

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Belajar

Menurut Edward (2024:2) belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Sutinah (2021:16) menjelaskan bahwa belajar merupakan proses sadar dan terencana yang dilakukan secara aktif dan sistematis, dengan tujuan untuk menghasilkan perubahan positif dalam diri individu menuju penyempurnaan kualitas kehidupannya.

Menurut M. Nur (2021) menyatakan Belajar adalah proses interaksi antara individu dan lingkungan yang bertujuan untuk mengubah perilaku dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan. Sejalan dengan itu, Ramdani (2022) menekankan bahwa belajar mencakup kegiatan memahami, menerapkan, dan merefleksikan pengalaman yang diperoleh, sehingga menghasilkan perubahan pada sikap maupun perilaku seseorang. Sementara itu, Sukardi (2023) memandang belajar sebagai upaya yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman, pengamatan, serta interaksi sosial.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses aktif dan terencana yang melibatkan interaksi antara individu dengan lingkungan untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, serta membentuk perubahan perilaku, sikap, dan kepribadian ke arah yang lebih baik. Proses ini tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup pengembangan afektif dan psikomotorik melalui pengalaman, pengamatan, dan refleksi yang berkelanjutan.

2.1.2 Pengertian Hasil Belajar

Rohani, A. (2020:45) mengatakan bahwa hasil belajar didefinisikan sebagai tingkat pencapaian kompetensi yang dimiliki siswa setelah mengikuti suatu program pembelajaran, yang dapat diukur melalui penilaian. Kulsum (2023:10) menegaskan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian yang diraih peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, mencakup tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Masitoh (2023:40) menjelaskan bahwa hasil belajar mencerminkan kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dan menjadi salah satu indikator keberhasilan yang dinyatakan melalui nilai. Hasil belajar merupakan konsekuensi dari proses belajar yang dialami individu, ditandai dengan adanya perubahan perilaku yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan, dan kecakapan. Perubahan tersebut bersifat relatif tetap, namun tetap memiliki potensi untuk berkembang. Sejalan dengan itu, Pramusinta dan Faizah (2022:7) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran di sekolah, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tingkat pencapaian kompetensi yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, yang dapat diukur melalui penilaian. Hasil belajar mencakup perubahan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan ini mencerminkan tingkat keberhasilan peserta didik dalam memahami dan menerapkan materi pembelajaran, serta menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas proses pendidikan.

2.1.3 Pengertian Pembelajaran

Endang Sri Wahyuni (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, serta sumber atau media belajar yang digunakan untuk mencapai kompetensi tertentu, baik melalui kegiatan langsung maupun tidak langsung. Darman (2020) menambahkan bahwa pembelajaran adalah

suatu sistem yang terdiri dari unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya, Ramadhani dkk. (2020) menyatakan bahwa hakikat pembelajaran terletak pada adanya aktivitas siswa yang belajar dan guru yang mengajar, di mana fokusnya tidak hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses dan pencapaian indikator pembelajaran.

Sanjaya (2022) menegaskan bahwa pembelajaran merupakan proses yang dirancang oleh pendidik untuk menumbuhkan perubahan perilaku peserta didik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sejalan dengan itu, Trianto (2021) memandang pembelajaran sebagai interaksi dua arah antara guru dan peserta didik, di mana guru berperan sebagai fasilitator, motivator, serta pembimbing agar peserta didik dapat mengembangkan potensinya secara optimal.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi yang terencana antara guru, siswa, dan sumber belajar untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Proses ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada keterlibatan aktif peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sehingga mampu menghasilkan perubahan perilaku yang positif dan menyeluruh.

2.1.4 Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan proses yang kompleks dan tidak sekadar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Kegiatan ini mencakup berbagai tindakan yang dirancang untuk mencapai hasil belajar yang optimal bagi seluruh peserta didik. Oleh karena itu, pengertian mengajar perlu mencakup seluruh aktivitas dan peran guru dalam mendukung proses belajar. Ahmad Rohani (2021) menyatakan bahwa mengajar adalah aktivitas guru dalam memfasilitasi siswa agar mampu belajar secara efektif, tidak hanya dengan menyampaikan materi, tetapi juga melalui bimbingan yang membantu siswa mengembangkan potensinya.

Sejalan dengan itu, Huda dalam Mukhammad Bakhrudin (2021) menjelaskan bahwa mengajar merupakan praktik mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada peserta didik dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, Yahya Hairun (2020) menegaskan bahwa mengajar adalah upaya sadar yang dilakukan guru untuk memberikan pengetahuan dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan proses yang kompleks dan terencana, di mana guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai ilmu, tetapi juga sebagai pembimbing, fasilitator, dan motivator yang membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi diri mereka. Mengajar juga mencakup upaya sadar untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai dengan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan optimal.

