

BAB 2 TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Keterkaitan Prestasi Belajar dan Pengetahuan Awal

Prestasi belajar adalah hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran yang diukur dalam bentuk tes (Open, 2023). Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif dan berbekas (Aiwan, 2023). Belajar merupakan suatu proses yang di dalamnya terjadi suatu interaksi antara individu dengan individu, dan individu dengan lingkungannya. Menurut Given (2014) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi dalam diri manusia sebagai akibat dari proses interaksi aktif dengan lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, keterampilan, dan sikap yang bersifat relatif (Barbara., 2014). Pengertian belajar menurut Vygotsky yang merupakan aliran dari sosiokonstruktivisme memandang bahwa belajar terjadi pada peserta didik yang dapat memecahkan masalahnya sendiri sesuai dengan kemampuannya yang dapat dicapai dengan bantuan serta terjadi melalui interaksi (Nugraha, 2020). Teori sosiokonstruktivisme artinya membangun kognitif anak melalui interaksi sosial (Murniarti, 2020).

Teori belajar sosiokonstruktivisme ini menekankan pada pembuatan pengetahuan dengan komunitas individu. Pencapaian tujuan belajar diukur atau ditentukan dari hasil belajar. Berhasil atau tidaknya seorang peserta didik dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar kognitif atau sering disebut dengan prestasi belajar (Purnono, 2020). Adanya suatu proses belajar akan memberikan gambaran perubahan pada peserta didik, baik berupa pengetahuan maupun tingkah laku yang akan menjadi tolak ukur keberhasilan dalam belajar disebut dengan prestasi belajar (Rosyid, 2019).

Prestasi belajar merupakan penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dengan angka, huruf maupun kalimat yang mencerminkan hasil yang

sudah diicapai oleh setiap anak didik dalam periode tertentu. Selain itu, prestasi belajar juga diartikan sebagai pencapaian yang diperoleh peserta didik dalam kegiatan belajar, hal ini diperoleh melalui belajar, kegiatan belajar, mengerjakan tugas, ulangan atau ujian pada jenjang pendidikan tertentu dalam bentuk nilai atau angka yang diperoleh dari evaluasi yang dilakukan guru (Lomu, 2018). Selama proses pembelajaran, pengetahuan sebelumnya membentuk kerangka mental di mana siswa menyaring informasi baru dan mencari makna dari apa yang telah mereka pelajari. Pengetahuan dasar merupakan prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum melanjutkan ke materi berikutnya yang memerlukan tingkat pemahaman lebih tinggi. Pengetahuan awal adalah seluruh pengetahuan yang dimiliki seseorang sebelum memperoleh pengetahuan baru tentang suatu konsep tertentu (Hajar, 2024). Pembelajaran yang didasarkan pada pengetahuan awal berpengaruh terhadap proses belajar dan perolehan yang tepat untuk mencapai prestasi belajar.

Pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan kumpulan usaha akhir yang dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai perubahan tingkah laku dari proses kegiatan belajar mengajar.

a. Aspek-Aspek Prestasi Belajar Peserta Didik

Aspek prestasi belajar atau hasil belajar kognitif dapat dikelompokkan menjadi enam tingkatan yang berpedoman pada Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl (2001) yaitu (1) tingkat mengingat, untuk menuntut peserta didik mengingat informasi yang telah diterima sebelumnya; (2) tingkat pemahaman, bertujuan agar peserta didik dapat menyebutkan kembali apa yang telah di dengar dengan kata-kata; (3) tingkat penerapan, yaitu kemampuan untuk menerapkan informasi yang telah dipelajari dalam situasi yang baru; (4) tingkat analisis, yaitu peserta didik diharapkan dapat menunjukkan hubungan diantara gagasan dengan cara membandingkan gagasan lain yang telah dipelajari; (5) tingkat evaluasi, yaitu peserta didik menilai suatu produk dengan menggunakan kriteria tertentu; (6) tingkat menciptakan, yaitu peserta didik dapat membuat laporan atau program maupun rencana dari hasil kegiatan belajar yang telah dilakukan (Anderson, 2001).

b. Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Faktor yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik ada dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari diri peserta didik tersebut berupa faktor fisiologis (kesehatan dan keadaan tubuh), psikologis (minat, bakat, emosi, kelelahan dan cara belajar). Faktor internal salah satunya adalah berasal dari *Intelligence Quotient* (IQ), karena IQ yang relatif tinggi akan mampu meramalkan suatu kesuksesan prestasi belajar. Selain itu, pengaruh pendidikan dan pembelajaran yang unggul, perkembangan dan pengukuran otak, dan kecerdasan emosional yang dapat mempengaruhi prestasi belajar peserta didik (Syafi'i, 2018). Sedangkan faktor eksternal berasal dari luar diri peserta didik tersebut (keluarga, lingkungan masyarakat dan lingkungan alam) (Rosyid, 2019).

