan menganalisis (C4) dan menghubungkan (C6) berbagai konsep-konsep yang telah dipahaminya. Konsep-konsep tersebut diorganisasikan dalam bentuk peta konsep dengan menghubungkan dari konsep umum ke khusus.

HOTS dapat ditingkatkan melalui penggunaan LKPD berbasis *Remap-GI*. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Ayurila (2019) menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan berbasis GI mampu melatih siswa untuk merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan evaluasi dan mampu meningkatkan kemampuan penalaran (HOTS). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiani (2019) menyatakan bahwa penggunaan model *Remap-GI* dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa dilihat dari adanya peningkatan presentase hasil posttes dalam pembelajaran biologi.

Sejak adanya pandemi virus corona di Indonesia, berdampak terhadap berbagai bidang. Salah satu dampak dibidang pendidikan yang dirasakan yaitu terjadinya perubahan pelaksanaan proses pembelajaran dari tatap muka menjadi pembelajaran daring/ jarak jauh (Dewi, 2020). Sekolah-sekolah yang sudah terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran tentu saja tidak mengalami banyak hambatan. Namun bagi sekolah yang tidak terbiasa bahkan belum pernah melakukan pembelajaran jarak jauh akan banyak mengalami kendala.

Hambatan pelaksanaan pembelajaran ditengah pandemi diantaranya keterbatasan teknologi dan kuota sehingga pembelajaran kurang efektif. Karena guru tidak dapat memantau secara langsung kegiatan siswa selama proses pembelajaran (Firman, 2020). Hambatan lainnya yaitu kurang siapnya guru dalam mengelola dan mengarahkan siswa selama kegiatan pembelajaran daring. Sehingga berdampak pada kurangnya capaian tujuan pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Arifa, 2020). Selain itu ketidaksiapan siswa dalam melakukan pembelajaran secara daring yang secara tidak langsung mendorong siswa untuk berperan secara aktif dan mandiri dalam pembelajaran.

Berdasarkan kondisi pembelajaran ditengah pandemi saat ini, pemilihan LKPD berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi ini lebih tepat untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini karena pertama, LKPD ini dapat mengaktifkan peran siswa dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran daring keaktifan siswa dan kemandiriannya dalam belajar sangat dibutuhkan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kedua, LKPD berbasis *Remap-GI* dapat mengarahkan dan memandu kegiatan pembelajaran jarak jauh yang tidak banyak berbeda dari kegiatan di sekolah. Hal ini dapat membantu guru dalam mengelola pembelajaran jarak jauh, sehingga kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dapat lebih terarah dan terpantau dengan lebih efektif (Setiawan, 2020). Ketiga, penyusunan LKPD berbasis *Remap-GI* telah disesuaikan untuk melatih HOTS, sehingga ditengah pandemi dan pembelajaran jarak jauh tetap dapat mempertahankan kegiatan pembelajaran berbasis HOTS meskipun dengan cara yang berbeda.

Biologi merupakan mata pelajaran yang mengandung konsep-konsep bersifat kompleks pada beberapa materi pembelajarannya. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran biologi mengandung banyak konsep yang harus dipahami. Sistem ekskresi termasuk materi biologi yang dianggap kompleks. Berdasarkan analisis kurikulum materi sistem ekskresi terdiri dari dua KD yaitu KD 3.9 dan 4.9. Pada KD tersebut dapat diketahui bahwa kompetensi minimal yang harus dikuasai siswa pada materi tersebut yaitu Menganalisis (C4) dan Menyajikan (C6) yang termasuk kedalam indikator HOTS (Ariyana, 2018). Oleh karenanya untuk mempelajari materi sistem ekskresi dibutuhkan penggunaan media, model maupun bahan ajar seperti LKPD yang dapat membantu guru dalam melatih kemampuan HOTS siswa. Sehingga dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Penelitian pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran pada materi sistem ekskresi telah banyak dilakukan sebelumnya. Namun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian lainnya yaitu pada aspek kompetensi yang dikembangkan. Adapun kompetensi yang dikembangkan yaitu HOTS, sedangkan penelitian lainnya banyak mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan meningkatkan hasil belajar (Miraningsih, 2015). Selain itu perbedaan lainnya pada model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan HOTS yaitu model *Remap-GI*. Adapun perbedaan lainnya dapat dilihat pada sumber, waktu dan tempat penelitian yang digunakan. Sehingga penelitian ini penting sekali untuk dilakukan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, berikut merupakan rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi?