2.1.5 Pengertian Pengaruh

Menurut Johnson (2022:145–160), pengaruh merupakan efek atau dampak yang muncul akibat suatu tindakan, peristiwa, atau kondisi tertentu terhadap individu maupun kelompok. Pengaruh dapat memicu perubahan pada sikap, perilaku, atau hasil, yang bersifat positif maupun negatif. Cialdini (2021) menjelaskan bahwa pengaruh mencerminkan kemampuan seseorang untuk membentuk perilaku, keyakinan, dan sikap orang lain melalui penggunaan teknik persuasi yang efektif, yang berlandaskan pada prinsip-prinsip psikologis.

Roberts (2020) menyatakan bahwa pengaruh adalah kapasitas individu atau kelompok untuk mengubah tindakan serta keputusan pihak lain, yang prosesnya sangat dipengaruhi oleh konteks sosial dan kekuasaan yang dimiliki. Sementara itu, Dover (2023) menegaskan bahwa pengaruh tidak hanya terbatas pada perubahan perilaku semata, tetapi juga dapat menggeser identitas atau preferensi dasar seseorang melalui interaksi interpersonal yang intens.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu kekuatan, kemampuan, atau proses yang dimiliki oleh individu maupun kelompok dalam memodifikasi, mengarahkan, atau membentuk

sikap, perilaku, keputusan, serta identitas pihak lain. Pengaruh dapat muncul melalui berbagai mekanisme, seperti interaksi sosial, tindakan langsung, maupun penerapan prinsip-prinsip persuasi psikologis.

2.1.6 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah pedoman atau strategi yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran secara sistematis. Istarani (2023) menjelaskan bahwa model pembelajaran mencakup seluruh rangkaian penyajian materi, mulai sebelum, selama, dan sesudah proses pembelajaran, termasuk semua fasilitas yang digunakan baik secara langsung maupun tidak langsung. Rosmala (2021) menambahkan bahwa model pembelajaran merupakan pola desain yang membantu peserta didik mengonstruksi informasi, membangun ide, dan mengembangkan pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran, sekaligus menjadi pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas dengan mengacu pada pendekatan tertentu.

Fathurrihman (2022) menegaskan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang mendeskripsikan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar, sehingga berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam merancang dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Menurut Nurrohmatul Amaliya (2020:66), model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model ini berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dan perancang pembelajaran dalam merencanakan serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar prosesnya lebih terarah dan efektif.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka atau pedoman sistematis yang digunakan guru untuk merancang dan melaksanakan proses pembelajaran. Model ini tidak hanya mengatur urutan penyajian materi, tetapi juga melibatkan strategi, prosedur, dan interaksi antara guru dan siswa untuk membantu peserta didik membangun pengetahuan, mengembangkan keterampilan, dan meningkatkan penguasaan materi secara optimal.

2.1.7 Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri berakar dari pemikiran John Dewey, seorang filsuf dan tokoh pendidikan dari Amerika. Ia menekankan bahwa belajar akan lebih bermakna jika siswa aktif mencari dan menemukan sendiri pengetahuan melalui pengalaman langsung. Mulyatiningsih (2020) menjelaskan bahwa pendekatan ini melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan untuk menemukan konsep melalui pengamatan, eksperimen, dan refleksi.

Rahmawati dkk. (2021) menekankan bahwa model inkuiri dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan motivasi belajar, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengajukan pertanyaan, mencari data, dan menyimpulkan hasil temuan. Gunardi (2020) menambahkan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan sistematis yang menuntut siswa berpikir kreatif, kritis, dan analitis untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Menurut Wale & Bishaw (2020) bahwa model inkuiri menekankan kemampuan siswa untuk mengamati, mempertanyakan, dan mengeksplorasi berbagai perspektif dan konsep dunia nyata, yang dapat terjadi ketika guru memfasilitasi pembelajaran berbasis fakta dan pengetahuan, sehingga siswa aktif dalam menyelidiki dan menjelaskan lingkungan belajar yang berpusat pada mereka.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat penulis simpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana mereka secara aktif mencari, menyelidiki, dan menemukan pengetahuan sendiri. Model ini mendorong siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu, motivasi belajar, serta kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses penyelidikan dan refleksi, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berpusat pada siswa.

