

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran. Belajar bukan hanya sekedar menyerap pengetahuan dan pemahaman secara bertahap dalam waktu yang panjang, tetapi secara terpadu untuk mendapatkan banyak hal (Sanjaya, 2009:2).

Pendidikan dapat ditempuh melalui proses pembelajaran. Pembelajaran menurut Magdalena, dkk (2021:30) adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di antara peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran melibatkan proses interaksi antara guru dan peserta didik dengan tujuan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Tujuan pembelajaran yang tercapai, berkaitan dengan hasil belajar yang memenuhi standar KKM. Hal ini, salah satunya bergantung pada penyimpanan hasil belajar pada tahapan proses pembelajaran. Menurut Darman (2016:74) menyatakan bahwa memori membuat kita dapat menyimpan informasi secara aktif sehingga kita dapat menggunakan berbagai ranah pengetahuan salah satunya retensi. Namun, kenyataan yang ditemukan dilapangan menunjukkan bahwa hasil belajar belum sejajar dengan daya serap peserta didik salah satunya pada materi virus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X di salah satu sekolah di kota Bandung, diketahui hasil ujian tengah semester Tahun Ajaran 2021/2022 terdapat 75% siswa kelas A dan kelas B yang dinyatakan tuntas. Kriteria nilai tersebut mengacu pada nilai KKM yaitu 75. Namun, pendidik menganalisis dari hasil belajar tersebut jumlah peserta didik yang memiliki daya tangkap baik hanya sekitar 20% dari masing-masing kelas A dan B. Hal ini diamati pendidik dalam

proses pembelajaran, peserta didik yang mampu mengingat dan menjelaskan kembali materi virus cenderung pada orang-orang yang sama (Lampiran E.6).

Retensi memiliki pengaruh besar di dalam proses belajar. Oleh karena itu, seharusnya hasil belajar ranah pengetahuan siswa erat kaitannya dengan tahap retensi pada proses pembelajaran. Hasanah (2017:25) menjelaskan bahwa retensi yang kuat membuat apa yang diketahui siswa akan tersimpan dalam memori jangka panjang. Siswa yang memiliki retensi yang lemah dapat berpengaruh buruk terhadap hasil belajarnya. Daya retensi yang baik merupakan salah satu kebutuhan setiap siswa untuk belajar secara optimal.

Berdasarkan analisis kurikulum merdeka pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA/MA semester ganjil, terdapat beberapa materi salah satunya adalah materi pokok virus. Pada materi ini peserta didik akan mempelajari ciri-ciri, proses replikasi, peranan dan cara mencegah penyebaran virus (Puspaningsih, dkk., 2021).

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik pada materi virus yaitu melalui metode tanya jawab dan diskusi antar kelompok. Namun, pendidik menyadari bahwa dalam kegiatan belajar mengajar pada materi virus interaksi peserta didik dengan media pembelajaran cenderung kurang. Hal ini, karena peserta didik hanya diarahkan untuk diskusi berdasarkan informasi tentang materi virus yang belum diketahui oleh peserta didik. Akibatnya, suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna belum dibentuk dengan baik. Sehingga, hal ini berdampak pada optimalisasi retensi peserta didik. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diketahui bahwa beberapa faktor yang harus diperhatikan diantaranya kondisi peserta didik, model dan media pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (2016) dalam Abduloh, dkk (2019:206) diantaranya kecerdasan anak, kesiapan atau kematangan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar, minat siswa dalam belajar, model penyajian materi pembelajaran yang disediakan oleh guru, dan suasana belajar yang menyenangkan sehingga membuat siswa lebih senang dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan dilapangan adalah *Snowball throwing* yang dapat mendukung aktivitas peserta didik menjadi lebih aktif dan menyenangkan. Sesuai dengan pendapat Kasim (2015) dalam Krisno (2016:131) bahwa model *Snowball throwing* merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang penerapannya semua siswa terlibat aktif.