2. Bagaimana kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* pada materi sistem ekskresi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi.
2. Menganalisis kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi
3. Menganalisis peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI* pada materi sistem ekskresi

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini secara teoritis dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan LKPD berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi, sedangkan secara praktis dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa diberikan suasana baru pada proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Remap-GI* dan HOTS sehingga siswa terbantu dalam mempelajari materi sistem ekskresi dan mampu mendorong peningkatan HOTSnya.

2. Bagi Guru

LKPD berbasis *Remap-GI* bisa dijadikan bahan pertimbangan oleh guru untuk mengembangkan LKPD yang dapat mendukung peningkatan HOTS.

3. Bagi Sekolah

Penelitian pengembangan ini dapat menambah informasi mengenai lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Remap-GI*.

E. Kerangka Pemikiran

Materi biologi yang menjadi pilihan yaitu sistem ekskresi yang diajarkan pada kelas XI semester II. Dalam kurikulum, KD yang harus dicapai siswa pada materi sistem ekskresi terdapat pada KD 3.9 yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi, dan KD 4.9 menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

Berdasarkan KD 3.9 pada materi sistem ekskresi, maka Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) secara rinci yaitu: 3.9.1 Menganalisis fungsi organ sistem ekskresi dan bagian-bagian penyusunnya, 3.9.2 Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ penyusun pada sistem ekskresi, 3.9.3 Menelaah mekanisme pembentukan urine pada ginjal, 3.9.4 Memprediksi penyebab terjadinya gangguan fungsi organ penyusun sistem ekskresi, 3.9.5 Menelaah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ekskresi organ sistem ekskresi, 3.9.6 Membuat hipotesis dampak yang terjadi dari gangguan fungsi pada sistem ekskresi, 3.9.7 Memprediksi gangguan dan penyakit pada sistem ekskresi berdasarkan gejala yang ditimbulkan.

Adapun IPK dari KD 4.9 secara rinci yaitu: 4.9.1 Mengkomunikasikan gangguan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi dalam bentuk poster, 4.9.2 Merekomendasikan teknologi yang dapat digunakan untuk menangani gangguan pada sistem ekskresi. Berdasarkan KD dan IPK maka dirumuskan tujuan pembelajaran sebagai berikut: Siswa dapat menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan mekanisme serta gangguan fungsi melalui pembelajaran kooperatif berbantuan LKPD berbasis *Remap-GI* dengan kritis.

Tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD. Adapun LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini akan menggunakan model *Remap-GI*. Model

Remap-GI diartikan sebagai salah satu model pembelajaran kooperatif yang melibatkan peran aktif siswa dari mulai perencanaan, pelaksanaan investigasi, sampai pembuatan laporan hasil investigasi, dimana tahapan dalam pelaksanaannya dapat melatih kemampuan HOTS, yang meliputi kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6) (Zubaidah, 2014). Maka tahapan model *Remap-GI* yang akan dilaksanakan yaitu:

1. *Grouping*

Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil (5 orang) secara heterogen.

2. *Planning*

Pembagian tugas pada seluruh anggota kelompok dan merencanakan kegiatan yang akan dikerjakan oleh kelompoknya pada tahap investigasi.