Lingkungan keluarga merupakan lingkungan utama dalam proses belajar. Keadaan yang ada dalam keluarga berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Misalnya cara orang tua mendidik anaknya, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian keluarga. Lingkungan masyarakat juga berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik, karena keberadaan peserta didik dengan lingkungan masyarakat itulah akan mempengaruhinya sehingga perlu lingkungan yang positif untuk mendukung belajar peserta didik (Syafi'i, 2018).

Lingkungan sekolah merupakan faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Lingkungan sekolah ini terdiri dari faktor organisasi meliputi jumlah peserta didik dalam satu kelas. Organisasi kelas yang terlalu besar akan kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lingkungan yang nyaman dan tenang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan di sekolah (Riyani, 2012). Lingkungan sekolah adalah keadaan dimana peserta didik belajar secara sistematis, kondisi ini meliputi kurikulum, relasi guru pada peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, metode belajar dan atau teknik pembelajaran yang mendukung prestasi belajar peserta didik (Syafi'i, 2018).

Diperlukan kesungguhan pendidik dalam menggunakan teknik pembelajaran dan media pembelajaran sehingga dapat terlaksana proses belajar mengajar yang baik dan berhasil (Widyahening, 2018). Pendidik juga sebagai faktor yang

mempengaruhi prestasi belajar. Cara mengajar pendidik yang disampaikan kepada peserta didik mampu meningkatkan prestasi belajar dengan cara menghubungkan atau mengembangkan pengetahuan awal yang telah dipelajari peserta didik dengan pengetahuan yang baru.

Pengetahuan awal merupakan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik. Aspek yang termasuk dalam psikologi perkembangan diantaranya perkembangan fisik, perkembangan kognitif, perkembangan sosial, perkembangan emosional dan spiritual. Kognitif juga didefinisikan sebagai apa yang diketahui dan apa yang dipikirkan oleh seseorang. Aspek kognitif mengalami perkembangan tahap demi tahap menuju kesempurnaan atau kematangan. Kemampuan kognitif yang berkembang akan memudahkan anak dalam menguasai pengetahuan umum lainnya yang dapat menjalankan fungsinya dalam interaksi. Kognitif juga diartikan sebagai suatu proses pengenalan terhadap segala sesuatu yang berasal dari lingkungan individu dan menjadikannya bagian tak terpisahkan dari keseluruhan perilaku individu dalam proses kehidupan. Proses pengenalan lingkungan tersebut dilakukan dengan metode mengindera, mengamati, mengingat atau memori, imajinasi, dan berpikir (Marinda, 2020). Teori belajar kognitivisme lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajar itu sendiri.

Para penganut aliran kognitif mengatakan bahwa belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon. Belajar kognitif mengatakan bahwa tingkah laku ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Perubahan belajar merupakan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang nampak (Nurhadi., 2018).

Menurut Piaget, perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, artinya proses yang didasarkan atas mekanisme biologis dari perkembangan system syaraf. Semakin bertambah umur seseorang, makin kompleks susunan sel syarafnya dan makin meningkat pula kemampuannya (Muhaimin, 2012). Sehingga ketika dewasa seseorang akan mengalami adaptasi biologis dengan lingkungannya yang menyebabkan adanya perubahan-perubahan kualitatif didalam struktur kognitifnya. Piaget membagi proses belajar kedalam tiga tahapan yaitu (Nurhadi., 2018): (1)

Asimilasi, Proses pengintegrasian informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada (John, 1969). (2) Akomodasi. Proses penyesuaian antara struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Penerapan proses perkalian dalam situasi yang lebih spesifik (3) Equilibrasi. Proses penyesuaian yang berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Hal ini sebagai penyeimbang agar siswa dapat terus berkembang dan menambah ilmunya. Tetapi sekaligus menjaga stabilitas mental dalam dirinya, maka diperlukan proses penyeimbang (Wijayanti, 2015).