2.1.8 Manfaat Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri memiliki sejumlah manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Model ini

menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang secara mandiri mencari, menemukan, dan membangun pemahamannya melalui proses penyelidikan.

Beberapa manfaat utamanya antara lain:

1. Meningkatkan Keaktifan dan Kemandirian Belajar. Melalui model inkuiri, siswa didorong untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi aktif dalam mencari jawaban atas pertanyaan yang muncul. Hal ini menumbuhkan rasa ingin tahu, kemandirian, dan tanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri (Mulyatiningsih, 2020).
2. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. Kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, dan menyimpulkan dalam model inkuiri membantu siswa mengasah kemampuan berpikir logis dan kritis. Mereka belajar menganalisis fenomena secara ilmiah dan mengembangkan solusi terhadap masalah yang dihadapi (Rahmawati dkk., 2021).
3. Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Retensi Pengetahuan. Pembelajaran berbasis inkuiri menekankan pada proses menemukan konsep melalui pengalaman nyata. Dengan demikian, pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih mendalam dan bertahan lebih lama dibandingkan pembelajaran konvensional (Sari & Rahayu, 2023).
4. Menumbuhkan Sikap Ilmiah dan Rasa Ingin Tahu. Model inkuiri menumbuhkan karakter ilmiah seperti teliti, jujur, terbuka terhadap bukti, dan tidak mudah menerima sesuatu tanpa pembuktian. Proses eksplorasi yang dilakukan siswa menumbuhkan semangat untuk terus belajar dan meneliti (Wulandari & Sari, 2021).
5. Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Siswa. Ketika siswa diberi kesempatan untuk bereksperimen dan menemukan sendiri jawaban, mereka merasa lebih tertantang dan termotivasi. Pembelajaran menjadi lebih menarik karena melibatkan kegiatan nyata dan interaksi aktif (Tuti Alawiah, Maksum, & Madani, 2023).

Dari penjelasan di atas dapat penulis simpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki manfaat untuk meningkatkan kreativitas, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan penelitian peserta didik serta meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka untuk belajar. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri memberikan pengalaman pembelajaran yang mendalam dan bermakna bagi peserta didik.

2.1.9 Langkah – Langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Gulo (2020), langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri meliputi:

1. Orientasi, yaitu memperkenalkan masalah atau fenomena yang akan dikaji.
2. Merumuskan masalah, siswa diajak untuk mengidentifikasi pertanyaan yang ingin dijawab.
3. Merumuskan hipotesis, siswa memperkirakan kemungkinan jawaban sementara.
4. Mengumpulkan data, siswa melakukan pengamatan, eksperimen, atau pencarian informasi.
5. Menganalisis data, siswa menafsirkan hasil temuan.
6. Menyimpulkan, siswa menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang diperoleh.

2.1.10 Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri memiliki sejumlah kelebihan yang relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Menurut Sanjaya (2021), model ini mampu:

1. Meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses belajar ;
2. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis ;
3. Menumbuhkan rasa ingin tahu dan tanggung jawab terhadap pembelajaran;
4. Memperkuat pemahaman konsep melalui pengalaman langsung.

Menurut Wulandari dan Sari (2021), kelebihan model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif ;

2. Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis ;
3. Memperkuat pemahaman konsep melalui pengalaman langsung ;
4. Menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemandirian belajar.

2.1.11 Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Hidayat & Pratiwi (2023) Penerapan model pembelajaran inkuiri di sekolah dasar sering terkendala oleh keterbatasan alat peraga, media pembelajaran, dan bahan ajar yang mendukung kegiatan penyelidikan. Meski demikian, kekurangan tersebut dapat diatasi dengan cara memanfaatkan bahan lokal dan media sederhana (misalnya benda sekitar sekolah) serta menggunakan LKPD berbasis proyek mini untuk menunjang penyelidikan siswa.

2.1.12 Materi Pembelajaran

A. Rantai Makanan: Peran Produsen, Konsumen, dan Pengurai dalam Ekosistem

Makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri. Mereka saling tergantung satu sama lain, terutama dalam hal makanan. Contohnya biji padi dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular dimakan elang. Jika elang mati bangkai elang dimakan oleh bakteri. Bangkai yang teruraai oleh bakteri menjadi zat-zat menyuburkan tanah. Tanah yang subur menjadikan padi tumbuh subur. Perjalanan makan dan dimakan disebut rantai makanan.