3. *Investigation*

Kegiatan investigasi mengarahkan siswa untuk mencari dan menemukan konsep-konsep pembelajaran sesuai dengan materi yang dibahas dari sumber-sumber lainnya, seperti buku paket, internet dan lain sebagainya. Informasi yang telah ditemukan dari berbagai sumber tersebut kemudian dianalisis dan dipahami secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya

4. *Organizing*

Kegiatan Organisasi ini siswa diarahkan untuk memetakan konsep-konsep yang telah dipelajarinya dalam bentuk peta konsep. Sehingga kemampuan siswa dalam menganalisis dilatih pada kegiatan ini. Siswa akan mengorganisasikan dan menyusun konsep berdasarkan konsep yang paling umum ke yang khusus, dan menghubungkan masing-masing konsep tersebut.

5. *Presenting*

Siswa melaporkan hasil kegiatan pembelajaran secara tertulis dengan mengisi pertanyaan, catatan diskusi, dan peta konsep sistem ekskresi, dan desain kasar poster yang tersedia pada LKPD.

6. *Evaluating*

Siswa bersama guru mengevaluasi pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Penggunaan model *Remap-GI* memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Sharan dalam Widyanto (2017) kelebihan dari model *Remap-GI* yaitu dapat mendorong siswa dalam memberikan ide/ gagasannya, berdiskusi menjadi lebih aktif dan efektif dalam pembelajaran, dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa yang termasuk kedalam kemampuan HOTS. Selain itu juga dapat menimbulkan interaksi sosial yang baik, mendorong siswa untuk dapat berpartisipasi secara aktif dalam kelompoknya, serta melatih kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga kemampuan tersebut dapat menunjang siswa dalam melatih kemampuan HOTSnya.

Model *Remap-GI* juga memiliki beberapa kekurangan. Senada dengan hal tersebut, Sumarmi dalam Widyanto (2017) kekurangan model *Remap-GI* yaitu terkadang membutuhkan pengaturan kondisi dan situasi yang berbeda dari sebelumnya, terkadang lingkungan fisik tidak selalu sesuai dan baik bagi kelompok, dan keberhasilan dari pembelajaran dengan model ini berkaitan dengan kemampuan siswa dalam belajar mandiri. Selain itu menurut Aprilia (2015) kekurangan model ini yaitu membutuhkan waktu yang lama dan energi yang lebih dalam pelaksanaannya, serta memerlukan kesadaran dan keaktifan siswa.

Salah satu upaya untuk dapat memfasilitasi siswa belajar lebih efektif maka akan dibantu dengan LKPD berbasis *Remap-GI*, oleh karenanya LKPD tersebut perlu dikembangkan. Proses pengembangan LKPD berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi menggunakan metode 3-D yang terdiri dari tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Adapun tahapan secara rinci yang dilakukan dalam pengembangan LKPD berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi yaitu:

1. *Define* bertujuan untuk memperoleh hasil analisis kebutuhan suatu produk dengan cara studi pendahuluan terhadap masalah yang dihadapi guru dan

siswa, mengidentifikasi kompetensi minimal berdasarkan KD dan materi, serta merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.

