

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

21.1 Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi dilakukan di dalam kelas dengan berlandaskan pada teori bahwa semua orang memiliki hak untuk berkembang. Cara pandang untuk selalu berkembang (*growth mindset*) inilah yang harus dimiliki bukan hanya oleh guru tetapi juga para peserta didik. Menurut Tembang et al., (dalam Rohmaniyah *et al.*, 2024) Setiap anak memiliki perbedaan minat dan gaya belajarnya, ada yang suka mendengar saja sudah bisa menerima pelajaran, ada anak yang membutuhkan gambar atau sejenisnya yang bisa dilihat baru bisa menerima pelajaran, ada pula anak yang membutuhkan gerakan baru bisa menerima pelajaran. Hal tersebut merupakan sebuah bakat, potensi dan ciri dari masing-masing peserta didik yang tidak bisa disamaratakan. Sehingga setiap peserta didik akan membutuhkan pelayanan dan pembelajaran yang sesuai dengan minat, bakat, dan potensinya, agar bisa berkembang dan mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Tingginya tingkat keberagaman peserta didik menjadi salah satu hal perlunya pembelajaran berdiferensiasi.

Landasan teori untuk pembelajaran berdiferensiasi adalah semua peserta didik dapat berhasil sesuai dengan kapasitas yang dimiliki peserta didik. Guru memfasilitasi murid sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap murid mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tidak bisa diberi perlakuan yang sama (Wahyuni, 2022). Ini berarti guru tidak hanya menghargai setiap peserta didik dengan keunikannya masing-masing, tetapi juga menunjukkan semangat bahwa semua peserta didik dapat berhasil. Di sisi lain pengalaman berhasil yang dialami oleh peserta didik dapat mendorong untuk meningkatkan rasa percaya dirinya sehingga dapat menerima dirinya, bahwa dirinya mampu belajar dan memiliki motivasi untuk berusaha menjadi lebih baik.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka guru dalam menanggapi kebutuhan peserta didik dapat melihat hal-hal berikut ini (Purba *et al.*, 2021) :

1. Kepercayaan, percaya pada kemampuan peserta didik untuk berhasil melalui kerja keras dan dukungan.
2. Keterbukaan, menghormati peserta didik; memiliki keinginan untuk mengenal peserta didik dengan baik dan mengajar mereka dengan baik; kesadaran tentang apa yang membuat setiap peserta didik unik, termasuk kekuatan dan kelemahan; waktu untuk berbicara dan mendengarkan peserta didik; pesan bahwa kelas juga milik peserta didik.
3. Peluang, memberikan kesempatan melakukan hal baru yang bermakna, melakukan kolaborasi, berkontribusi, bahkan merasakan keberhasilan kolektif.
4. Kegigihan, mengingatkan pesan pertumbuhan terus-menerus pada peserta didik. Bahwa tidak ada garis akhir dalam pembelajaran baik bagi guru maupun peserta didik. Terus mencari tahu apa yang mendukung pencapaian belajar, dan bagaimana caranya.
5. Refleksi, melakukan observasi dan mendengarkan peserta didik dengan seksama; menggunakan pengamatan dan informasi untuk memastikan setiap peserta didik memiliki kesempatan yang konsisten untuk belajar dan berhasil. Mencoba untuk melihat dunia melalui mata peserta didik dan menanyakan apa yang berhasil dan apa yang bisa dilakukan dengan lebih baik. Menjadikan refleksi sebagai budaya kelas yang dilakukan di tiap tahapan belajar, untuk menginspirasi peserta didik dalam menilai proses belajarnya sendiri dan membuat rencana aksi untuk peningkatannya.

2.1.2 Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi

2.1.2.1 Defenisi Pembelajaran Berdiferensiasi Menurut Para Ahli

Menurut Tomlinson dalam (Marlina & Aini, 2023) bahwa pembelajaran berdiferensiasi adalah mewujudkan sebuah kelas yang beragam dan bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajar, agar siswa dapat belajar dengan efektif. Maryam (2023) menerangkan pembelajaran

berdiferensiasi adalah pembelajaran yang mana pendidik dapat memfasilitasi semua perbedaan yang dimiliki siswa secara terbuka sesuai dengan kebutuhan siswa yang akan dicapai. Sedangkan menurut Rintayati, (2022) Pembelajaran berdiferensiasi dapat diartikan sebagai penyesuaian minat, profil belajar dan kesiapan belajar siswa Sehingga pembelajaran di dalam kelas terakomodir sesuai dengan minat serta profil belajar siswa yang dimiliki. Selanjutnya, menurut Kristiani *et al.*, (2021) Pembelajaran berdiferensiasi adalah sebuah kurikulum yang dilaksanakan di lingkungan belajar sesuai dengan keadaan siswa, serta memberikan hak pendidikan yang sama kepada semua siswa dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap perbedaan dalam masing masing individu.

Beberapa pernyataan para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang menyesuaikan proses belajar dengan keberagaman siswa, termasuk minat, profil, dan kesiapan belajar mereka. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, memungkinkan setiap siswa belajar secara efektif sesuai dengan kebutuhannya. Guru berperan dalam memfasilitasi perbedaan tersebut secara terbuka, sehingga semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk berkembang sesuai dengan potensi mereka.

Dari pernyataan diatas peneliti menyimpulkan Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu cara mengajar yang menyesuaikan dengan perbedaan kebutuhan, minat, dan kemampuan setiap siswa di kelas. Dengan pembelajaran ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara lebih efektif sesuai dengan gaya dan kesiapan mereka. Dimana pembelajaran ini dapat membantu meningkatkan hasil belajar karena siswa merasa lebih diperhatikan dan mendapatkan materi yang sesuai dengan kemampuan mereka.

2.1.2.2 Peran Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Pembelajaran berdiferensiasi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyesuaikan strategi pengajaran sesuai dengan kebutuhan, minat,

dan kemampuan peserta didik (Yusro & Ardania, 2023). Pendekatan ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna, memungkinkan setiap siswa mencapai potensi maksimalnya. Dengan memperhatikan keberagaman dalam kelas, pembelajaran berdiferensiasi ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan kenyamanan siswa dalam belajar. Selain itu, model ini juga memberikan dampak positif bagi pendidik dalam mengelola kelas yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi di dalam kelas mempunyai tujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan bermakna bagi setiap siswa, sehingga mereka dapat mencapai potensi maksimalnya. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi mencerminkan pengakuan bahwa setiap siswa memiliki keunikan dan keberagaman yang perlu diakomodasi pada proses pembelajaran. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Menurut Sabarikun & Purnomo, (2023) penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa terlibat secara aktif, memotivasi, dan menyenangkan sehingga partisipasi dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

2.1.3 Prinsip-Prinsip Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Purba *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang ada dalam kendali atau kontrol guru diantaranya, sebagai berikut:

1. Diferensiasi Konten (*content*)

Menyesuaikan materi yang diajarkan berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik. Guru dapat menggunakan berbagai strategi seperti materi yang bervariasi, kontrak belajar, pembelajaran mini, serta berbagai moda dan sistem pendukung.

2. Diferensiasi Proses (*process*)

Merancang kegiatan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan yang berbeda dan cara pencapaian yang beragam. Penilaian lebih bersifat kualitatif sebagai umpan balik untuk perbaikan.

3. Diferensiasi Produk (*product*)

Produk akhir pembelajaran harus mencerminkan pemahaman, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Produk bisa dibuat secara individu

atau kelompok dengan sistem penilaian yang adil dan sesuai dengan profil belajar mereka.