Rantai makanan adalah sebuah konsep yang menggambarkan alur transfer energi dan materi di dalam suatu ekosistem melalui berbagai tingkat organisme. Proses ini dimulai dengan produsen, yaitu organisme yang dapat menghasilkan makanan mereka sendiri melalui fotosintesis dan kemosintesis, seperti tanaman dan fitoplankton. Produsen menjadi sumber utama energi bagi organisme lain, yang dikenal sebagai konsumen, yang dapat berupa herbivora (konsumen primer), karnivora (konsumen sekunder), atau predator puncak (konsumen tersier). Setiap tingkat konsumen bergantung pada tingkat di bawahnya untuk mendapatkan energi, menciptakan suatu hierarki dalam rantai makanan.

Setelah organisme mati, pengurai, seperti bakteri, jamur, dan cacing tanah, berperan dalam memecah bahan organik mati menjadi senyawa yang lebih

sederhana. Proses dekomposisi ini mengembalikan nutrisi ke lingkungan, yang kemudian dapat diserap kembali oleh produsen, menyelesaikan siklus rantai makanan. Dengan cara ini, rantai makanan memastikan aliran energi dan siklus nutrisi yang berkelanjutan, mendukung keseimbangan dan keberlanjutan ekosistem.

1. Produsen

Produsen adalah organisme yang berfungsi sebagai sumber utama energi dalam rantai makanan. Mereka dapat menghasilkan makanan mereka sendiri melalui proses fotosintesis atau kemosintesis. Tindakan ini membuat mereka sebagai fondasi dari semua rantai makanan. Produsen dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan metode mereka dalam menghasilkan energi:

- **Tanaman:** Tanaman hijau, seperti pohon, rumput, dan semak-semak, menggunakan fotosintesis untuk mengubah energi matahari menjadi glukosa dan oksigen. Mereka menyerap karbon dioksida dan air dari lingkungan, lalu dengan bantuan klorofil, menghasilkan energi kimia yang disimpan dalam bentuk glukosa.
- **Fitoplankton:** Organisme mikroskopis di perairan laut dan danau yang juga melakukan fotosintesis. Fitoplankton merupakan bagian penting dari rantai makanan akuatik dan berfungsi sebagai produsen primer bagi banyak ekosistem perairan.
- **Alga:** Tumbuhan air yang dapat melakukan fotosintesis, mirip dengan tanaman darat. Mereka seringkali ditemukan di perairan dangkal dan menyediakan makanan bagi banyak organisme air.

2. Konsumen

Konsumen adalah organisme yang bergantung pada organisme lain untuk memperoleh energi. Mereka tidak dapat memproduksi makanan sendiri dan mengandalkan produsen atau konsumen lain sebagai sumber energi. Konsumen dikategorikan berdasarkan posisi mereka dalam rantai makanan:

- **Konsumen Primer (Herbivora):** Konsumen primer adalah hewan yang memakan produsen. Mereka adalah herbivora yang mendapatkan energi dengan mengonsumsi tanaman atau alga. Contoh konsumen primer termasuk rusa, kelinci, dan zooplankton.
- **Konsumen Sekunder (Karnivora):** Konsumen sekunder adalah hewan yang memakan konsumen primer. Mereka adalah karnivora yang mendapatkan energi dengan memangsa herbivora. Contoh konsumen sekunder termasuk serigala yang memangsa rusa, ular yang memakan tikus, dan burung pemangsa yang menangkap serangga atau mamalia kecil.
- **Konsumen Tersier (Karnivora Puncak):** Konsumen tersier adalah hewan yang berada di puncak rantai makanan dan memakan konsumen sekunder. Mereka seringkali merupakan predator utama dalam ekosistem. Contoh konsumen tersier termasuk harimau, elang, dan hiu besar.

3. Pengurai

Pengurai adalah organisme yang berfungsi untuk memecah bahan organik mati menjadi senyawa yang lebih sederhana, sehingga mengembalikan nutrisi ke lingkungan. Mereka memainkan peran krusial dalam daur ulang nutrisi dan memastikan bahwa ekosistem tetap produktif. Pengurai dapat dibagi menjadi beberapa kategori:

- **Bakteri:** Bakteri adalah mikroorganisme yang menguraikan bahan organik di tanah dan perairan. Mereka membantu dalam proses dekomposisi, mengubah bahan organik mati menjadi nutrisi yang dapat diserap kembali oleh tanaman.
- **Jamur:** Jamur, seperti kapang dan ragi, juga berfungsi sebagai pengurai. Mereka memecah sisa-sisa organisme mati dan bahan organik lainnya menjadi senyawa yang lebih sederhana.
- **Cacing Tanah:** Cacing tanah memainkan peran penting dalam memecah bahan organik dan memperbaiki kualitas tanah. Mereka mengunyah sisa-sisa tanaman dan hewan mati, serta mengubahnya menjadi humus yang kaya akan nutrisi.