Proses belajar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif yang dilalui oleh siswa. Tahap-tahap perkembangan kemampuan kognitif manusia terbagi dalam beberapa fase. Piaget membagi perkembangan kemampuan kognitif manusia menjadi 4 tahapan yaitu: (1) Tahap Sensori (Sensori Motor): Perkembangan kognitif tahap ini pada usia 0-2 tahun, yang artinya pada usia ini bayi tidak bisa memisahkan diri dengan lingkungannya (Setiono, 2009). (2) Tahap Praoperasional (*preoperational*): Fase perkembangan kognitif ini pada usia 2-7 tahun, Pada tahap ini, anak mulai merepresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar-gambar. Kata-kata dan gambar-gambar ini menunjukkan adanya peningkatan pemikiran simbolis dan melampaui hubungan informasi inderawi dan tindakan fisik (Ibda, 2015). (3) Tahap Operasi Konkrit (*concrete-operational*): Tahap operasi konkrit terjadi pada rentang usia 7-12 tahun. Pada tahap ini akan dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkrit dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda. Kemampuan untuk mengklasifikasikan sesuatu sudah ada, tetapi belum bisa memecahkan problem-problem abstrak. Operasi konkret adalah tindakan mental yang bisa dibalikkan yang berkaitan dengan objek konkret nyata (Mu'min, 2013). (4) Tahap Operasi Formal (*formal operational*): Tahap operasi formal ada pada rentang usia 12 tahun-dewasa. Pada fase ini dikenal juga dengan masa remaja. Pada tahap ini anak sudah mulai memikirkan pengalaman konkret dan memikirkannya secara abstrak, idealis dan logis. Pada tahap ini, anak mulai melakukan pemikiran spekulasi tentang kualitas ideal yang mereka inginkan dalam individu mereka dan diri orang lain (Marinda, 2020).

Individu yang berbeda akan membangun pemahaman yang berbeda, meskipun ketika mereka berinteraksi dengan lingkungan yang identik. Teori kognitif menjelaskan belajar sebagai perubahan yang relatif bertahan lama dalam struktur mental yang terjadi akibat dari interaksi individu dengan lingkungan. Psikolog kognitif berpendapat bahwa pembelajaran terjadi di dalam pikiran. Makna belajar kognitif yaitu fokus pada perubahan pemikiran yang terlibat dalam pembelajaran. Belajar kognitif menekankan proses mental yang mendasari pengolahan informasi baru dengan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan awal (Moreno, 2010).

Penilaian terhadap pengetahuan awal dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa sebelum pelajaran diberikan atau pengetahuan lain yang telah ada padanya yang relevan dengan bahan pelajaran yang diberikan. Dalam pembelajaran, peserta didik memiliki pemahaman awal dan level perkembangan intelektual yang berbeda-beda sehingga sangat penting bagi pendidik untuk memahami kondisi tersebut dengan mengaitkan pemahaman dan merangkum perbedaan level kemampuan peserta didik dengan penjelasan dan berbagai strategi (Arends, 2012).

Secara konvensional, dalam proses mengidentifikasi dan mengaktivasi pengetahuan awal peserta didik, guru melakukan kegiatan awal berupa pemberian *pre-test* yakni memberikan tes yang terkait dengan kemampuan yang harus mesti dicapai peserta didik. Kegiatan ini dilakukan pada saat sebelum pembelajaran dimulai. Guru juga biasanya melakukan *apersepsi*, yakni sebuah kegiatan yang guru lakukan pada awal kegiatan pembelajaran, dengan menghubungkan pengetahuan pembelajaran yang lalu dengan materi belajar yang akan peserta didik terima.

Teknik lain yang bisa digunakan selain *apersepsi* dan *pre-test* adalah teknik *The Know and The Unknown*. Teknik tersebut yaitu teknik sederhana yang berfungsi sebagai pengantar yang tersedia dalam bentuk struktur yang membantu peserta didik mengingat apa yang diketahui dan yang tidak diketahui. Teknik *The Know and The Unknown* ini membantu peserta didik mengatur (*organize*) pengetahuan mereka tentang suatu konsep. Teknik ini juga memberikan pengalaman dan pelajaran kepada peserta didik untuk mengembangkan

kemampuan kognitif sekaligus metakognitifnya, yaitu sebuah kompetensi atau kemampuan dalam mengontrol pikiran dan pengetahuan sehingga peserta didik dapat mengetahui dan mengontrol capaian belajarnya (Hasanuddin, 2020).