4. Diferensiasi Lingkungan (*learning environment*)

Menyesuaikan suasana belajar agar peserta didik merasa nyaman, aman, dan termotivasi. Pengelompokan dalam kelas dapat dilakukan berdasarkan kesiapan, minat, atau profil belajar guna mendukung pembelajaran yang efektif.

2.1.4 Tahapan Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Adolph R. (2021), terdapat 3 tahapan pembelajaran berdiferensiasi diantaranya Tahap awal, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi sebagai berikut :

1. Tahap Awal

Sekolah mempersiapkan guru melalui pendidikan dan pengembangan profesional agar mampu memahami kurikulum, strategi pembelajaran, serta keberagaman peserta didik untuk merancang pembelajaran yang inklusif.

2. Tahap Pelaksanaan

Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memahami profil peserta didik, menentukan tujuan belajar, serta menganalisis kurikulum guna menyusun pembelajaran yang sesuai. Diferensiasi diterapkan dalam konten dan proses belajar agar memenuhi kebutuhan siswa secara optimal.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui asesmen sumatif untuk menilai capaian belajar dan perkembangan peserta didik. Hasil evaluasi menjadi dasar refleksi bagi guru dan siswa serta sebagai pijakan untuk siklus pembelajaran berikutnya.

Dari ketiga pernyataan diatas dapat disimpulkan pembelajaran berdiferensiasi mencakup tiga tahap utama yaitu : persiapan guru melalui pengembangan profesional, pelaksanaan asesmen diagnostik untuk menyesuaikan pembelajaran, dan evaluasi sebagai refleksi serta dasar perbaikan siklus pembelajaran.

1.1.4.1 Tahapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA

Pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA adalah pendekatan yang menyesuaikan strategi pengajaran dengan kebutuhan, minat, dan tingkat kesiapan peserta didik. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang sesuai dengan kemampuannya, sehingga mereka dapat memahami konsep IPA dengan lebih baik (Yusro & Ardania, 2023). Berikut adalah cara penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA:

1. Berdiferensiasi Berdasarkan Kesiapan Siswa

- a) *Pre-Assessment*: Guru melakukan asesmen awal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap suatu konsep IPA.
- b) *Kelompok Berdasarkan Kesiapan*: Siswa yang sudah memahami konsep tertentu bisa diberikan tantangan yang lebih kompleks, sementara siswa yang masih memerlukan bantuan bisa diberikan bimbingan tambahan.
- c) *Tugas dengan Tingkat Kesulitan Berbeda*: Misalnya, dalam topik "Sistem Pencernaan Pada Manusia" siswa dengan pemahaman tinggi bisa menganalisis gangguan pada Pencernaan Pada Manusia, sementara siswa lain fokus pada mengenali organ dan fungsinya.

2. Berdiferensiasi Berdasarkan Minat

- a) *Pilihan Proyek*: Siswa diberikan pilihan proyek sesuai minat mereka, misalnya membuat model ekosistem, melakukan eksperimen sederhana, atau meneliti fenomena alam tertentu.

- b) Eksperimen Berbasis Minat: Dalam materi "Gaya dan Gerak," siswa bisa memilih untuk membuat model pesawat kertas, roket air, atau mobil tenaga karet sesuai dengan minat mereka.

3. Berdiferensiasi Berdasarkan Profil Belajar

a.) Variasi Metode Pembelajaran:

- (1) *Visual*: Menggunakan diagram, animasi, atau video eksperimen IPA.
- (2) *Auditori*: Menyediakan podcast atau diskusi kelompok tentang konsep IPA.
- (3) *Kinestetik*: Memberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen langsung atau proyek berbasis aktivitas.

b.) Pilihan Cara Menunjukkan Pemahaman: Siswa bisa memilih untuk membuat laporan tertulis, presentasi, video eksperimen, atau infografis sebagai bentuk asesmen pemahaman mereka.

4. Diferensiasi dalam Pengelolaan Kelas

- a) Rotasi Stasiun: Siswa berpindah dari satu stasiun ke stasiun lain yang berisi aktivitas berbeda, seperti menonton video, membaca artikel, atau melakukan eksperimen.
- b) Belajar Berbasis Masalah (PBL): Siswa diberikan masalah nyata, seperti pencemaran lingkungan, dan mereka mencari solusi berbasis konsep IPA.

Dari langkah – langkah diatas peneliti menyimpulkan dengan adanya penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA dapat membantu memberikan pengalaman belajar yang dapat disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa, serta dapat menciptakan lingkungan kelas yang mendukung keberagaman peserta didik.

1.1.5 Indikator Pencapaian Pembelajaran Berdiferensiasi

Adapun indikator-indikator keaktifan siswa saat proses pembelajaran berdiferensiasi yaitu (Sholekah & Mustaqim, 2023) :

- 1) Siswa melakukan kegiatan berkelompok sesuai dengan instruksi guru;

- 2) Menggunakan kesempatan yang telah diperoleh untuk memecahkan permasalahan atau tugas;
- 3) Siswa melatih diri dalam menyelesaikan soal latihan/tugas yang diberikan oleh guru;
- 4) Siswa turut serta dalam melaksanakan tugasnya;
- 5) Siswa dapat mengukur kemampuannya melalui hasil-hasil yang diperoleh;
- 6) Siswa berani bertanya kepada temannya/guru jika terdapat hal yang tidak dipahami; dan

1.1.6 Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berdiferensiasi

2.1.6.1 Kelebihan Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Azizah *et al.*, (2024) ada beberapa kelebihan dalam menjalankan pembelajaran diferensiasi ini, yaitu:

1. Memenuhi kebutuhan peserta didik;
2. Meningkatkan motivasi peserta didik.
3. Peserta didik menjadi lebih terlibat dan fokus di kelas.
4. Peserta didik dapat mengasah kemampuan dalam mengatur diri sendiri dan mengidentifikasi langkah-langkah serta strategi yang perlu diambil untuk mencapai suatu pembelajaran tersebut.
5. Peserta didik mampu mendapatkan prestasi yang baik dengan adanya model pengajaran berdiferensiasi karena adanya gaya belajar yang baik dan menarik.

2.1.6.2 Kelemahan Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi yang diyakini memiliki banyak manfaat bagi perkembangan peserta didik dan juga sejumlah kelemahan. Kelemahannya inilah yang menjadi tantangan bagi pendidik untuk konsisten menjalankan pembelajaran berdiferensiasi (Parlindungan & Surbakti, 2023). Berikut merupakan kelemahan tersebut :

1. Persiapan yang memakan waktu

2. Guru harus dihadapkan dengan berbagai macam perangkat pembelajaran dan juga perangkat evaluasi yang banyak. Sehingga tak jarang guru kurang memiliki waktu persiapan yang cukup untuk menerapkannya.
3. Terbatasnya waktu di kelas
4. Guru harus memiliki management skills yang baik
5. Berpotensi kurangnya bahan pembelajaran karena pendidik harus mengumpulkan beragam bahan untuk mengakomodasi kebutuhan setiap peserta didik terpenuhi.
6. Masih kurangnya pelatihan bagi pengajar mengenai penggunaan pembelajaran berdiferensiasi.