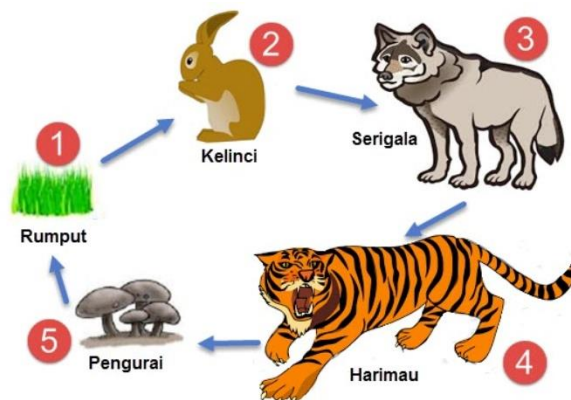
B. Hubungan Antar Komponen Rantai Makanan

Keterkaitan antara produsen, konsumen, dan pengurai menciptakan siklus yang mendukung keseimbangan ekosistem. Proses ini dimulai dengan produsen yang menyediakan energi dasar untuk konsumen. Konsumen, pada gilirannya, memakan produsen atau organisme lain untuk memperoleh energi. Ketika organisme mati, pengurai mengambil alih untuk memecah bahan organik dan mengembalikan nutrisi ke lingkungan, yang kemudian dapat digunakan kembali oleh produsen. Sebagai contoh, dalam sebuah hutan:

1. Produsen: Pohon dan tanaman lainnya menyerap energi matahari dan menghasilkan makanan melalui fotosintesis.
2. Konsumen Primer: Rusa memakan daun dan rumput.
3. Konsumen Sekunder: Serigala memburu rusa untuk mendapatkan makanan.
4. Pengurai: Setelah rusa mati, jamur, bakteri, dan cacing tanah menguraikan sisa-sisa tubuh rusa, mengembalikan nutrisi ke tanah untuk digunakan kembali oleh tanaman.

Contoh Lain dari Rantai Makanan

1. Rantai Makanan Laut
 - Produsen: Fitoplankton – Menghasilkan energi melalui fotosintesis di perairan laut.
 - Konsumen Primer: Krill – Memakan fitoplankton.
 - Konsumen Sekunder: Ikan Herring – Memangsa krill.
 - Pengurai: Bakteri laut – Menguraikan sisa-sisa ikan herring yang mati dan organisme lain di dasar laut, mengembalikan nutrisi ke lingkungan perairan.
2. Rantai Makanan Padang Rumput
 - Produsen: Rumput – Menghasilkan energi melalui fotosintesis.
 - Konsumen Primer: Kelinci – Memakan rumput.
 - Konsumen Sekunder: Ular – Memangsa kelinci.
 - Pengurai: Cacing tanah – Menguraikan sisa-sisa tubuh ular dan kelinci yang mati, serta sisa-sisa rumput, mengembalikan nutrisi ke tanah.

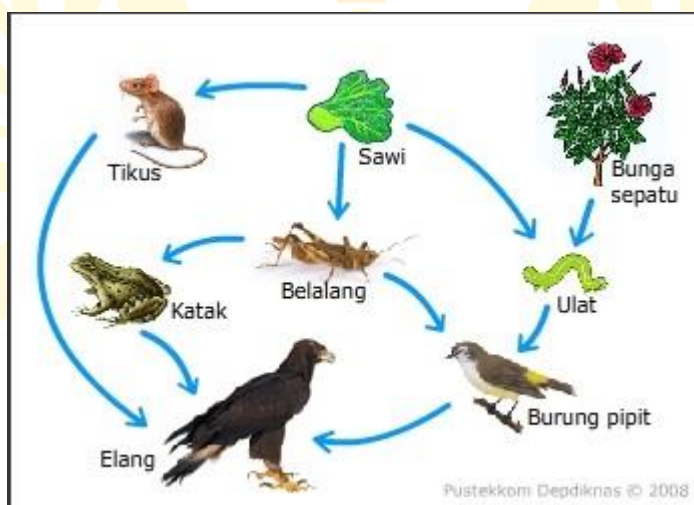


Gambar 2.1 Rantai Makanan

Peristiwa pada gambar di atas adalah contoh rantai makanan.

C. Jaring-Jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah gabungan dari beberapa rantai makanan yang saling berhubungan yang tumpang tindih dalam suatu ekosistem. Jadi, rantai makanan adalah bagian dari jaring-jaring makanan dalam cakupan yang lebih luas.