2.1.2 Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan model pembelajaran kooperatif atau sistem belajar kelompok yang dua peserta didik ditugaskan sebagai tamu dan dua peserta didik lainnya ditugaskan sebagai yang punya rumah atau yang tinggal di kelompoknya. Metode kooperatif berstruktur *Two Stay Two Stray* dikembangkan pertama kali oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Struktur TSTS yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain (Lie, 2010). Model kooperatif ini memiliki tiga tujuan penting yaitu untuk meningkatkan prestasi akademik peserta didik, toleransi yang lebih luas dalam penerimaan ras dan budaya yang berbeda, dan untuk mengajarkan keterampilan sosial kepada peserta didik dan kerja sama (Arends, 2012).

Model kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini menekankan pada pentingnya tugas yang menyangkut materi pembelajaran yang belum dipelajari. Pernyataan ini di dukung oleh teori belajar Vygotsky yang menyatakan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika peserta didik menangani tugas-tugas yang belum dipelajari. Vygotsky juga menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran (Marsela, 2015).

Memfasilitasi interaksi sosial untuk mempromosikan konstruksi pengetahuan dan pengembangan keterampilan peserta didik adalah peran pendidik menurut teori *social contruktivism* Vygotsky. Pada penelitian ini, penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) sangat didukung oleh teori belajar Vygotsky, karena menekankan pada proses belajar kelompok dan berdiskusi dengan kelompok lain. Ketika peserta didik berbagi ide kepada orang lain, peserta didik tersebut dapat meningkatkan pemahamannya karena mereka didorong untuk mengatur idenya sendiri dan menguraikan perspektif yang ada pada dirinya kepada orang lain (Moreno, 2010).

Ide peserta didik yang prestasi belajarnya lebih tinggi membimbing orang yang prestasi belajarnya lebih rendah memberikan bantuan khusus dari teman sebayanya menjadikan peserta didik yang prestasi belajarnya rendah tersebut akan lebih paham. Pembelajaran kooperatif ini merupakan pendekatan yang berfokus pada peserta didik, dan lingkungan belajar kooperatif membutuhkan perhatian pada serangkaian tugas manajemen yang sedikit sulit. Saat menggunakan model pembelajaran apapun penting untuk memiliki beberapa aturan dan rutinitas yang mengatur dan menjaga pembelajaran tetap berjalan lancar (Arends, 2012).

Untuk menjaga pembelajaran agar tetap berjalan lancar, pendidik harus bisa menangani dengan cepat dan tegas perilaku peserta didik yang salah. Lingkungan belajar yang mendukung akan menghasilkan pembelajaran lebih menarik. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini dapat berhasil digunakan jika semua peserta didik bekerja sama dalam memecahkan masalah salah satunya dengan membentuk dan memilih kelompok belajar yang heterogen (beraneka ragam). Peserta didik dengan kemampuan akademis lebih tinggi membantu dan bergabung dengan peserta didik yang kemampuannya lebih rendah. Peserta didik dengan kemampuan sosialnya lebih tinggi bekerja sama atau bergabung dengan peserta didik yang pemalu. Kegiatan ini dapat mengatasi dan memudahkan pengelolaan kelas karena diharapkan dengan adanya peserta didik berkemampuan lebih tinggi bisa membant anggota kelompok lainnya (Arends, 2012).

Kadiriandi (dalam Hidayat, 2017) *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk membagikan hasilnya dan informasi yang telah di dapat dari kelompoknya. Hal ini dilakukan dengan cara saling mengunjungi atau bertemu antar kelompok untuk berbagi informasi (Hidayat., 2011).

Sinubu (2020) menjelaskan bahwa TSTS merupakan model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. TSTS juga dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan. Saat diskusi peserta didik diharapkan lebih aktif baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun

sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain (Sinubu, 2020). Tujuan dari model TSTS ini untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, membantu meningkatkan minat kerja sama sehingga pembelajaran yang berlangsung lebih bermakna.

Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) (Dua Tinggal Dua Tamu) merupakan suatu model pembelajaran yang peserta didik belajar berbagi jawaban dengan kelompok lain dengan cara mengirim utusan ke kelompok yang sudah ditetapkan dan membagi informasi hasil kerja kelompok lain yang datang untuk berkunjung (Arlinda, 2017). Model tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini, dua anggota kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mencari informasi sedangkan anggota kelompok yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu mereka yang datang dan menerima informasi dari tamu mereka. Anggota yang bertamu kembali ke kelompok masing-masing untuk melaporkan hasil yang diperoleh dari kunjungan kelompok serta mencocokkan kembali dengan kelompok asalnya (Mukhtasar, 2017).

a. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Kadiriandi (dalam Huda, 2013), Langkah-langkah dalam pembelajaran menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yaitu :

- 1) Peserta didik membuat kelompok dan bekerja sama antar kelompok yang beranggotakan 4 orang tiap kelompok.
- 2) Pendidik memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk didiskusikan.
- 3) Dua orang yang ditugaskan bertamu meninggalkan kelompoknya untuk mencari informasi kepada kelompok lain.
- 4) Dua anggota yang tinggal dalam berkelompok bertugas memberikan informasi dan hasil kerjanya kepada tamu yang berkunjung.
- 5) Tamu mohon izin dan kembali ke kelompok semula dan melaporkan hasil temuan dari kelompok lain.
- 6) Setiap kelompok membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka (Huda, 2013).

b. Kelebihan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Kelebihan dari model *Two Stay Two Stray* menurut Kadiriandi (2017)

yaitu :

- 1) Dapat diterapkan di semua tingkatan
- 2) Kecenderungan belajar peserta didik menjadi lebih bermakna
- 3) Lebih berorientasi pada keaktifan
- 4) Lebih mudah mengemukakan pendapat
- 5) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri
- 6) Meningkatkan kemampuan berbicara
- 7) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar
- 8) Membuat peserta didik lebih berani, dan kompak dalam mengerjakan tugas (Kadiriandi, 2017).

2.1.3 *Mind Mapping*

Menyimpan informasi dalam memori kerja adalah kondisi yang diperlukan tetapi tidak cukup untuk menjamin pembelajaran. Penyimpanan merupakan proses kognitif dimana salinan informasi baru disimpan ke dalam memori jangka panjang. Untuk mengolah informasi di dalam otak perlu metode pembelajaran bermakna yaitu mengolah informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya. Metode belajar bermakna ini ditujukan untuk memperluas informasi asli dengan informasi lain yang tersimpan dalam memori jangka panjang peserta didik (Gagne, 1993). Proses untuk mengolah informasi agar menjadi bermakna yaitu perlu proses *encoding*.

Terdapat dua proses *encoding* dalam pembelajaran bermakna yaitu dengan cara *elaboration* dan *organization*. *Elaboration* merupakan cara peserta didik menggunakan pengetahuan sebelumnya dengan mengembangkan ide baru. Selain itu, proses *organization* merupakan informasi yang akan di kodekan atau disajikan kompleks dan saling terikat. *Organization* terdiri dari penyediaan struktur tunggal untuk beberapa bagian informasi dengan menciptakan representasi visual dari semua konsep yang paling relevan dengan yang dia pelajari dari sumber lain yang sesuai dengan konsep atau materi pembelajaran misalnya dengan pembuatan *graphic organizers*, peta konsep atau peta pikiran (Moreno, 2010).

Proses *organization* informasi dapat dibantu dengan *graphic organizers* (pengatur grafis/gambar). Pengatur grafis mengubah informasi verbal menjadi tampilan visual terstruktur yang menunjukkan sekilas bagian-bagian penting dari keseluruhan dan hubungannya. Peta konsep merupakan pengorganisasi grafis yang mewakili konsep yang relevan sebagai simpul atau lingkaran dan hubungan antar konsep sebagai garis antar simpul (Moreno, 2010). Salah satu bentuk dari peta konsep atau peta pikiran adalah *mind mapping*.

Mind mapping merupakan mencatat dengan cara yang kreatif, efektif dan secara harfiah memetakan pikiran-pikiran yang dapat memudahkan ingatan dan mampu menyusun fakta dan pikiran peserta didik dalam memudahkan mengingat informasi dalam proses pembelajaran (Marxy, 2017). *Mind mapping* ini merupakan media pembelajaran yang mengelompokkan berbagai informasi pada materi pembelajaran berupa gambar.

Mind map merupakan cara efektif membuat catatan, mempermudah dalam menyampaikan informasi kedalam otak dan mengambil informasi dari luar otak. *Mind map* juga merupakan peta rute yang baik bagi ingatan untuk memudahkan menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak mengingat informasi akan lebih mudah (Ngaini, 2019).

Menurut (Sugiarto, 2004), *mind mapping* merupakan teknik meringkas bahan yang perlu dipelajari dan memproyeksikan masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta atau teknik grafis sehingga akan lebih mudah memahaminya. Menurut (Ristiasari, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *mind mapping* dalam menemukan dan mengembangkan ide atau gagasan hasil pemikirannya menjadi lebih aktif dan kreatif karena diaplikasikan berbentuk catatan sehingga mempermudah mereka dalam belajar.