2.2 Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif atau *Cooperative Learning* terdiri dari dua kata yaitu *Cooperative* dan *Learning*. *Cooperative* berarti kerjasama dan *Learning* berarti belajar. Jadi, *Cooperative Learning* adalah belajar melalui kegiatan bersama. *Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan bentuk *learning community* yaitu dengan membentuk masyarakat belajar atau kelompok kelompok belajar (Ratih & Mulyasari E, 2023). Selama proses kerjasama berlangsung tentunya ada diskusi, saling bertukar ide/pemikiran, yang pandai mengajari yang lemah, dari individu atau kelompok yang belum tahu menjadi tahu. Dalam pembelajaran kelas kooperatif, diharapkan para peserta didik dapat saling membantu, saling mendiskusikan, serta mampu berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat proses pembelajaran berlangsung serta menghilangkan kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Dimana pembelajaran kooperatif ini nantinya tidak hanya sekedar belajar kelompok biasa, karena dalam pembelajaran dengan menggunakan model ini harus ada struktur dorongan dan tugas yang bersifat kerjasama sehingga terciptanya interaksi secara terbuka dan hubungan-hubungan yang bersifat interdependensi efektif antara anggota kelompok. Esensi *cooperative learning* adalah tanggung jawab individu sekaligus tanggung jawab kelompok, sehingga dalam diri siswa terbentuk sikap ketergantungan positif yang menjadikan kerja kelompok optimal. Keadaan ini mendukung siswa dalam kelompoknya belajar

bekerja sama dan tanggung jawab dengan sungguh-sungguh sampai suksesnya tugas-tugas dalam kelompok (Reflita, 2023).

Menurut Devi *et al.*, (2023) menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi merujuk pada kemampuan peserta didik untuk berkomunikasi secara dialogis dengan tujuan saling menukar gagasan, pendapat, pandangan atau ide. Kolaborasi di kelas merupakan salah satu keterampilan sosial yang penting bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam kolaborasi, peserta didik dapat belajar dari pengalaman dan pengetahuan satu sama lain, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan kemampuan komunikasi.

2.2.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dilakukan siswa dengan cara membentuk kelompok kecil untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan tujuan tertentu. Dalam kelompok kecil tersebut, siswa dapat saling membantu, berdiskusi, memberikan masukan, solusi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. pembelajaran kooperatif juga merupakan konsep yang luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru (Rahmawati & Fatmala, 2023). Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam kelompok kecil dan memastikan semua anggota sudah memahami tentang pelajaran yang diberikan (Hayati Sri, 2020). Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga pembelajar bekerja bersama untuk memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain (Sulistio Andi, 2022).

Dari pernyataan diatas disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok kecil, baik yang dipimpin maupun diarahkan oleh guru, di mana siswa bekerja sama untuk memahami materi dan saling membantu dalam proses belajar.

2.2.1.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif Menurut Para Ahli

Menurut Slavin (dalam Fitri & Dewi, 2020), *cooperative learning* adalah “suatu pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur

kelompok heterogen”. Dalam menyelesaikan tugas kelompok setiap anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran. Sedangkan Menurut Tom V. Savage (dalam Fitri & Dewi, 2020) menyatakan bahwa “*cooperative learning* adalah suatu pendekatan yang menekankan kerjasama dalam kelompok”. Pembelajaran kooperatif ini sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yaitu saling berinteraksi dan penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan, rasa tanggung jawab.

Selanjutnya menurut Johnson (dalam Ali, 2021) *Cooperative Learning* adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil, siswa belajar dan bekerjasama untuk sampai pada pengalaman belajar yang optimal, baik pengalaman individu maupun kelompok. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam kelompok kecil dan memastikan semua anggota sudah memahami tentang pelajaran yang diberikan (Hayati Sri, 2020).

Beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa *Cooperative Learning* adalah pembelajaran yang menekankan kerja sama dalam kelompok kecil yang bersifat heterogen, biasanya terdiri dari 4-6 siswa. Dalam pembelajaran ini, setiap anggota kelompok saling berinteraksi, bekerja sama, dan bertanggung jawab untuk memahami materi serta mencapai tujuan belajar bersama. Pendekatan ini tidak hanya mengoptimalkan pengalaman belajar individu maupun kelompok, tetapi juga mencerminkan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang bergantung satu sama lain dalam proses pembelajaran.

Dari pernyataan diatas peneliti juga dapat menarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif bukan hanya sekadar model atau metode belajar, tetapi juga mencerminkan sifat sosial manusia yang membutuhkan interaksi dan kerja sama. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman individu, tetapi juga pengalaman belajar kelompok yang optimal. Selain itu, peran guru dalam model ini adalah sebagai fasilitator yang menyajikan materi, sedangkan siswa bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok memahami pembelajaran dengan baik. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan pemahaman, rasa tanggung jawab, dan keterampilan sosial siswa dalam proses belajar mengajar.

2.2.1.2 Dasar Teoritis Pembelajaran Kooperatif Dalam Teori Konstruktivisme Sosial

Teori konstruktivisme sosial menekankan bahwa pembelajaran merupakan proses aktif yang terjadi melalui interaksi sosial. Salah satu tokoh utama dalam teori ini adalah *Lev Vygotsky*, yang mengembangkan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding* (Manalu, 2020). Menurut prinsip utama teori Vygotsky, perkembangan pemikiran merupakan proses sosial sejak lahir. Anak dibantu oleh orang lain (baik orang dewasa maupun teman sebaya dalam kelompok) yang lebih kompeten didalam ketrampilan dan teknologi dalam kebudayaannya. Bagi *Vigotsky*, aktivitas kolaboratif diantara anak-anak akan mendukung pertumbuhan mereka, karena anak-anak yang sesuai lebih senang bekerja dengan orang yang satu zone (*Zone of Proximal Development, ZPD*) dengan yang lain (Ali, 2021).

Dalam konteks pembelajaran kooperatif, teori ini memberikan dasar kuat untuk mendukung efektivitas kerja sama dalam kelompok (Manalu, 2020), diantaranya :

1. Zona Perkembangan Proksimal (ZPD)

Vigotsky menjelaskan bahwa setiap individu memiliki dua tingkat perkembangan:

- a. Tingkat perkembangan aktual, yaitu apa yang bisa dilakukan sendiri.
- b. Tingkat perkembangan potensial, yaitu apa yang dapat dicapai dengan bantuan orang lain yang lebih berpengalaman.

Dalam pembelajaran kooperatif, siswa bekerja dalam kelompok yang heterogen, di mana siswa yang lebih mampu membantu teman-temannya yang masih mengalami kesulitan. Hal ini memungkinkan setiap siswa untuk berkembang dari tingkat perkembangan aktual ke tingkat perkembangan potensial melalui interaksi sosial.

2. *Scaffolding* (Dukungan Belajar)

Scaffolding merupakan bantuan sementara yang diberikan oleh guru atau teman sebaya untuk membantu siswa memahami konsep yang lebih kompleks. Dalam pembelajaran kooperatif, *scaffolding* terjadi ketika

anggota kelompok memberikan dukungan kepada anggota lain dalam memahami materi, menyelesaikan tugas, atau memecahkan masalah. Seiring waktu, bantuan ini dikurangi hingga siswa mampu menyelesaikan tugasnya secara mandiri.

3. Peran Interaksi Sosial dalam Pembelajaran

Menurut konstruktivisme sosial, interaksi sosial merupakan elemen utama dalam membangun pemahaman dan pengetahuan. Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa berdiskusi, bertukar gagasan, serta mengevaluasi pemahaman mereka bersama-sama. Proses ini memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan pemahaman konseptual dibandingkan dengan belajar secara individual.

4. Kolaborasi sebagai Proses Konstruksi Pengetahuan

Dalam teori konstruktivisme sosial, pengetahuan bukan hanya ditransfer dari guru ke siswa tetapi dikonstruksi melalui interaksi dengan lingkungan dan orang lain. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, berbagi perspektif, serta membangun pemahaman bersama dalam kelompok, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam.