Gambar 2.2 Jaring-Jaring Makanan

Gambar diatas merupakan contoh dari jaring-jaring makanan. Pada gambar tersebut terdapat 5 rantai makanan yang saling berhubungan. Rantai makanan tersebut diantaranya :

- Bunga ⇒ Ulat ⇒ Burung pipit ⇒ Elang
- Sawi ⇒ Ulat ⇒ Burung pipit ⇒ Elang
- Sawi ⇒ Belalang ⇒ Katak ⇒ Elang

- Sawi \Rightarrow Belalang \Rightarrow Burung Pipit \Rightarrow Elang
- Sawi \Rightarrow Tikus \Rightarrow Elang

Keterangan :

- Organisme pada tingkat trofik pertama adalah organisme yang dapat menghasilkan makanan sendiri seperti tumbuhan hijau. Tumbuhan hijau atau organisme autotrof sering disebut sebagai produsen. Pada gambar diatas, yang berperan sebagai produsen adalah bunga dan sawi.
- Organisme pada tingkat trofik kedua disebut konsumen primer atau konsumen pertama. Konsumen pertama biasanya diduduki oleh hewan pemakan tumbuhan. Pada gambar diatas, yang berperan sebagai konsumen pertama adalah tikus, ulat, dan belalang.
- Organisme pada tingkat trofik ketiga disebut konsumen sekunder atau konsumen kedua. Konsumen kedua diduduki oleh hewan pemakan daging (karnivora). Pada gambar diatas yang berperan sebagai konsumen kedua adalah burung pipit dan katak.
- Organisme pada tingkat trofik tertinggi disebut konsumen puncak. Pada gambar diatas, yang berperan sebagai konsumen puncak adalah burung elang.

D. Piramida Makanan

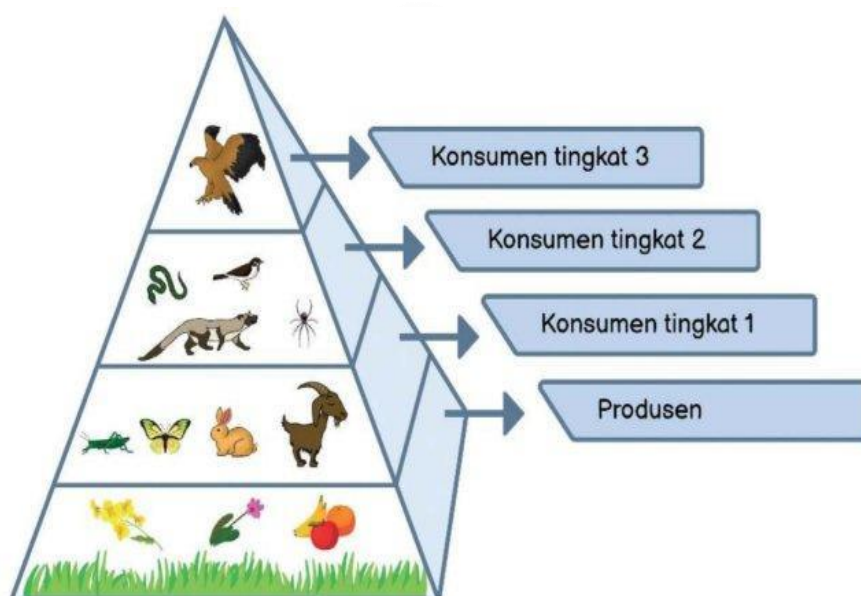
Dalam suatu ekosistem, terdapat lebih banyak produsen daripada konsumen. Keadaan ini digambarkan dalam bentuk piramida yang disebut piramida makanan. Setiap kelompok atau populasi makhluk hidup menempati tingkatan tertentu. Tingkatan-tingkatan disebut dinamakan tingkat trofik. Produsen menempati tingkat trofik pertama konsumen tingkat 1 menempati tingkat trofik kedua demikian seterusnya.

Piramida makanan merupakan suatu gambaran mengenai hubungan antara berbagai jenis organisme atau makhluk hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem.

Piramida makanan memiliki tingkatan-tingkatan di mana masing-masing tingkatan membentuk susunan tingkat trofik. Tingkatan trofik ini menunjukkan siapa yang menjadi mangsa dan siapa yang menjadi pemangsa.

Piramida makanan dimulai dari bawah ke atas. Bagian atau tingkatan paling bawah akan memiliki jumlah organisme atau makhluk hidup yang paling banyak. Semakin ke atas, organisme atau makhluk hidup yang ada di setiap tingkatan akan semakin berkurang jumlahnya.