Mind Mapping merupakan suatu teknis grafis yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. *Mind Mapping* melibatkan otak kanan sehingga proses pembuatannya menyenangkan dan *Mind Mapping* merupakan cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data dari otak (Imaduddin, 2012).

Mind Mapping ini merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan sebagai metode efektif untuk mengembangkan gagasan-gagasan melalui rangkaian peta-peta. *Mind Mapping* bisa digunakan untuk membentuk, memvisualisasi, mendesain, mencatat, memecahkan masalah, membuat keputusan, merevisi dan mengklarifikasi topik utama sehingga peserta didik bisa mengerjakan tugas-tugas yang banyak sekalipun. *Mind Mapping* digunakan untuk *membrainstorming* suatu topik sekaligus menjadi strategi belajar yang ampuh bagi peserta didik (Huda, 2013).

Mind Mapping merupakan cara belajar yang menggunakan teknik grafis atau bentuk peta dalam menyelesaikan masalah untuk menuangkan gagasan penting yang mengoptimalkan kemampuan berpikir peserta didik.

a. Langkah-langkah *Mind Mapping*

Langkah-langkah dalam pembuatan *Mind Mapping* ini yaitu: (Azizah, 2021).

- 1) Buat gagasan utama di bagian tengah kertas kosong.
- 2) Dibuat dengan menggunakan warna agar tampilan lebih menarik.
- 3) Gambar pusat selanjutnya dihubungkan dengan cabang-cabang sehingga memiliki korelasi yang tepat.
- 4) Membuat garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Garis melengkung akan membuat peserta didik lebih tertarik sedangkan garis lurus lebih membosankan.
- 5) Setiap garis diberikan kata kunci tunggal untuk memperjelas makna yang dibuat. Seperti pada Gambar 2.1 contoh dari pembuatan *Mind Mapping* Materi Fluida Statis

a. Hukum Hidrostatik

Hukum hidrostatik menyatakan bahwa tekanan hidrostatik di semua titik pada satu bidang datar di dalam satu jenis cairan besarnya sama. Ketika dua jenis cairan berbeda dimasukkan ke dalam pipa U, maka berlaku persamaan berikut.

$$P_1 = P_2 \leftrightarrow \rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2 \leftrightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \quad (2.1)$$

Untuk persamaan tekanan yaitu:

$$P = \frac{F}{A} \quad (2.2)$$

Gaya berat zat cair yang menekan alas bejana disebut gaya hidrostatik.

$$F_h = \rho g h A \quad (2.3)$$

Jika tekanan udara dipermukaan zat cair adalah tekanan atmosfer P_0 maka tekanan pada kedalaman h dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut

$$P = P_0 + P_h \leftrightarrow P = P_0 + \rho g h \quad (2.4)$$

Keterangan:

P = Tekanan pada bidang (Pa)

ρ = Massa jenis zat cair (kg.m^{-3})

g = Percepatan gravitasi (m/s^2)

h = Tinggi zat cair/kedalaman (m)

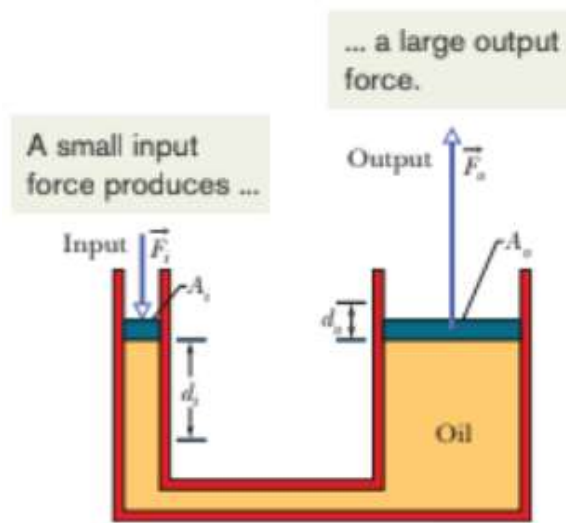
F_h = Gaya hidrostatik (N)

A = Luas bidang (m^2)

P_0 = Tekanan atmosfer/tekanan udara luar (dipermukaan laut $P_0 = \pm 1 \text{ atm}$)

b. Hukum Pascal

Hukum pascal menyatakan bahwa *“tekanan yang diberikan di dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah.”* Berdasarkan hukum ini diperoleh prinsip bahwa dengan gaya yang kecil dapat menghasilkan suatu gaya yang lebih besar.