Dapat disimpulkan pembelajaran kooperatif selaras dengan teori konstruktivisme sosial karena menekankan interaksi sosial sebagai faktor utama dalam perkembangan kognitif. Melalui kerja sama dalam kelompok, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam melalui konsep ZPD, scaffolding, dan kolaborasi. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

2.2.2 Model Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Simamora, *et al.* (2024), terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif yang sering digunakan diantaranya sebagai berikut :

2.2.2.1 Model Pembelajaran Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* (*Student Team Achievement Division*) dikembangkan oleh Robert Slavin dkk. di universitas John Hopkin. Model pembelajaran *STAD* merupakan model pembelajaran yang paling

sederhana yang menekankan pada aktivitas dan interaksi antara peserta didik untuk saling memotivasi dan membantu dalam memahami suatu materi pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan peserta didik yang heterogen. Langkah-langkah model pembelajaran tipe *STAD* menurut Slavin (2020) adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyajikan materi
- b. Peserta didik bergabung dalam beberapa kelompok yang terdiri dari empat sampai enam orang anggota kelompok yang dibagi secara heterogen yang terdiri atas peserta didik dengan beragam latar belakang seperti dari segi prestasi, jenis kelamin, suku dll.
- c. Guru memberikan tugas kepada kelompok melalui lembar kerja siswa dan membahas suatu topik secara berkelompok.
- d. Tes /kuis atau silang tanya antara kelompok dengan maksud untuk menentukan skor individu dalam menentukan skor kelompok.
- e. Penguatan dari guru.

2.2.2.2 Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Think Pair Share (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan suatu jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang dalam pembelajaran dengan tujuan mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Pada tahun 1985 *TPS* ini berkembang dari penelitian kooperatif yang pertama sekali dikembangkan oleh Frang Lyman dkk. di Universitas Maryland yang menyatakan bahwa *TPS* merupakan cara yang efektif dalam membuat variasi pola diskusi kelas. Tiga tahap pembelajaran *TPS* yang dilakukan guru yaitu think (berpikir), pair (berpasangan), dan share (berbagi). Guru memberikan batasan waktu agar siswa dapat belajar berpikir dan berpindah secara tepat. Langkah langkah penggunaan model *TPS* adalah sebagai berikut:

- a) Guru menyampaikan inti materi dan kompetensinya yang hendak di capai.
- b) Peserta didik diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

- c) Peserta didik membentuk pasangan dengan yang di sampingnya dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Pada langkah ini peserta didik harus mencari titik temu dari pemikiran masing-masing.
- d) Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi bersama pasangan di depan kelas.
- e) Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh peserta didik.
- f) Guru dan peserta didik membuat materi pembelajaran.
- g) Penutup.

2.2.2.3 Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*

Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Pada pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terdapat <kelompok asal= dan <kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Jigsaw didesain selain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa secara mandiri juga menuntut saling ketergantungan yang positif (saling member tahu) terhadap teman sekelompoknya. Berikut juga akan dipaparkan bagaimana langkah-langkah penerapan metode Jigsaw, yaitu :

1. Guru membagi suatu kelas menjadi beberapa kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah serta jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan gender.

2. Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok ahli maupun kelompok asal selanjutnya dilakukan presentasi masing masing kelompok atau dilakukan pengundian salah satu kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan agar guru dapat menyamakan persepsi pada pembelajaran yang telah didiskusikan.
3. Guru memberikan kuis untuk siswa secara individual.
4. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok melalui penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor berikutnya.
5. Materi sebaiknya secara alami dapat dibagi menjadi beberapa sub pelajaran.
6. Perlu diperhatikan bahwa jika menggunakan metode Jigsaw untuk belajar materi baru maka perlu dipersiapkan suatu tuntunan dan isi materi yang runtun serta cukup sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2.2.2.4 Model Pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT)

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* di rancang dalam pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Permainan dalam pembelajaran tipe *TGT* dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Tiap siswa anggota kelompok akan mengambil sebuah kartu yang telah diberi nomor dan menjawab pertanyaan yang ada pada kartu tersebut sehingga memberikan sumbangan bagi pengumpulan kelompoknya. Langkah langkah penerapan model TGT, antara lain :

- a. Pembukaan

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi (prasarat belajar). saat pembelajaran dikelas guru harus sudah mempersiapkan *work sheet* dan soal turnamen.

b. Pengembangan

Guru memberikan penjelasan materi secara garis besar agar siswa mempunyai bekal untuk melaksanakan diskusi dengan kelompok dan pada saat melakukan turnamen.

c. Belajar kelompok

Guru membacakan anggota kelompok dan meminta siswa untuk berkumpul sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Kelompok biasanya terdiri dari 4 atau 5 orang siswa anggota heterogen. Dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, ras, dan etnis. Guru memerintahkan kepada siswa untuk belajar dalam kelompok asal. Jika dalam satu kelompok tersebut tidak ada yang bisa mengerjakan maka siswa bisa meminta bimbingan guru. Setelah belajar kelompok sesuai guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Dalam pembelajaran TGT guru bertugas sebagai fasilitator berkeliling dalam kelompok jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.

d. Validasi Kelas

Artinya guru meminta tiap-tiap kelompok untuk menjawab soal-soal yang sudah didiskusikan sesuai dengan kelompoknya dan guru menyimpulkan jawaban dari masing-masing kelompok untuk didiskusikan bersama.

e. Turnamen

Sebelum turnamen dilakukan guru membagi siswa ke dalam meja-meja turnamen. Setelah masing-masing siswa berada dalam meja turnamen berdasarkan unggulan masing-masing kemudian guru membagikan satu set seperangkat soal turnamen.

2.2.3 Tahapan Pembelajaran Kooperatif

Simamora, *et al.* (2024) mengungkapkan terdapat 6 (enam) langkah-langkah pembelajaran untuk menerapkan pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas. Keenam langkah-langkah tersebut disajikan sebagai berikut :

1. Fase pertama: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik. Pendidik mengklasifikasi maksud pembelajaran kooperatif, hal ini penting untuk dilakukan karena peserta didik harus memahami dengan jelas prosedur dan aturan-aturan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran.
2. Fase kedua: Menyajikan informasi. Pendidik menyampaikan informasi-informasi sebab informasi ini merupakan isi akademik.
3. Fase ketiga: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam tim (kelompok) belajar. Pendidik harus menjelaskan bahwa peserta didik harus saling bekerja sama di dalam kelompok. Penyelesaian tugas kelompok harus merupakan tujuan kelompok. Tiap anggota kelompok memiliki akuntabilitas individual untuk mendukung tercapainya tujuan kelompok. Pada fase ini yang paling penting adalah jangan sampai ada *free-rider* atau anggota yang hanya menggantungkan tugas kelompok kepada individu lainnya.
4. Fase keempat: Membantu tim (kelompok) untuk bekerja dan belajar. Pendidik sangat perlu mendampingi tim-tim (kelompok kelompok) belajar, selalu mengingatkan tentang tugas tugas yang dikerjakan peserta didik dan memperhatikan waktu yang dialokasikan. Pada fase ini bantuan yang diberikan pendidik dapat berupa petunjuk, pengarahan, atau meminta beberapa peserta didik mengulangi hal yang sudah ditunjukkan.
5. Fase kelima: Mengevaluasi. Pendidik melakukan evaluasi terhadap proses kerja dan belajar peserta didik dengan menggunakan strategi evaluasi yang konsisten dengan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan sebelumnya.
6. Fase keenam: Pemberian penghargaan atau pengakuan. Pendidik mempersiapkan struktur *reward* yang akan diberikan kepada peserta didik. Variasi struktur *reward* dapat dicapai tanpa tergantung pada apa yang dilakukan oleh orang lain. Struktur *reward* kompetitif adalah jika usaha individual peserta didik diakui berdasarkan perbandingan dengan orang lain. Struktur *reward* kooperatif diberikan kepada tim (kelompok) meskipun anggota tim-tim atau dalam satu kelompok tersebut saling bersaing.