Hal inilah yang menjadi alasan bentuk piramida dipilih untuk menggambarkan hubungan antara berbagai jenis organisme yang terdapat dalam suatu ekosistem. Bentuk piramida yang mengerucut pada puncaknya dapat menggambarkan jumlah organisme dari masing-masing tingkatan yang semakin ke puncak akan semakin menurun.



Gambar 2.3 Piramida Makanan

Bagian paling bawah piramida makanan ditempati oleh produsen, seperti tumbuhan hijau dan buah-buahan. Selanjutnya, di tingkatan kedua terdapat konsumen tingkat 1, seperti belalang, kupu-kupu, tikus, kelinci, serta kambing yang memakan rumput.

Setelah konsumen tingkat 1, tingkatan piramida selanjutnya ditempati oleh konsumen tingkat 2. Contoh makhluk hidup di tingkat ini adalah katak yang memakan belalang atau ular yang memakan kelinci. Di tingkatan piramida selanjutnya terdapat konsumen tingkat 3, seperti elang yang memakan ular. Dari contoh ini dapat dilihat bahwa jumlah makhluk hidup di tingkatan puncak memiliki

jumlah yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan tingkatan-tingkatan sebelumnya.

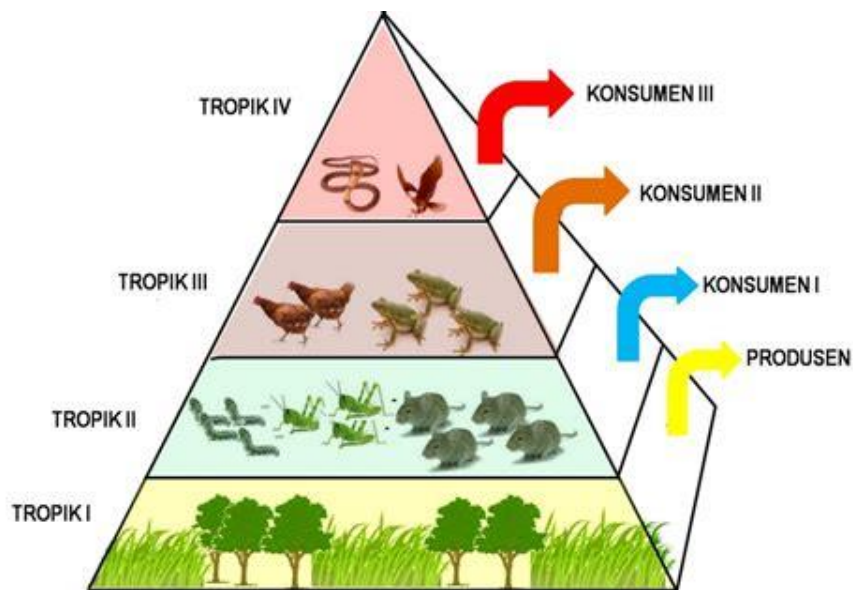
Dari gambar dan contoh piramida di atas, dapat diketahui bahwa produsen memiliki jumlah yang paling banyak dan konsumen tingkat puncak memiliki jumlah organisme yang paling sedikit. Perlu untuk diperhatikan bahwa dalam piramida makanan, sering kali dekomposer tidak digambarkan karena dekomposer dapat berada dalam setiap tingkatan, selama di tingkatan tersebut terdapat senyawa organik yang bisa diuraikan.

E. Aliran Energi

Aliran energi merupakan siklus atau perpindahan energi yang terjadi di antara komponen-komponen ekosistem. Proses aliran energi dapat berlangsung dengan adanya rantai makanan dalam ekosistem. Proses ini diawali dengan penyerapan energi sinar matahari oleh tumbuhan (produsen).

Sinar matahari merupakan sumber energi utama dalam suatu ekosistem. Sinar matahari digunakan oleh tumbuhan (produsen) untuk melangsungkan proses fotosintesis. Melalui fotosintesis, tumbuhan dapat menghasilkan zat makanan dengan bantuan energi sinar matahari.

Dalam rantai makanan, tumbuhan (produsen) dimakan oleh konsumen primer (herbivor atau omnivor). Hal ini mengakibatkan energi dari produsen mengalir ke tubuh konsumen primer. Ketika konsumen primer dimakan oleh konsumen sekunder, terjadi aliran energi ke tubuh konsumen sekunder. Begitu seterusnya sampai konsumen puncak mati dan diuraikan oleh dekomposer.