Gambar 2.2 Hukum Pascal

(Sumber: Halliday, 2011)

Pada pengisap yang penampang A_1 dikerjakan gaya F_1 , tekanan (P) diteruskan lewat pipa penghubung ke pengisap A_0 dengan gaya F_0 . Karena tekanan pada kedua pengisap sama maka berlaku persamaan berikut.

$$\Delta p = \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_0}{A_0} \quad (2.5)$$

$$F_1 = \frac{A_1}{A_0} \cdot F_0 = \left(\frac{d_1}{d_0}\right)^2 \cdot F_0 \quad (2.6)$$

Keterangan:

F_1 dan F_0 = Gaya pada penampang 1 dan 2 (N)

A_1 dan A_0 = Luas penampang 1 dan 2 (m²)

d_1 dan d_0 = Diameter penampang (m)

c. Hukum Archimedes

Hukum archimedes mempelajari tentang gaya ke atas yang dialami oleh benda apabila benda dalam fluida. Berat benda di dalam air besarnya:

$$w_{air} = w_{ud} - F_A \quad (2.7)$$

Keterangan:

w_{air} = Berat benda di dalam air (N)

w_{ud} = Berat benda di dalam udara (N)

F_A = Gaya tekan ke atas (N)

Hukum archimedes berbunyi “*apabila sebuah benda dicelupkan ke dalam zat cair (baik sebagian atau seluruhnya), akan mendapat aya ke atas sebesar berat zat cair yang dipindahkan benda tersebut.*”

Besarnya gaya ke atas tersebut sering dinamakan gaya archimedes. Gaya archimedes dirumuskan:

$$F_A = V_f \cdot \rho_f \cdot g \quad (2.8)$$

$$F_A = W \quad (2.9)$$

$$V_f \cdot \rho_f = \rho_b \cdot V_b \quad (2.10)$$

$$\frac{\rho_b}{\rho_f} = \frac{V_b}{V_f} \quad (2.11)$$

Keterangan:

F_A = Gaya Archimedes (N)

V_f = Volume zat cair yang dipindahkan (m^3)

V_b = Volume benda yang tercelup (m^3)

ρ_f = Massa jenis zat cair ($kg \cdot m^{-3}$)

ρ_b = Massa jenis benda ($kg \cdot m^{-3}$)

g = percepatan gravitasi ($m \cdot s^{-2}$)

Sebuah benda yang dimasukkan ke dalam zat cair akan mengalami peristiwa terapung, melayang, atau tenggelam.

1. Tenggelam apabila $\rho_b > \rho_{air}$
2. Melayang apabila $\rho_b = \rho_{air}$
3. Terapung apabila $\rho_b < \rho_{air}$

Penerapan hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari pada alat-alat teknik antara lain terutama kapal laut/selam, galangan kapal, balon udara, dan sebagainya.

2.2 Hasil yang Relevan

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya peneliti mengambil referensi dari beberapa peneliti lain. Menurut Marsela (2015) menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan demonstrasi di SMP Adabiyah Palembang disimpulkan bahwa hasil belajar yang diajarkan menggunakan TSTS lebih baik daripada menggunakan metode demonstrasi (Marsela, 2015).

Nurrokhin., dkk (2019) mengemukakan bahwa dari hasil penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Telekomunikasi Ditinjau dari Kemampuan Awal”, bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran tipe TSTS lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Nurrokhin & dkk., 2019).

Selain itu, menurut Yonelda (2021), bahwa model *discovery learning* dengan *mind mapping* berbantuan *google meet* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam aspek kognitif dengan suatu model pembelajaran yang memanfaatkan media *mind mapping* ini dapat berpengaruh meningkatkan hasil belajar peserta didik (Yonelda, 2021).

Sari (2019) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik pada model pembelajaran *quantum learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* (Sari, 2019). Terdapat hasil belajar matematika yang lebih tinggi antara siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *mind mapping* berbantuan gambar bervariasi dengan siswa SMA yang belajar dengan strategi sama tanpa bantuan gambar (Amin, 2016).