Dari langkah – langkah diatas dapat disimpulkan : Pertama, pendidik menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik dengan menjelaskan aturan dan prosedur pembelajaran. Kedua, pendidik menyajikan informasi akademik yang menjadi dasar pembelajaran. Ketiga, peserta didik dikelompokkan dalam tim belajar, di mana mereka harus bekerja sama dan bertanggung jawab secara individu untuk mencapai tujuan kelompok. Keempat, pendidik mendampingi kelompok, memberikan arahan, dan memastikan tugas dikerjakan dengan baik. Kelima, pendidik mengevaluasi proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Terakhir, pendidik memberikan penghargaan kepada individu atau kelompok sebagai bentuk apresiasi atas kerja sama dan pencapaian mereka.

2.2.3.1 Tahapan Pembelajaran Kooperatif Dalam Pembelajaran IPA

Dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), pembelajaran kooperatif ini sangat efektif karena mendorong siswa untuk berbagi ide, berdiskusi, dan melakukan eksperimen bersama. Berikut adalah tahapan penerapan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran IPA (Ritonga *et al.*, 2020) :

1. Tahap Persiapan (Perencanaan)

Pada tahap ini, guru merancang pembelajaran dengan mempertimbangkan tujuan, materi, metode, dan teknik pembelajaran kooperatif yang akan digunakan.

Kegiatan utama:

- a) Menentukan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum IPA.
- b) Memilih materi IPA yang cocok untuk pembelajaran kooperatif, misalnya konsep sistem pencernaan manusia, ekosistem, daur air, atau energi.
- c) Menentukan model pembelajaran kooperatif yang akan digunakan, seperti *Jigsaw*.
- d) Membentuk kelompok belajar dengan komposisi yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan keaktifan siswa.
- e) Menyiapkan lembar kerja siswa (LKS), alat peraga, atau bahan eksperimen sesuai dengan materi yang akan dipelajari.

2. Tahap Pelaksanaan (Kegiatan Inti)

Tahapan ini merupakan inti dari pembelajaran kooperatif, di mana siswa bekerja sama dalam kelompok untuk memahami materi IPA.

a) Pemberian Materi dan Instruksi

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan gambaran umum tentang materi IPA yang akan dipelajari.
2. Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil dan memberikan instruksi tentang peran masing-masing anggota kelompok.

b) Diskusi dan Kolaborasi dalam Kelompok

1. Siswa bekerja sama dalam kelompok untuk memahami dan mendiskusikan materi.
2. Mereka dapat menggunakan buku, media digital, atau melakukan eksperimen jika diperlukan.

c) Presentasi dan Tukar Informasi

1. Perwakilan kelompok atau individu mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada kelas.
2. Siswa lain mendengarkan, bertanya, dan memberikan tanggapan.
3. Guru mengarahkan diskusi dan memberikan klarifikasi jika ada konsep yang kurang dipahami.

d) Penerapan Konsep dan Refleksi

1. Siswa mengerjakan tugas atau kuis individu untuk mengukur pemahaman mereka.
2. Guru memberikan umpan balik dan diskusi singkat untuk memperdalam pemahaman siswa.

3. Tahap Evaluasi (Penilaian)

Tahap ini bertujuan untuk menilai pemahaman siswa, efektivitas kerja kelompok, serta dampak pembelajaran kooperatif.

- a) Evaluasi individu: Menggunakan kuis, soal latihan, atau tes untuk mengukur pemahaman setiap siswa.

- b) Evaluasi kelompok: Menilai hasil kerja kelompok melalui presentasi, eksperimen, atau proyek yang dikerjakan bersama.

4. Tahap Tindak Lanjut

Setelah evaluasi, guru memberikan tindak lanjut agar pembelajaran lebih efektif, Kegiatan tindak lanjut diantaranya sebagai berikut :

- a) Memberikan umpan balik kepada siswa dan kelompok.
- b) Menyediakan materi tambahan atau bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan.
- c) Mendorong siswa untuk menerapkan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan mengamati fenomena alam atau melakukan eksperimen sederhana di rumah.

2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Hayati (2019) penerapan pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

2.2.4.1 Kelebihan Pembelajaran Kooperatif

Adapun kelebihan-kelebihan penerapan pembelajaran tersebut dijabarkan sebagai berikut:

- a. Antar individu dalam kelas pembelajaran saling memiliki ketergantungan yang positif.
- b. Adanya pengakuan antar individu dalam merespon perbedaan individu.
- c. Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan pembelajaran serta pengelolaan kelas pembelajaran.
- d. Suasana di dalam kelas akan menjadi menyenangkan dan rileks.
- e. Terjalannya hubungan yang hangat dan sangat bersahabat antara peserta didik dengan guru dan antar peserta didik.
- f. Peserta didik menjadi memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan dalam proses pembelajaran di kelas.

2.2.4.2 Kekurangan Pembelajaran Kooperatif

Disamping kelebihan-kelebihannya, pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan. Adapun kelemahan-kelemahan dari pembelajaran kooperatif dijabarkan sebagai berikut:

- a. Pendidik harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, selain itu juga harus memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
- b. Dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.
- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Saat diskusi kelompok, terkadang masih didominasi oleh seseorang peserta didik saja, yang mengakibatkan peserta didik lainnya menjadi pasif.

2.3 Hasil Belajar

2.3.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah mendapat pengajaran dalam kurun waktu tertentu. Hasil belajar dapat diartikan pula sebagai sebuah cerminan dari usaha belajar. Semakin baik usaha belajar siswa, idealnya semakin baik pula hasil belajar yang akan mereka raih. Karenanya, hasil belajar dapat menjadi salah satu acuan dalam menilai keberhasilan pembelajaran yang dialami siswa (Andri & Anya, 2023).

Menurut Bloom hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Domain afektif adalah sikap, menerima, memberikan respon, nilai, organisasi, karakter. Domain psikomotor mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, manajerial, dan intelektual (Yulianto, 2021). Sedangkan Gagne (2019) mendefinisikan belajar adalah mekanisme di mana seseorang menjadi anggota masyarakat yang berfungsi secara kompleks.

Kompetensi itu meliputi, skill, pengetahuan, attitude (perilaku), dan nilai-nilai yang diperlukan oleh manusia, sehingga belajar adalah hasil dalam berbagai macam tingkah laku yang selanjutnya disebut kapasitas. Kemampuan-kemampuan tersebut diperoleh peserta didik dari: stimulus dan lingkungan, dan proses kognitif (Hutabarat et al., 2023). Sementara Menurut Anderson dan Krathwohl (2020), tujuan pendidikan dideskripsikan menjadi enam kategori proses yaitu “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Anderson menempatkan kemampuan mengingat, memahami dan menerapkan ke dalam kategori kemampuan berpikir tingkat rendah. Sedangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi” (Ningsih et al., 2022).

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam proses pengajarannya. Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat diketahui kemampuan dan perkembangan sekaligus tingkat keberhasilan pendidikan (Septyana et al., 2023).