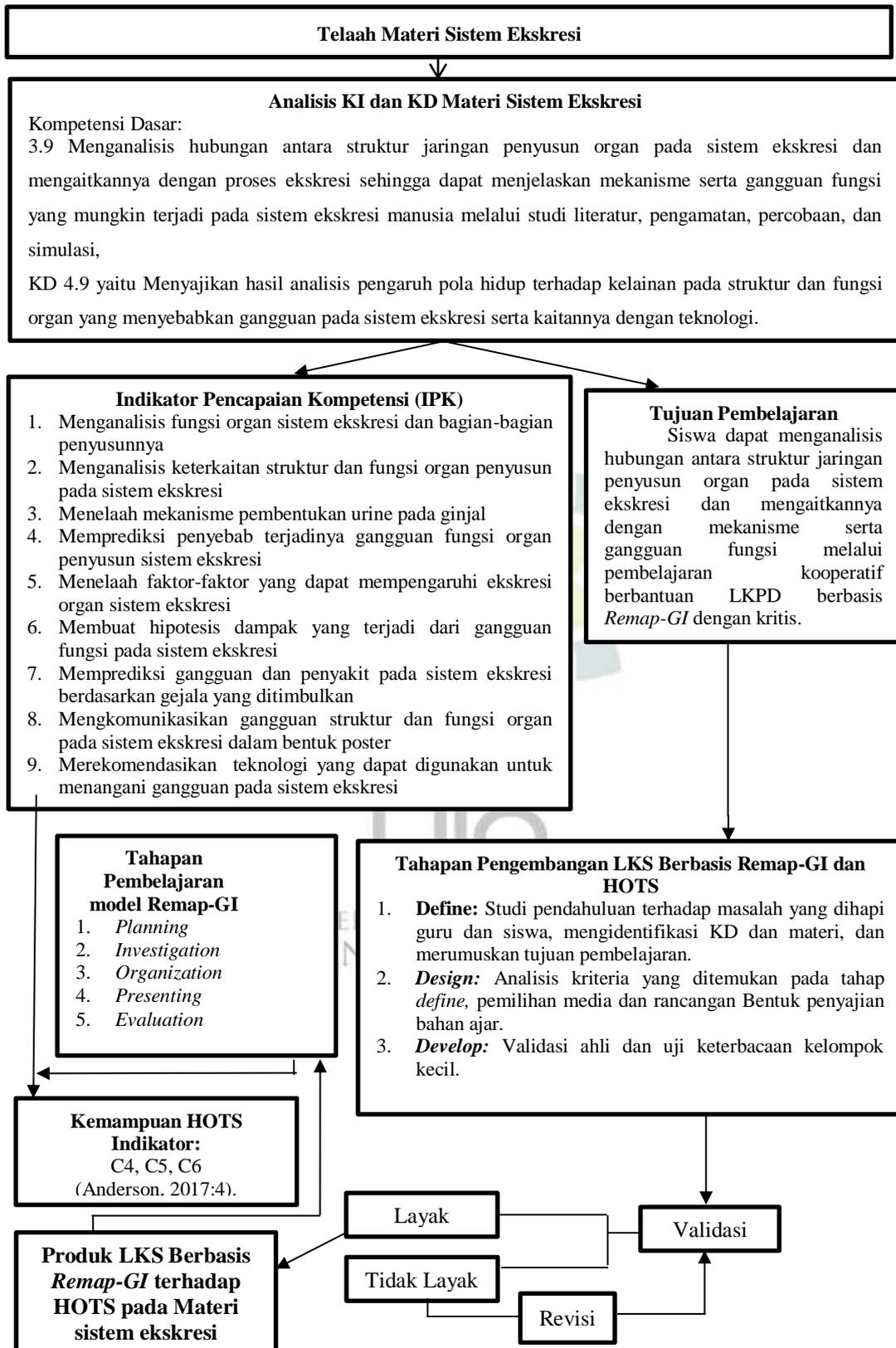
2. *Design* bertujuan untuk menghasilkan draf pertama produk yang dikembangkan melalui analisis terhadap kriteria yang ditemukan pada tahap *define*, pemilihan media, dan rancangan bentuk penyajian bahan ajar.
3. *Develop* bertujuan untuk memperoleh analisis kelayakan terhadap produk yang telah dikembangkan sehingga menghasilkan bahan ajar yang sesungguhnya melalui validasi ahli dan uji keterbacaan kelompok kecil.

Setelah didapatkan LKPD berbasis *Remap-GI* yang valid, maka produk dapat digunakan dalam pembelajaran. Harapan setelah dikembangkannya LKPD berbasis *Remap-GI* ini yaitu dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum serta mampu melatih dan meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan oleh Ayurila (2019) menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan berbasis GI mampu melatih siswa untuk merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan evaluasi dan mampu meningkatkan kemampuan penalaran (HOTS) siswa. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Prasmala (2014) menunjukkan bahwa model *Remap-GI* memberikan efek pada peningkatan presentase hasil belajar dan kemampuan siswa sebesar 35% dalam berpikir kritis. Miraningsih (2015) juga mengemukakan bahwa dengan model pembelajaran *Remap-GI* kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat ditingkatkan. Hal ini dilihat dari meningkatnya nilai posttest sebesar 60% setelah menggunakan model *Remap-GI*. Selanjutnya Teti (2018) menyatakan bahwa LKPD berbasis HOTS yang digunakan memperoleh respon yang baik dan produk bernilai sangat valid sehingga layak digunakan pada pembelajaran agar dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Setiani (2019) menyatakan bahwa penggunaan model *Remap-GI* dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa dalam pembelajaran biologi. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan presentase hasil *posttest* siswa. Sari (2018) juga menyatakan bahwa LKPD berbasis HOTS yang digunakan bernilai valid sehingga produk layak untuk digunakan pada