Penelitian terdahulu tentang pengaruh model *snowball throwing* terhadap hasil belajar peserta didik yang dilakukan oleh Mardiana dan Muhammad (2020) menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar meningkat dari 69 (kondisi awal), menjadi 73 (siklus I) dan 78 (siklus II). Peningkatan juga terjadi pada pencapaian daya serap dan ketuntasan belajar. Pencapaian daya serap meningkat dari 69.43% menjadi 73.33% dan 78.33%. Oleh karena itu, peneliti memilih model *snowball throwing* untuk melakukan pembelajaran. Selain itu, peneliti berupaya untuk mengintegrasikan *memory game* pada pembelajaran model *snowball throwing*. *memory game* merupakan salah satu fitur permainan yang terdapat dalam web edukasi yaitu Educandy, dalam permainan ini peserta didik harus menemukan pertanyaan dan jawaban yang tepat. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti berharap dapat menemukan perbedaan retensi peserta didik pada materi pokok virus.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model *Snowball Throwing* Berbantu *Memory Game* Terhadap Retensi Peserta didik Pada Materi Pokok Virus.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran materi pokok virus menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*?
2. Bagaimana retensi peserta didik pada materi pokok virus menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*?

3. Bagaimana retensi peserta didik pada materi pokok virus tanpa menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*?
4. Bagaimana pengaruh model *snowball throwing* berbantu *memory game* terhadap retensi peserta didik pada materi virus?
5. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran materi pokok virus dengan menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pembelajaran materi pokok virus menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*
2. Menganalisis retensi peserta didik pada materi pokok virus menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*
3. Menganalisis retensi peserta didik pada materi pokok virus tanpa menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*
4. Menganalisis pengaruh model *snowball throwing* berbantu *memory game* terhadap retensi peserta didik pada materi virus
5. Menginterpretasi respon peserta didik terhadap pembelajaran materi pokok virus dengan menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian secara teoritis dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian sejenis selanjutnya dan suatu kontribusi dalam ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam hal-hal berikut.

1. Bagi Siswa, meningkatkan retensi siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*.
2. Bagi Guru, memberikan inspirasi mengenai alternatif pembelajaran dengan menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game* pada materi virus.

3. Bagi Peneliti, menemukan pengalaman secara langsung dalam proses pembelajaran siswa SMA/MA dengan menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*.

E. Kerangka Pemikiran

Pendidikan formal di Indonesia pada Tahun Ajaran 2022-2024 mulai ditetapkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menjadi pedoman pada satuan pendidikan tertentu. Kurikulum ini merupakan penyempurnaan kurikulum 2013 yang telah ditetapkan pada tahun-tahun sebelumnya. Tujuan Kurikulum Merdeka adalah sebagai upaya penyebarluasan pendidikan di Indonesia dengan model pembelajaran intrakurikuler yang beragam.

Kurikulum Merdeka Belajar memiliki beberapa tipe kegiatan pembelajaran diantaranya: 1) pembelajaran intrakurikuler yang dilaksanakan secara terdiferensiasi, 2) pembelajaran kokurikuler berupa proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) yang berprinsip pada pembelajaran interdisipliner berorientasi pada karakter dan kompetensi secara umum (Zaeni, dkk., 2023:120).

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dirancang dengan memperhatikan kondisi peserta didik, sehingga dapat memberikan hak pendidikan yang sama sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik. Selaras dengan pernyataan Herwina (2021) dalam Zaeni, dkk (2023:113) bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas guna memenuhi kebutuhan belajar setiap individu.

Pembelajaran diferensiasi harus dapat mengoptimalkan potensi dan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, perlu dibuat rancangan tahapan pembelajaran yang terarah. Tahapan pertama yang harus dibuat adalah tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, pendidik dituntut untuk menganalisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Capaian Pembelajaran (CP), serta menentukan Tujuan Pembelajaran (TP).

Capaian Pembelajaran (CP) yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam materi virus dan peranannya, di kelas X SMA/MA semester ganjil yaitu pada akhir fase E, peserta didik dapat menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen serta perubahan lingkungan.

Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dirumuskan berdasarkan CP yang telah ditetapkan. Selanjutnya, kata kerja fungsional KKO Kurikulum Merdeka Belajar mengacu pada taksonomi Bloom yang direvisi Anderson. Domain pengetahuan (kognitif) dalam Taksonomi Bloom berkaitan dengan ingatan, berpikir dan proses-proses penalaran.

Berdasarkan Taksonomi Bloom revisi, Capaian Pembelajaran (CP) diturunkan pada perumusan Tujuan Pembelajaran (TP) yaitu:

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri-ciri virus,
2. Peserta didik mampu menganalisis proses replikasi virus,
3. Peserta didik mampu menyimpulkan peranan virus,
4. Peserta didik mampu merumuskan cara mencegah penyebaran virus.

Selanjutnya, perumusan ATP mengacu pada CP dan TP. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada materi virus yaitu:

1. Mengidentifikasi ciri-ciri virus,
2. Menganalisis proses replikasi virus,
3. Menyimpulkan peranan virus,
4. Merumuskan cara mencegah penyebaran virus.

Berikut ini daftar Kata Kerja Operasional (KKO) yang menjadi bahan untuk digunakan dalam menentukan tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran dalam penelitian ini. Taksonomi Bloom pada domain kognitif yang disampaikan oleh Anderson, *et al* (2001) dalam Hidayat, dkk (2023:52) dapat dilihat pada Gambar 1.1.

C1- Pengetahuan	C2- Pemahaman	C3 - Aplikasi	C4 - Analisis	C5 - Evaluasi	C6 - Kreasi
Mengutip	Memperkirakan	memerlukan	menganalisis	mempertimbangkan	mengabstraksi
Menyebutkan	Menjelaskan	menyesuaikan	Mengaudit/ memeriksa	menilai	menganimasi
Menjelaskan	Mengkategorikan	mengalokasikan	membuat blueprint	membandingkan	mengatur
Menggambar	Mencirikan	mengurutkan	membuat garis besar	menyimpulkan	mengumpulkan
Membilang	Merinci	menerapkan	memecahkan	mengkontraskan	mendana
Mengidentifikasi	Mengasosiasikan	menentukan	Mengkarakteristik- kan	mengarahkan	mengkategorikan
Mendaftar	Membandingkan	Menugaskan	membuat dasar pengelompokan	mengkritik	mengkode
Menunjukkan	Menghitung	Memperoleh	merasionalkan	menimbang	mengkombinasikan
Memberi label	Mengkontraskan	Mencegah	mengelaskan	mempertahankan	menyusun
Memberi indeks	Mengubah	mencanangkan	membuat dasar pengkontras	memutuskan	mengarang
Memasangkan	Mempertahankan	mengkalkulasi	mengkorelasikan	memisahkan	membangun
Menamai	Menguraikan	menangkap	mendeteksi	menprediksi	menanggulangi
Menandai	Menjalin	memodifikasi	mendiagnosis	menilai	menghubungkan
Membaca	Membedakan	mengklasifikasikan	mendiagramkan	memperjelas	menciptakan
Menyadari	Mendiskusikan	Melengkapi	mendiversifikasi	merangking	mengkreasikan
Menghafal	Menggali	Menghitung	menyeleksi	menugaskan	mengkoreksi
Meniru	Mencontohkan	Membangun	memerinci ke bagian-bagian	menafsirkan	memotret
Mencatat	Menerangkan	membiasakan	menominasikan	memberi pertimbangan	merancang
Mengulang	Mengemukakan	mendemonstrasikan	Mendokumentasi- kan	membenarkan	mengembangkan
Mereproduksi	Mempolakan	Menurunkan	menjamin	mengukur	merencanakan
Meninjau	Memperluas	Menentukan	menguji	memproyeksi	mendikte
Memilih	Menyimpulkan	Menemukan	mencerahkan	memerinci	meningkatkan
Menyatakan	Meramalkan	menggambarkan	menjelajah	menggradasi	memperjelas
Mempelajari	Merangkum	menemukan kembali	membagangkan	merentangkan	memfasilitasi
Mentabulasi	Menjabarkan	menggunakan	memngumpulkan	merekomendasikan	membentuk
Memberi kode		Melatih	membuat kelompok	melepaskan	merumuskan
Menelusuri		Menggali	mengidentifikasi	memilih	Menggeneralisasi- kan
Menulis		Membuka	mengilustrasikan	merangkum	menumbuhkan
		mengemukakan	menyimpulkan	mendukung	menangani
		membuat faktor	menginterupsi	mengetes	mengirim
		membuat gambar	menemukan	memvalidasi	memperbaiki
		membuat grafik	menelaah	membuktikan kembali	menggabungkan
		Menangani	menata		memadukan
		mengilustrasikan	menelola		membatasi
		mengadaptasi	memaksimalkan		menggabungkan
		menyelidiki	meninimalkan		mengajar
		memanipulasi	mengoptimalkan		membuat model
		mempersantik	memerintahkan		mengimprovisasi
		mengoperasikan	menggarisbesarkan		membuat jaringan
		mempersoalkan	memberi tanda/kode		mengorganisasikan
			memprioritaskan		mensketsa
			mengedit		mereparasi