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mencerminkan usaha siswa dalam belajar dan menunjukkan keberhasilan pendidikan. Hasil ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang tampak dalam perilaku, sikap, dan kebiasaan siswa. Keberhasilan pendidikan dapat diukur dari perubahan positif yang terjadi pada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

2.3.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Wicaksono & Iswan (2019), Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dikategorikan menjadi faktor internal (dari dalam diri siswa) dan faktor eksternal (dari lingkungan sekitar), diantaranya :

1. Faktor Internal (Dari Dalam Diri Siswa)

Faktor ini berasal dari dalam diri siswa dan berhubungan dengan kondisi fisik, Motivasi dan Minat, serta Kemampuan Kognitif (Berpikir) :

- a) Kondisi Fisik: Siswa yang sehat dan bugar akan lebih mudah berkonsentrasi dalam belajar dibandingkan siswa yang sakit atau kurang tidur.
- b) Motivasi dan Minat: Siswa yang memiliki semangat dan ketertarikan pada suatu pelajaran akan lebih mudah memahami materi dibandingkan yang kurang berminat.
- c) Kemampuan Kognitif (Berpikir): Setiap siswa memiliki kemampuan berpikir yang berbeda. Siswa yang memiliki daya ingat dan pemahaman yang baik cenderung lebih cepat dalam menangkap pelajaran.

2. Faktor Eksternal (Dari Lingkungan Sekitar)

Faktor eksternal meliputi lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat yang memengaruhi hasil belajar siswa.

- a) Lingkungan Sekolah: Kualitas guru, fasilitas sekolah, metode mengajar, serta suasana kelas sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sekolah yang nyaman dan mendukung akan membantu siswa lebih fokus dalam belajar.
- b) Lingkungan Keluarga: Dukungan dari orang tua, suasana rumah yang kondusif, serta ketersediaan alat belajar di rumah sangat membantu siswa dalam memahami pelajaran.
- c) Lingkungan Masyarakat: Teman sebaya, lingkungan sosial, dan budaya sekitar juga memengaruhi hasil belajar siswa. Jika siswa berada dalam lingkungan yang mendukung pendidikan, mereka cenderung lebih termotivasi untuk belajar.

Sejalan dengan pendapat Ruseffendi dalam (Nurhayati & Handayani, 2020) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdiri dari :

1. kecerdasan anak,
2. kesiapan anak,
3. bakat anak,
4. kemauan belajar,
5. minat,
6. model dalam penyajian materi,
7. sikap guru,
8. suasana belajar.

2.4 Sistem Pencernaan Pada Manusia

Sistem pencernaan merupakan serangkaian jaringan organ yang memiliki fungsi untuk mencerna makanan. Makanan-makanan tersebut akan diproses secara mekanik ataupun secara kimia. Pencernaan secara mekanik yaitu pencernaan yang terjadi di dalam mulut dan kerongkongan yang melibatkan gerakan fisik dalam mulut (mengunyah) dan kerongkongan (peristaltik). Tujuan pencernaan ini adalah untuk mengubah ukuran molekul makanan menjadi bentuk lebih kecil atau halus. Sementara itu, pencernaan secara kimia yaitu pencernaan yang melibatkan enzim yang terjadi di dalam lambung.

Sistem pencernaan memiliki fungsi utama mengubah makanan menjadi nutrisi yang dibutuhkan tubuh. Nutrisi tersebut diperlukan untuk proses perkembangan, perbaikan sel tubuh, termasuk sebagai sumber energi sehari-hari. Ketika proses itu selesai, organ pencernaan kemudian dengan mudah mengemas limbah padat makanan untuk dibuang sebagai feses.

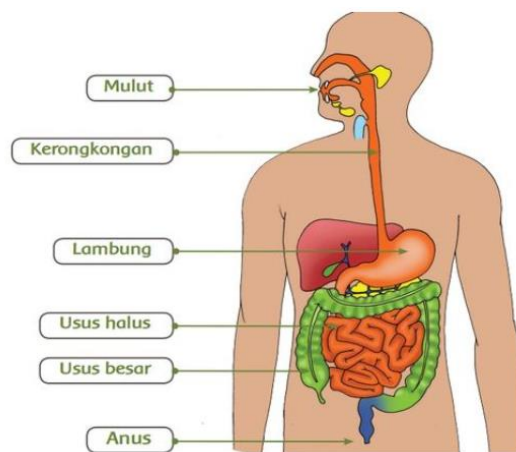
Secara umum, proses pencernaan manusia terdiri dari 2 jenis, yaitu proses pencernaan mekanis dan proses pencernaan kimiawi. Berikut perbedaannya:

1. Proses Pencernaan Mekanik

Proses pencernaan mekanik adalah proses pencernaan makanan yang dilakukan dengan gerakan-gerakan, seperti mengunyah, menelan, memompa, menghancurkan, dan meremas makanan. Pencernaan mekanik bertujuan untuk mengubah ukuran makanan menjadi lebih kecil, agar lebih mudah diproses di dalam tubuh. Proses pencernaan mekanik terjadi di dalam mulut dan lambung, tepatnya ketika makanan dihaluskan oleh gerakan otot-otot lambung.

2. Proses Pencernaan Kimiawi

Sementara itu, proses pencernaan kimiawi adalah proses pencernaan makanan yang melibatkan enzim. Pencernaan kimiawi ini bertujuan untuk mengubah partikel makanan yang kecil-kecil menjadi bentuk yang siap diserap oleh tubuh. Proses pencernaan kimiawi terjadi di mulut, kerongkongan, lambung, hati, pankreas, empedu, dan usus.



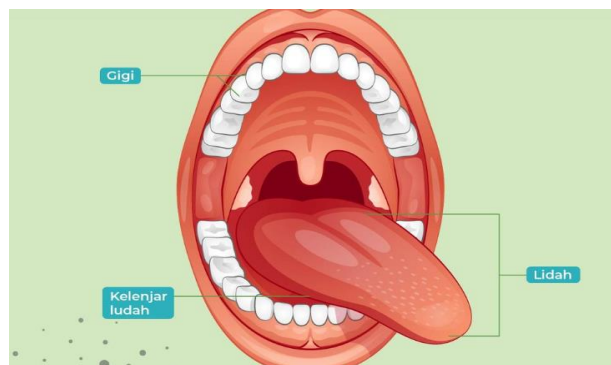
Gambar 2.1 Sistem Pencernaan Manusia

2.4.1 Organ – Organ yang Berperan Dalam Sistem Pencernaan

1. Mulut

Mulut berfungsi sebagai tempat masuknya makanan dan dimulainya proses pencernaan. Ini karena di dalam mulut, terjadi pencernaan secara mekanik oleh gigi dan pencernaan kimiawi oleh enzim amilase. Gigi berfungsi untuk menghancurkan makanan menjadi

ukuran yang lebih kecil, sehingga memudahkan enzim amilase bekerja. Enzim amilase lalu akan menguraikan kandungan pati atau amilum dalam makanan, menjadi gula sederhana yang dapat diserap tubuh. Nah, enzim amilase diproduksi oleh kelenjar ludah. Selain itu, di mulut juga ada lidah yang akan mengaduk makanan, sehingga bisa bercampur dengan enzim amilase. Berikut gambar anatomi atau bagian-bagian mulut pada sistem pencernaan manusia :



Gambar 2.2 Mulut

2. Tenggorokan dan Kerongkongan

Tenggorokan (*faring*) merupakan saluran pencernaan yang menghubungkan rongga mulut ke kerongkongan (*esofagus*). Makanan yang ditelan dari mulut, kemudian masuk melalui tenggorokan, dan diteruskan ke kerongkongan. Pada dinding kerongkongan, terjadi gerakan peristaltik, yaitu gerakan meremas-remas yang mendorong makanan menuju lambung.