Gambar 2.4 Aliran Energi Dalam Rantai Makanan

Dari bagan di atas terlihat bahwa sebagian besar energi hilang dalam setiap tingkatan trofik. Inilah yang disebut hukum 10 persen, di mana hanya 10% energi yang berpindah dari satu tingkat trofik ke tingkat berikutnya.

Alasan utamanya adalah:

- Respirasi: Organisme menggunakan sebagian energi untuk respirasi
- Panas tubuh: Sebagian energi diubah menjadi panas tubuh
- Pembuangan limbah: Sebagian energi terbuang bersama kotoran & urine

Karena itu, semakin panjang rantai makanan, semakin sedikit energi yang tersisa di ujung rantai. Ini membatasi panjang rantai makanan di alam menjadi sekitar 4-5 tingkatan trofik.

2.2 Kerangka Berpikir

Peseta didik sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Pada fase ini, mereka cenderung mengalami kesulitan dalam memahami kesulitan dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak, termasuk penggunaan bahasa ilmiah dalam materi IPAS, khususnya topik rantai makanan dan aliran energi. Hal tersebut sering menimbulkan persepsi bahwa materi IPAS sulit

dipahami, sehingga memengaruhi minat dan motivasi belajar peserta didik. Padahal, minat dan motivasi merupakan faktor penting yang dapat menunjang pencapaian hasil belajar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Peserta didik pada jenjang ini lebih senang belajar melalui pengalaman langsung, aktivitas sederhana, serta kegiatan yang melibatkan mereka secara aktif. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS sebaiknya dikemas dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan agar peserta didik merasa termotivasi dalam mengikuti proses belajar.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran inkuiri. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri konsep-konsep IPAS melalui kegiatan sederhana. Dengan melibatkan siswa langsung dalam proses penyelidikan pembelajaran akan lebih bermakna, meningkatkan rasa ingin tahu, serta membangkitkan minat dan motivasi belajar.

2.3 Definisi Operasional

1. Belajar dalam penelitian ini diartikan sebagai proses aktif dan terencana yang dilakukan siswa untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, serta mengubah perilaku dan sikap ke arah yang lebih baik. Indikatornya meliputi keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar, kemampuan memahami materi, serta perubahan perilaku belajar setelah proses pembelajaran.
2. Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan tingkat pencapaian kompetensi siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur melalui penilaian ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan).
3. Pembelajaran dalam penelitian ini dimaknai sebagai proses interaksi terencana antara guru, siswa, dan sumber belajar yang bertujuan untuk

mencapai kompetensi tertentu. Pembelajaran berfokus pada aktivitas siswa dalam memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan pengetahuan melalui bimbingan guru. Pembelajaran di sini menggunakan model pembelajaran inkuiri sebagai pendekatan utama.

4. Mengajar dalam konteks penelitian ini merupakan aktivitas guru yang terencana dan sistematis dalam memfasilitasi proses belajar siswa, baik melalui penyampaian materi, pemberian bimbingan, maupun penciptaan lingkungan belajar yang kondusif. Mengajar diukur melalui kemampuan guru dalam melaksanakan tahapan pembelajaran, penggunaan metode yang tepat, dan pemberian umpan balik terhadap siswa.
5. Pengaruh dalam penelitian ini adalah dampak atau efek yang timbul akibat penerapan model pembelajaran tertentu terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh diukur melalui perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan (pretest dan posttest), serta analisis perubahan nilai yang signifikan secara statistik.
6. Model pembelajaran yang dimaksud adalah kerangka konseptual dan prosedural yang digunakan guru untuk mengatur pengalaman belajar siswa secara sistematis. Dalam penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri, yang menuntut keaktifan dan kemandirian siswa dalam menemukan pengetahuan melalui proses penyelidikan.
7. Model pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif untuk mencari, menyelidiki, dan menemukan konsep melalui pengamatan, eksperimen, dan refleksi.
8. Materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah materi tentang “Rantai Makanan” pada muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas V Sekolah Dasar. Cakupannya meliputi pengertian rantai makanan, peran

produsen, konsumen, dan pengurai, hubungan antar komponen, jaring-jaring makanan, piramida makanan, serta aliran energi dalam ekosistem.

9. Hasil belajar IPA dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model inkuiri. Hasil belajar diukur melalui tes evaluasi pilihan ganda dan uraian singkat yang disusun berdasarkan indikator Kompetensi Dasar (KD) kurikulum Merdeka untuk kelas V SD.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah adanya pengaruh yang signifikan setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi rantai makanan dan aliran energi kelas V SD Negeri 053963 Raja Tengah.