Gambar 1. 1 Taksonomi Bloom Revisi (Anderson, *et al.*, 2001)

Menurut Nuswantoro, D (2013) dalam Fatmayanti, dkk (2022:32) Virus berasal dari bahasa Yunani “Venom” yang berarti racun. Virus adalah parasit mikroskopik yang menginfeksi sel organisme biologis, tersusun atas elemen genetik (genom) yang mengandung salah satu asam nukleat yaitu asam deoksiribonukleat (DNA) atau asam ribonukleat (RNA).

Virus memiliki sifat hidup dan mati. Sifat hidup (seluler) yaitu memiliki asam nukleat namun tidak keduanya (hanya DNA atau RNA), dapat

bereproduksi dengan replikasi dan hanya dapat dilakukan didalam sel inang (parasit obligat intraseluler). Sifat mati (aseluler) yaitu dapat di kristalkan dan dicairkan. Struktur berbeda dengan sel dan tidak melakukan metabolisme sel Fatmayanti, dkk (2022:32). Selaras dengan Reece, *et al* (2018) Virus berasal dari bahasa Latin yang berarti “racun”. Hampir semua virus mampu menyebabkan berbagai macam penyakit yang dapat menyebar diantara organisme.

Pembelajaran yang efektif dapat diukur melalui indikator tertentu. Retensi merupakan indikator akhir yang dapat digunakan untuk mengukur keefektifan dalam belajar. Sesuai dengan pendapat Wangi, dkk (2022:105) yang mengatakan bahwa indikator terakhir yang dapat digunakan untuk menetapkan keefektifan pembelajaran adalah tingkat retensi yaitu jumlah unjuk kerja yang masih mampu ditampilkan siswa setelah selang periode waktu tertentu.

Retensi atau daya ingat peserta didik sangat penting untuk dapat menjelaskan, mengklasifikasikan dan menemukan contoh pada materi pokok virus. Menurut Hilgard, *et al* (1981) dalam Rifqi (2020:13) bahwa indikator daya ingat adalah sebagai berikut yaitu *recall*, proses mengingat kembali informasi yang dipelajari tanpa memberikan petunjuk (misalnya mengingat materi tanpa mengingat kembali contoh dari guru); *recognition*, proses mengenali informasi yang dipelajari dari petunjuk yang diberikan (misalnya: mengingat kembali isi dengan melihat contoh yang diberikan oleh guru). *reintegrative*, proses menghafal informasi yang terputus-putus dengan mengaitkannya pada konsep dan cerita yang cukup kompleks (misalnya ketika siswa ditanya tentang suatu materi, guru sebelumnya sudah menjelaskannya, jadi banyak yang bisa dipelajari dari penjelasan guru sebelumnya).

Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *snowball throwing*. Model ini melatih daya ingat dan mendorong siswa untuk belajar lebih giat. Sesuai dengan pendapat Bayor (2010) dalam Sahono (2021:10) bahwa model *snowball throwing* merupakan kegiatan pembelajaran

aktif yang banyak dilakukan oleh siswa. Peran guru hanya sebagai pengantar pertama pada pokok bahasan pelajaran.

Kelebihan model *snowball throwing* menurut Shoimin (2014) dalam Amin dan Linda (2022:532) yaitu suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan; siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir; siswa terlibat aktif dalam pembelajaran; pendidik tidak terlalu repot dalam membuat media; aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dapat tercapai.

Kekurangan model *snowball throwing* menurut Hamdayama (2014) dalam Wahab, dkk (2022:132) yaitu ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi. Kegiatan belajar mengajar memerlukan waktu yang panjang, kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh siswa.

Pada penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*, sedangkan untuk kelas kontrol pembelajaran tanpa model *snowball throwing* berbantu *memory game*. Model pembelajaran *snowball throwing* menurut Krisno (2016:131) mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi,
2. Guru membentuk kelompok dan memanggil ketua masing-masing kelompok untuk menjelaskan materi,
3. Setiap ketua kelompok kembali ke kelompoknya dan mempresentasikan materi yang disampaikan guru kepada temannya,
4. Setiap siswa diberikan lembar kerja dan mengajukan pertanyaan tentang materi yang disampaikan oleh ketua kelompok,
5. Bentuk kertas menjadi bola dan lemparkan ke siswa lain selama ± 15 menit,
6. Siswa yang menerima bola diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis di kertas secara bergiliran,
7. Evaluasi (Krisno, 2016:131).