Gambar 2.3 Teggorokan (*faring*) dan Kerongkongan (*esofaus*)

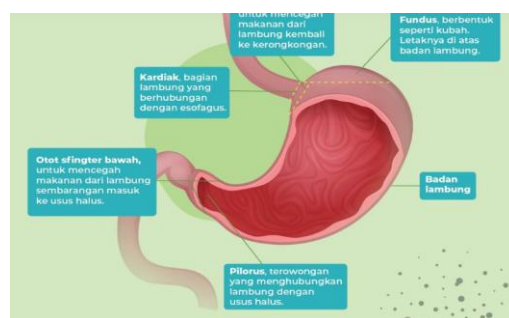
3. Lambung

Sistem pencernaan pada manusia selanjutnya adalah lambung. Di lambung, terjadi pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi. Pencernaan mekanik di lambung terjadi saat makanan dihaluskan kembali oleh otot-otot lambung. Sementara itu, makanan akan mengalami pencernaan kimiawi karena dicerna oleh enzim dalam getah lambung. Getah lambung ini dihasilkan dari sel kelenjar dinding lambung. Nah, getah lambung terdiri dari:

- a). *Pepsin*: enzim yang fungsinya memecah protein menjadi asam amino.
- b). *Renin*: enzim yang fungsinya mengubah protein menjadi kasein.
- c). Asam Klorida (*HCl*): asam yang berfungsi untuk membunuh kuman dan bakteri pada makanan dan mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin.

Secara keseluruhan, fungsi lambung di antaranya untuk:

- a). Mencerna protein
- b). Menyimpan makanan (selama 2-5 jam), dan
- c). Mematikan mikroorganisme berbahaya yang ada di lambung karena ada asam lambung.



Gambar 3.4 Lambung

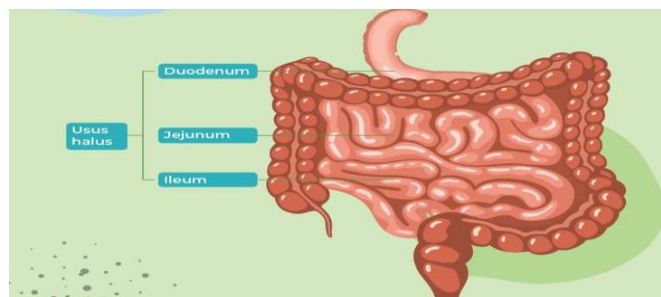
4. Usus Halus

Selanjutnya, usus halus merupakan organ pencernaan yang terletak di antara lambung dan usus besar. Bentuknya berupa saluran dengan

panjang sekitar 670 cm sampai 760 cm. Nah, usus halus bisa dibedakan lagi menjadi 3 bagian, yaitu *duodenum*, *jejunum*, dan *ileum*.

Duodenum atau usus dua belas jari berfungsi sebagai tempat pencernaan makanan secara kimiawi. Caranya, makanan dari lambung yang masuk ke duodenum akan dinetralkan dulu oleh senyawa bikarbonat dari pankreas. Lalu, lanjut dicerna menggunakan enzim amilase, lipase, dan tripsin dari pankreas, serta enzim maltase yang dihasilkan usus halus itu sendiri.

Berarti, *jejunum* (usus kosong) dan *ileum* (usus penyerapan) sama-sama berfungsi sebagai tempat penyerapan sari makanan atau zat gizi sederhana. Makanya, strukturnya dipenuhi vili atau jonjot usus yang berfungsi memperluas area penyerapan sari makanan.



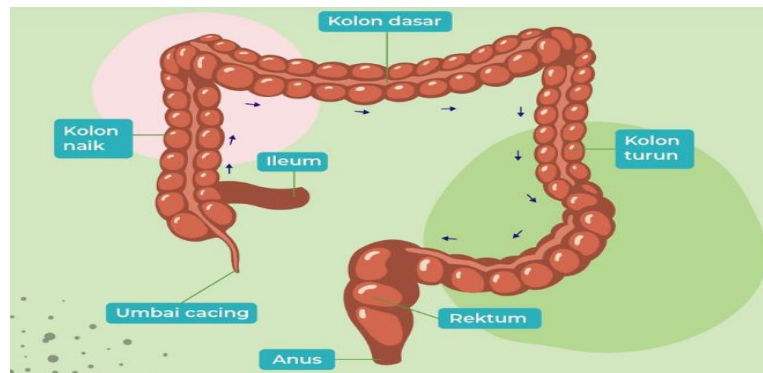
Gambar 2.5 Usus Halus

5. Usus Besar

Usus besar adalah organ pencernaan yang terhubung dengan usus halus. Sisa makanan yang tidak bisa dicerna dan diserap tubuh, lalu akan diteruskan ke usus besar. Ini karena usus besar berfungsi untuk membusukkan sisa makanan tadi dan mengubahnya menjadi *feses*, dengan dibantu oleh bakteri *Escherichia coli*.

Nah, di usus besar terdapat beberapa bagian, yaitu:

- a). *Kolon*, sebagai tempat pemadatan feses atau penyerapan kembali air dari zat sisa makanan.
- b). *Rektum*, sebagai tempat menyimpan *feses* sementara waktu.



Gambar 2.6 Usus Besar dan Anus

6. *Rectum* dan Anus

Sebelum feses dikeluarkan dari tubuh melalui anus, feses akan disimpan terlebih dulu di dalam rektum. Di *rektum* ini, sensor akan mengirimkan sinyal ke otak untuk memutuskan apakah feses perlu dikeluarkan atau tidak. Jika, feses perlu dikeluarkan, anus akan berfungsi sebagai tempat untuk membuang feses atau zat sisa makanan tersebut. Kemudian, otot anus berfungsi menahan dan menjaga feses agar tidak keluar dari rektum sebelum saatnya.

2.4.2 Gangguan Pada Sistem Pencernaan Manusia

Berikut ini, ada beberapa penyakit atau gangguan sistem pencernaan yang bisa disebabkan oleh berbagai hal, seperti bakteri pada makanan, stress, atau infeksi. Contoh gangguan sistem pencernaan pada manusia, di antaranya:

1. Sariawan

Sariawan adalah luka kecil pada bagian dalam mulut yang menyebabkan rasa nyeri saat makan atau berbicara. Penyebab sariawan antara lain:

- a) Luka akibat tergigit atau terkena benda tajam seperti sikat gigi.
- b) Kekurangan vitamin C yang berperan dalam penyembuhan jaringan mulut.
- c) Infeksi bakteri atau jamur di dalam mulut.
- d) Stres atau perubahan hormon.

2. Konstipasi (Sembelit)

Konstipasi adalah gangguan di mana seseorang mengalami kesulitan dalam buang air besar (BAB) karena feses menjadi keras dan sulit dikeluarkan. Penyebabnya meliputi:

- a) Kurangnya asupan serat dari sayur dan buah.
- b) Kurang minum air putih yang membuat feses lebih kering.
- c) Kurang aktivitas fisik atau jarang berolahraga.
- d) Efek samping obat – obatan tertentu.

3. Diare

Diare adalah kondisi ketika seseorang mengalami BAB yang sangat cair dan sering akibat pergerakan usus yang terlalu cepat. Penyebab diare antara lain:

- a) Infeksi bakteri atau virus pada usus, seperti akibat konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi.
- b) Keracunan makanan.
- c) Alergi terhadap makanan tertentu.

4. Apendisitis (Radang Usus Buntu)

Apendisitis adalah peradangan pada usus buntu yang dapat menyebabkan rasa sakit yang parah di perut bagian kanan bawah. Penyebabnya meliputi:

- a) Penyumbatan pada usus buntu akibat feses keras atau infeksi.
- b) Infeksi bakteri yang menyebabkan pembengkakan.

- c) Faktor genetik juga dapat berperan dalam meningkatkan risiko apendisitis.

5. Sirosis Hati

Sirosis hati adalah kondisi kronis di mana jaringan hati mengalami kerusakan akibat peradangan jangka panjang dan digantikan oleh jaringan parut. Penyebab utama sirosis hati meliputi:

- a) Konsumsi alkohol berlebihan dalam jangka panjang.
- b) Infeksi virus hepatitis B atau C yang merusak hati.
- c) Penyakit hati berlemak non-alkoholik akibat obesitas dan diabetes.