Dari hasil penelitian Juniantari (2019) dengan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar IPA” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang diajarkan dengan

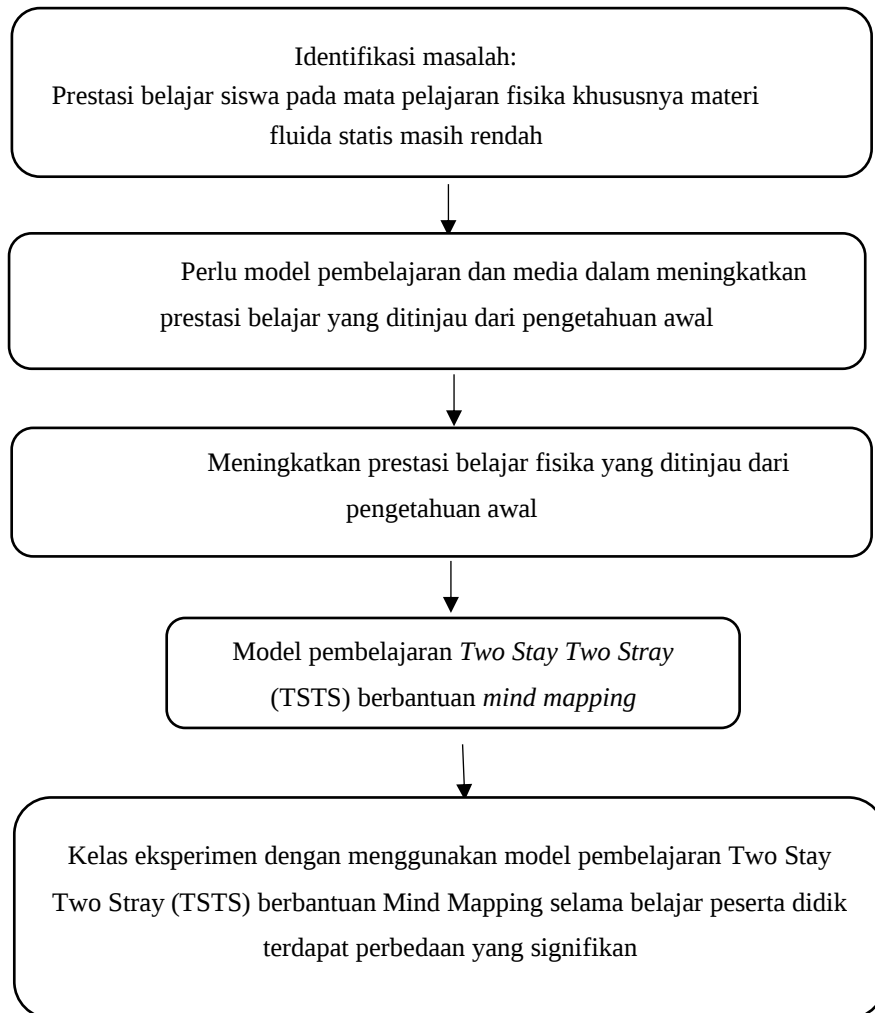
model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* berbantuan *Mind Mapping* lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD di Gugus VIII Kecamatan Sukasada Tahun Pelajaran 2017/2018 (Juniantari, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka peneliti dapat menganalisis perbedaan dari penelitian selanjutnya yaitu yang menjadi pembeda dari penelitian lain adalah materi yang digunakan sebagai bahan ajar adalah materi Fluida Statis, media pembelajaran yang digunakan yaitu teknik *mind mapping*, variabel yang digunakan adalah prestasi belajar sebagai variabel terikat sedangkan variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan *Mind Mapping*, dan variabel moderatornya adalah pengetahuan awal.

2.3 Kerangka Konseptual

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman peserta didik pada materi fluida statis dan kurang diminati dalam pembelajaran fisika, selain itu pendidik hanya memberikan metode ceramah dalam implementasi model pembelajaran sehingga dengan adanya perubahan atau penggunaan model baru dapat mengembangkan dan membuat pendidik lebih kreatif dalam pembelajaran. Selain itu juga terdapat suasana baru di dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini terdapat faktor yang mempengaruhi masalah tersebut yaitu ketidaksesuaian model pembelajaran sehingga menyebabkan menurunnya prestasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, agar peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta materi pembelajaran diperlukan suatu model dan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Salah satu alternatif dari model pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan *Mind Mapping* peserta didik tidak merasa bosan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menduga bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap kelas eksperimen yang dibelajarkan model TSTS berbantuan *Mind Mapping* peserta didik. Kerangka konseptual pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Kerangka penelitian disajikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis yang Ditinjau Dari Pengetahuan Awal di kelas X-MIPA SMA Darussalam.

H_i : Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal di kelas X-MIPA SMA Darussalam.