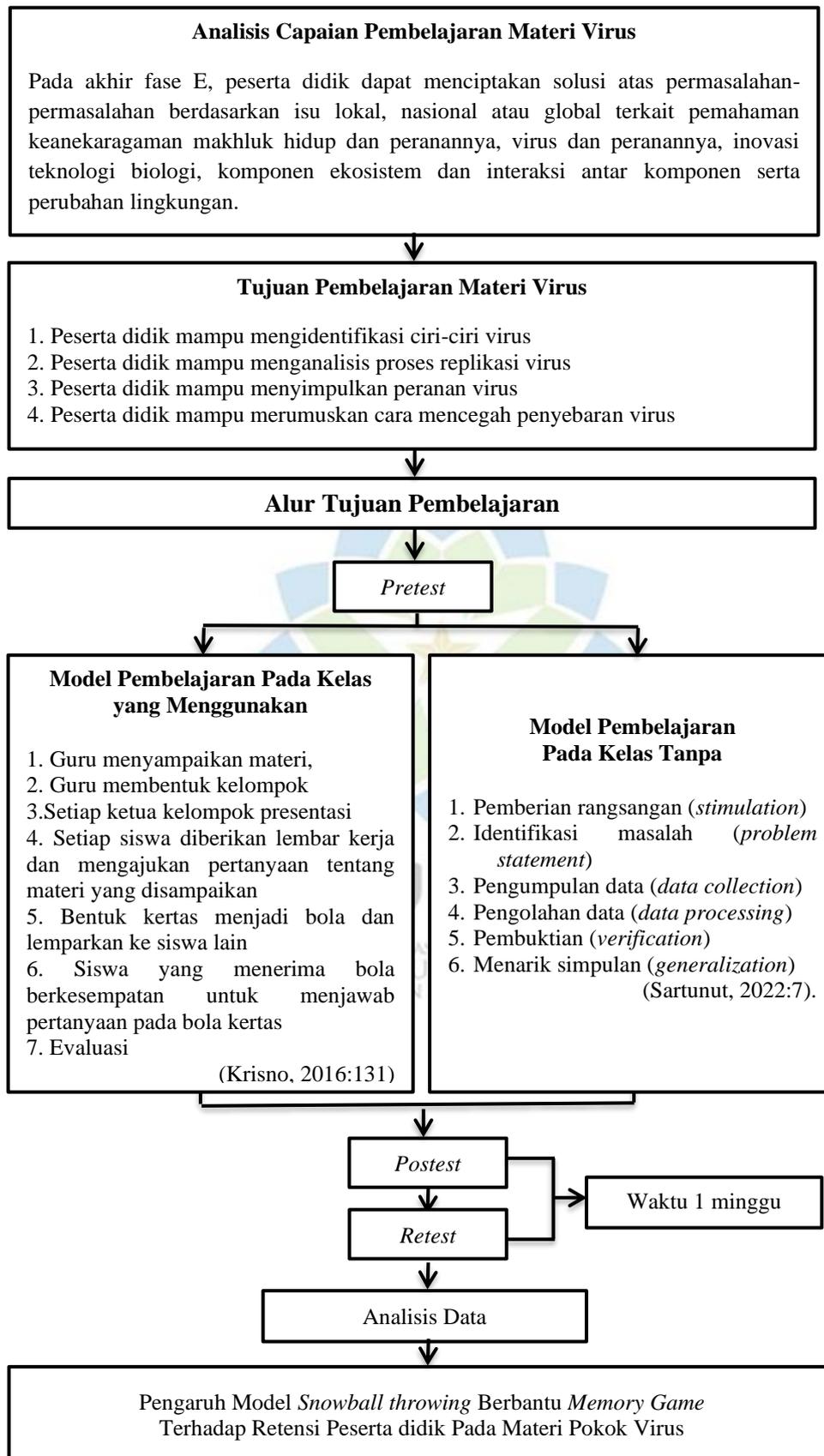
Pada penelitian ini, langkah-langkah pembelajaran model *snowball throwing* akan dikombinasikan dengan fitur *memory game* yang ada dalam halaman web Educandy, dengan cara menggunakan *memory game* pada langkah pertama saat guru menyampaikan materi sebagai salah satu media pembelajaran. Pada fitur *memory game* ini, guru dapat memasukkan informasi terkait materi virus dalam bentuk rangkaian pertanyaan dan jawaban. Informasi akan muncul berbentuk kartu tertutup, kemudian setelah klik kartu akan tampak pertanyaan atau jawaban. Peserta didik harus menemukan pasangan pertanyaan dan jawaban yang tepat. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk menelaah materi.

Langkah-langkah pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan suatu proses pembelajaran dimana siswa secara aktif memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya secara mandiri. Model ini diawali dengan pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan (Sartunut, 2022:7).

Kelebihan model *discovery learning* menurut Sudarmanto, dkk (2021:293) yaitu dapat meningkatkan proses kognitif siswa, pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi, menimbulkan rasa senang ketika berhasil menyelidiki sesuatu, membantu siswa dalam memahami konsep dasar dan ide-ide dengan baik, membantu siswa untuk mengembagkan gagasan dalam situasi yang baru.

Kekurangan model *discovery learning* menurut Sudarmanto, dkk (202:294) yaitu model ini dapat menimbulkan asumsi bahwa harus ada kesiapan pikiran untuk belajar, kegiatan belajar mengajar memerlukan waktu yang panjang, harapan dalam model ini akan terganggu jika guru dan siswa terbiasa dengan cara yang lama, model ini cenderung lebih cocok dalam pengembangan pemahaman saja.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas dapat disusun dalam diagram menjadi suatu rancangan yang sistematis. Kerangka berpikir disajikan dalam Gambar 1.2 sebagai berikut.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah “Model *Snowball Throwing* berbantu *Memory Game* berpengaruh terhadap retensi peserta didik pada materi pokok virus.” Hipotesis penelitian secara statistik adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan retensi peserta didik pada pembelajaran materi virus dengan dan tanpa menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat terdapat perbedaan retensi peserta didik pada pembelajaran materi virus dengan dan tanpa menggunakan model *snowball throwing* berbantu *memory game*