pembelajaran untuk melatih kemampuan HOTS siswa. Nadiya (2016) juga mengemukakan bahwa keterampilan siswa dalam berpikir kritis meningkat setelah menerapkan model GI. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan adanya peningkatan presentase nilai dan respon siswa yaitu 83,6% yang menandakan terjadinya peningkatan secara signifikan.

Indikator HOTS yang ingin dimunculkan dalam pengembangan LKPD berbasis *Remap-GI* ini yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat/mencipta (C6). Menganalisis (C4) diartikan sebagai kemampuan dalam memecahkan suatu konsep menjadi bagian-bagian penyusunnya serta dapat menentukan keterkaitan antar bagian-bagian tersebut kedalam suatu struktur. Sedangkan mengevaluasi (C5) diartikan sebagai kemampuan dalam menilai dan mempertimbangkan sesuatu berdasarkan standar yang ada. Kemampuan ini meliputi kemampuan dalam menilai apakah informasi yang didapatkan sesuai dengan kriteria/aturan atau terjadi suatu penyimpangan, mampu mempertimbangkan informasi apakah berguna bagi dirinya atau tidak, mampu mempertimbangkan alternatif yang dapat digunakan berdasarkan kriteria, mampu menilai benar dan tidaknya suatu informasi berdasarkan kriteria. Adapun membuat/mencipta (C6) diartikan sebagai kemampuan dalam menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara fungsional. Disamping itu, (Effendi, 2017) menyatakan terdapat tiga proses dalam mencipta yaitu membuat hipotesis, menyusun perencanaan dan menghasilkan sesuatu (Ariyana, 2018: 6).

Secara keseluruhan kerangka berpikir mengenai penelitian pengembangan LKPD berbasis *Remap-GI* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil-hasil penelitian relevan yang dijadikan acuan pada penelitian ini yaitu:

1. Ayurila (2019) menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan berbasis GI mampu melatih siswa untuk merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan evaluasi dan mampu meningkatkan kemampuan penalaran (HOTS) siswa.
2. Sari (2018) menyatakan bahwa LKPD berbasis HOTS yang digunakan bernilai valid sehingga produk layak untuk digunakan pada pembelajaran untuk melatih kemampuan HOTS siswa.
3. Teti (2018) menyatakan bahwa LKPD berbasis HOTS yang digunakan memperoleh respon yang baik dan produk bernilai sangat valid sehingga layak digunakan pada pembelajaran agar dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
4. Setiani (2019) menyatakan bahwa penggunaan model *Remap-GI* dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa dalam pembelajaran biologi. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan presentase hasil *posttest* siswa.
5. Prasmala (2014) menunjukkan bahwa model *Remap-GI* memberikan efek pada peningkatan presentase hasil belajar dan kemampuan siswa sebesar 35% dalam berpikir kritis.
6. Miraningsih (2015), mengemukakan bahwa dengan model pembelajaran *Remap-GI* kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat ditingkatkan. Hal ini dilihat dari meningkatnya nilai *posttest* sebesar 60% setelah menggunakan model *Remap-GI*.
7. Nadiya (2016), mengemukakan bahwa keterampilan siswa dalam berpikir kritis meningkat setelah menerapkan model GI. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan adanya peningkatan presentase nilai dan respon siswa yaitu 83,6% yang menandakan terjadinya peningkatan secara signifikan.