6. Tukak Lambung

Tukak lambung adalah kondisi medis yang terjadi ketika ada luka atau borok yang terbentuk pada lapisan dalam lambung, yang disebabkan oleh kerusakan pada jaringan akibat asam lambung yang berlebihan. Luka ini bisa terjadi pada bagian perut yang berdekatan dengan bagian atas usus halus (duodenum) atau pada lambung itu sendiri. Penyebab Tukak lambung ini disebabkan oleh kerusakan pada lapisan pelindung lambung akibat peningkatan produksi asam lambung atau infeksi oleh bakteri *Helicobacter pylori*. Faktor lain seperti stres, penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), dan konsumsi alkohol berlebihan juga dapat berkontribusi. Dampak: Kerusakan pada dinding lambung bisa menyebabkan rasa sakit, mual, pendarahan, dan jika tidak ditangani, bisa menyebabkan perforasi atau pecahnya lambung yang berpotensi mengancam nyawa.

2.5 Hasil Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan antara lain :

1. Rohmaniyah et al, dengan judul “ Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Peningkatan Hasil Belajar IPAS Kelas 5 SDN Sawah Besar 01 Semarang ” Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran diferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar IPAS pada kelas VA SDN Sawah Besar 01

Semarang. Hal ini ditunjukkan dengan hasil nilai kognitif peserta didik pada pra siklus yaitu persentase 18% dengan rata-rata 68,75. Kemudian meningkat menjadi 46% dengan nilai rata-rata 72,86 pada siklus I dan terjadi peningkatan kembali menjadi 82% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 80 pada siklus II.

Peningkatan tersebut terjadi karena beberapa faktor yaitu faktor dalam adanya minat dan antusias peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dan adanya perencanaan yang matang oleh pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Penerapan pembelajaran diferensiasi ini membuat peserta didik untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran. Hal itu disebabkan karena pembelajaran berdiferensiasi dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dimana pendidik akan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan minat dan gaya belajar peserta didik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajarnya. Selain itu, penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat mendorong peserta didik untuk berkolaborasi, memiliki kemampuan berpikir kritis, serta aktif, kreatif, dan inovatif (Rohmaniyah et al., 2024).

2. Suwartiningsih dengan judul “ Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021 “ Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi tanah dan keberlangsungan kehidupan pada siswa kelas IXb semester genap di SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. Peningkatan hasil belajar ini ditunjukan dari peningkatan hasil belajar pada pra siklus, siklus I dan siklus II dengan jumlah siswa kelas IXb semester genap di SMPN 4 Monta sejumlah 29 siswa dengan KKM penetapan sekolah yaitu 70. Pada kegiatan pra siklus jumlah siswa yang tuntas adalah 8 siswa (27,58 %), sedangkan siswa yang belum tuntas 21 siswa (72,42%), dengan nilai rata-rata 55,17. Pada siklus I siswa mengalami peningkatan jumlah siswa yang tuntas 15 siswa (51,72%) sedangkan siswa yang belum tuntas berjumlah 14 siswa (48,28%) dengan nilai rata-rata 66,55. Kemudian pada siklus II ini mengalami peningkatan yang sangat tinggi dibandingkan dengan siklus sebelumnya yaitu siswa yang sudah mencapai KKM berjumlah 28 siswa

(96,55%), sedangkan siswa yang belum tuntas berjumlah 1 siswa (3,45%) dengan nilai rata-rata 80.

Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari target pencapaian KKM yang telah ditetapkan, pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah Dan Keberlangsungan Kehidupan Di Kelas IXb Semester Genap SMP Negeri 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. Maka PTK ini dinyatakan berhasil (Suwartiningsih, 2021).

3. Oktavia et al, dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw* pada Pembelajaran IPA Kelas V di SD Negeri 25 Lubuklinggau” Temuan penelitian dan pembahasan selanjutnya menghasilkan kesimpulan bahwa “siswa kelas V SD Negeri 25 Lubuklinggau mencapai hasil belajar IPA yang tuntas secara signifikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.” Dalam hal ini nilai rata-rata ($\bar{x}$) hasil tes akhir keseluruhan berdasarkan perhitungan adalah 75,14, χ^2 tabel adalah 11,070, dan χ^2 hitung adalah 8,5696. Hasil diperoleh melalui analisis uji hipotesis pada data akhir siswa. Karena χ^2 hitung = 11.070 < χ^2 tabel = 11.070, data dapat dianggap berdistribusi normal karena $t_{hitung} = 2,64 > t_{tabel} = 1,705$ pada taraf signifikansi 5% dan $dk = n-1$ karena $t_{hitung} = 2,64 > t_{tabel} = 1,705$. Hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 25 Lubuklinggau meningkat secara signifikan tuntas ketika model kooperatif *Jigsaw* diterapkan (Oktavia et al., 2024).
4. Reflita dengan judul, “ Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* pada Siswa Kelas 7.2 SMP Muhammadiyah Kecamatan Dumai Timur Tahun Pelajaran 2021/2022 “ Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Secara umum, aktivitas siswa meningkat dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* , terutama untuk aktivitas siswa memberikan pendapat, ide-ide, dan tanggapan terhadap materi yang dipelajari. Hasil belajar Ilmu pengetahuan Alam siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang diberi perlakuan pembelajaran langsung pada siswa kelas 7.2 SMP Muhammadiyah Dumai. Jadi, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini dapat meningkatkan hasil belajar terhadap materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan (Reflita, 2023).

2.6 Kerangka Berpikir

Pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, berbagai model pembelajaran telah dikembangkan, termasuk pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran kooperatif. Kedua model ini memiliki pendekatan yang berbeda dalam menyampaikan materi kepada siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi berlandaskan pada teori bahwa setiap individu memiliki hak untuk berkembang dan dapat berhasil sesuai dengan kapasitasnya (Wahyuni, 2022). Hal ini sejalan dengan konsep *growth mindset*, di mana peserta didik didorong untuk terus berkembang dan meningkatkan motivasi belajar mereka. Model ini memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan mereka, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar.

Di sisi lain, menurut Slavin (dalam Fitri & Dewi, 2020) menyatakan pembelajaran kooperatif mengacu pada teori pembelajaran sosial yang di mana siswa belajar melalui interaksi sosial yang memungkinkan siswa bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif untuk memahami suatu materi. Model ini menekankan interaksi sosial dalam proses belajar, di mana siswa saling membantu dan berdiskusi untuk meningkatkan pemahaman mereka sehingga dapat meningkatkan keterampilan sosial dan hasil belajar.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPA adalah pendekatan yang menyesuaikan strategi pengajaran dengan kebutuhan, minat, dan tingkat kesiapan peserta didik. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang sesuai dengan kemampuannya, sehingga mereka dapat memahami konsep IPA dengan lebih baik (Yusro & Ardania, 2023). Sementara itu, penelitian lain menunjukkan bahwa Dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), model pembelajaran kooperatif ini sangat efektif karena mendorong siswa untuk berbagi ide, berdiskusi, dan melakukan eksperimen bersama (Ritonga *et al.*, 2020)

Berdasarkan perbedaan karakteristik kedua model pembelajaran tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diajarkan pembelajaran berdiferensiasi dengan siswa yang diajarkan pembelajaran kooperatif di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi metode pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah tersebut.

2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan atau pernyataan sementara yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris (Susilana, 2019). Untuk menjawab rumusan masalah, maka peneliti merumuskan jawaban sementara yang menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang di ajar pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran kooperatif di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.