G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Berdasarkan penelitian Turgut dan Ilknur (2018) tentang pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap prestasi belajar matematika di Turki diuji dengan menggunakan metode meta analisis. Hasil yang diperoleh dari pengujian ini adalah *mean effect size* adalah 0,840 dan *standard error* yang dihitung dengan *random effect* adalah 0,077. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap prestasi belajar matematika adalah sedang dan positif.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Molla dan Messeret (2018) tentang pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap prestasi akademik dan keterampilan laboratorium siswa dalam mata pelajaran Biologi. Temuan menunjukkan bahwa ada dampak yang signifikan setelah melakukan pembelajaran kooperatif melalui diskusi kelompok.
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rabgay (2018) tentang pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran biologi. Hasil penelitian ini memungkinkan kesimpulan bahwa kelas tes secara signifikan meningkatkan tingkat

keberhasilan belajar. Dari hasil respon siswa diketahui bahwa minat dan pemahaman mengalami peningkatan.

4. Berdasarkan penelitian Latuperiss dan Rumahlatu (2019) menunjukkan bahwa penerapan model *cooperative snowball* dapat meningkatkan hasil belajar konsep sistem pernafasan manusia pada siswa kelas XI IPA 2 SMA PGRI 1 Ambon, hal tersebut menunjukkan tingkat prestasi belajar siswa.
5. Berdasarkan penelitian Tarigan, dkk (2020), ditemukan bahwa model kerjasama *snowball throwing* memiliki konsekuensi yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dilihat dari uji hipotesis dengan menggunakan hasil yang diperoleh yaitu $t \text{ hitung} > t \text{ Tabel} = 14,27 > 1,69$ pada taraf signifikansi 0,05 maka penggunaan model kooperatif *snowball throwing* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Mursidah (2020) menemukan bahwa hasil tes harian siklus I menunjukkan peningkatan rata-rata nilai kelas. yaitu 70,20% dengan ketuntasan kelas 47,37%, siklus II rata-rata kelas 76,19 dengan ketuntasan kelas, dan siklus III dengan rata-rata kelas 84,25 dengan ketuntasan kelas 100%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *snowball throwing* pada materi redoks-reaktif di kelas X TITL SMK Negeri 1 Darul Kamal secara signifikan meningkatkan hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa sangat baik.
7. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Usaningsih (2021) bahwa penerapan metode pembelajaran *snowball throwing* pada pembelajaran pengetahuan bahan makanan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X. Implikasi dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan mengajarkan siswa untuk mengemukakan pendapat, bekerja sama dan bertanggung jawab.
8. Berdasarkan karya Azizah, A. *et al.* (2020) Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, rata-rata retensi kognitif siswa yang diajar dengan model

pembelajaran kolaboratif Jigsaw adalah 78,26% pada kategori Sangat Tinggi, 8,69% pada kategori *Intermediate*, dan 8,69% pada kategori *Intermediate*. tingkat, dan 13,05% retensi kognitif siswa termasuk dalam kategori rendah. Dengan demikian model pembelajaran kolaboratif tipe Jigsaw berpengaruh terhadap motivasi dan retensi kognitif siswa kelas X MIPA Biologi SMA Negeri 5 Wajo.

9. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mardiana dan Muhammad (2020) bahwa hasil penelitian menunjukkan penerapan model *snowball throwing* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa di SMPN 21 Mataram. Rerata hasil belajar meningkat dari 69 (kondisi *baseline*) menjadi 73 (siklus I) dan 78 (siklus II). Peningkatan juga terjadi pada daya serap belajar dan pencapaian penguasaan. Capaian penyerapan meningkat dari 69,43% menjadi 73,33% dan 78,33%.
10. Berdasarkan penelitian Dahniar (2020), penelitian ini menghasilkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 6,4 pada siklus I menjadi 8,0 pada siklus III. Tingkat ketuntasan belajar siswa meningkat dari 43,33% pada siklus I menjadi 100% pada siklus III setelah penerapan model *snowball throwing*.

