BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan, memperbaiki, dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap dan perilaku peserta didik melalui kegiatan belajar yang terencana dan berkesinambungan. Proses ini tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga menyentuh ranah afektif dan psikomotorik, sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Sistem pendidikan yang ideal hendaknya mampu menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi secara menyeluruh, yaitu terintegrasinya aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam setiap kegiatan pembelajaran (Syahrul, 2022:54).

Konteks pembelajaran sains, khususnya biologi, terdapat kebutuhan untuk terus meningkatkan mutu proses belajar agar siswa dapat memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Salah satu materi yang dianggap menantang adalah materi tentang makhluk hidup, karena mencakup pemahaman mengenai ciri-ciri kehidupan, struktur dan fungsi sel, organisasi tingkat kehidupan, serta interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengupayakan inovasi pembelajaran agar siswa dapat memahami materi tersebut secara lebih konkret, menyenangkan, dan bermakna.

Makhluk hidup memiliki berbagai karakteristik utama yang membedakannya dari benda tak hidup, antara lain kemampuan untuk bernapas, tumbuh dan berkembang, bereproduksi, menanggapi rangsangan, serta melakukan metabolisme. Dalam biologi, pemahaman tentang makhluk hidup mencakup pula pengenalan struktur sel sebagai unit terkecil kehidupan, serta hubungan antarsel dalam membentuk jaringan, organ, dan sistem organ. Selain itu, interaksi antarmakhluk hidup dengan lingkungannya juga menjadi aspek penting yang menjelaskan keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan kehidupan di bumi (Nugroho dan Suryani, 2021:112).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi di sekolah. Salah satu pendekatan yang dianggap mampu memberikan dampak signifikan adalah penerapan model pembelajaran berbasis

masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL). Model ini menekankan pada proses belajar yang dimulai dari masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga mereka terdorong untuk mencari solusi melalui diskusi, kolaborasi, dan eksplorasi informasi. Dengan demikian, PBL tidak hanya membantu siswa memahami konsep tentang makhluk hidup secara lebih mendalam, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok (Ardiansyah, Munir, dan Rahmatullah, 2021:48).

Agar pembelajaran menjadi lebih efektif, perlu didukung oleh media pembelajaran yang sesuai. Salah satu media yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa adalah video pembelajaran. Video dapat menyajikan materi ajar secara visual dan menarik, memperlihatkan proses biologis seperti pembelahan sel, fotosintesis, atau interaksi antarorganisme dalam ekosistem. Penggabungan model PBL dengan media video diyakini dapat meningkatkan motivasi belajar, memperjelas konsep, serta memperdalam keterlibatan kognitif dan emosional siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Unaola, Hafid dan Yusran, 2023:323).

Beberapa hasil penelitian terkait efektivitas penggunaan model PBL dan video menurut Prastiyo, Ulfah, dan Rianto (2023:82) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model PBL disertai media video pada materi makhluk hidup dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Demikian pula, Situmorang (2023:242) menyatakan bahwa penerapan PBL mendorong peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup, dari rata-rata nilai 38,2 menjadi 85,7. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa PBL mampu merangsang siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan di SMP Negeri 5 Rambah Hilir, proses pembelajaran biologi pada umumnya masih dilakukan dengan metode konvensional, seperti ceramah dan membaca buku teks, yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Meskipun beberapa siswa telah menggunakan handphone untuk mengakses buku online atau video pembelajaran, keterbatasan jaringan internet menjadi hambatan dalam penerapan media

pembelajaran digital. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar siswa, terutama pada materi tentang makhluk hidup. Berdasarkan hasil ulangan harian materi klasifikasi makhluk hidup, siswa yang Berdasarkan hasil ulangan harian materi ekosistem, pada kelas VII.1, VII.2, dan VIII.3, terdapat 23 siswa yang berhasil mencapai KKM, sedangkan 53 siswa lainnya belum mencapai KKM. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep ekosistem secara utuh. Hal ini menjadi perhatian penting bagi guru, karena rendahnya pencapaian KKM dapat memengaruhi penguasaan kompetensi dasar dan kesiapan siswa dalam materi-materi lanjutan. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran. Penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan media video diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar kehidupan (Afriany, 2024:138).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Disertai Video terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Makhluk Hidup Kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir." Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan mutu pembelajaran IPA, memperbaiki hasil belajar siswa, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif yang sangat dibutuhkan di era digital saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan penulis bahas dalam penelitian ini adalah apakah terdapat ada atau tidak Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (*PBL) Disertai Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidak Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Video terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Makhluk Hidup Kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dilakukan dengan harapan untuk dipergunakan berbagai pihak dan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam menguasai materi yang diajarkan oleh pendidik.
2. Bagi guru, dapat memudahkan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar, dan sebagai satu media alternatif bagi guru dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, untuk menambah keterampilan dan pengetahuan dalam menerapkan strategi Pembelajaran aktif yaitu dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
4. Bagi sekolah, penelitian ini sebagai masukan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, khususnya pada pembelajaran biologi.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun Hipotesis penelitian ini antara lain :

H_0 : Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir

H_a : Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Disertai Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

2.1.1 Pengertian PBL

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student-centered learning*), di mana proses belajar diawali dengan penyajian suatu masalah kontekstual dan nyata, yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Masalah tersebut bukan sekadar untuk dijawab, melainkan untuk dieksplorasi dan dianalisis secara mendalam oleh siswa melalui proses penyelidikan, diskusi, kolaborasi, dan pencarian solusi (Primadoniati, 2020:81).

Problem Based Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam memecahkan masalah yang kompleks, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Pembelajaran ini tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan, tetapi juga melatih siswa menjadi pembelajar aktif yang mampu mengembangkan dan menerapkan pengetahuannya dalam berbagai situasi (Hasanah dan Kembarenn, 2025:16).

Sementara itu, Putri dan Rusnilawati (2025:316) menjelaskan bahwa PBL membantu siswa membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan pengambilan keputusan secara aktif. PBL dirancang untuk mengembangkan kemampuan metakognisi, yaitu kemampuan untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri. Ini membuat siswa bukan hanya tahu “apa” yang mereka pelajari, tetapi juga “bagaimana” dan “mengapa” mereka belajar. Ciri khas dari model ini adalah guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing yang mendampingi proses berpikir siswa, bukan sebagai satu-satunya sumber informasi. Proses pembelajaran dalam PBL terdiri dari beberapa langkah utama: pengenalan masalah, pengumpulan data atau informasi, penyusunan hipotesis, diskusi kelompok, dan penyimpulan (Rosmaya, 2024:81).

Agar pelaksanaan *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif, maka perlu dikombinasikan dengan media pendukung yang menarik dan informatif, salah satunya adalah video pembelajaran. Media video memungkinkan siswa memahami materi melalui visualisasi proses yang tidak bisa diamati langsung, seperti bagaimana paru-paru bekerja atau bagaimana oksigen didistribusikan ke seluruh tubuh. Video juga mampu menarik perhatian siswa dan mempermudah pemahaman bersifat audiovisual (Ayunda, Lufri, dan Alberida, 2023:5012).

Kombinasi *Problem Based Learning* dan video pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar, keterlibatan, dan motivasi siswa. Banyak penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan lebih mudah memahami materi ketika pembelajaran bersifat kontekstual dan visual. Dengan demikian, *Problem Based Learning* bukan hanya sebuah metode pengajaran, melainkan juga strategi pembelajaran aktif yang mampu menumbuhkan kemandirian belajar, rasa ingin tahu, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Fuadati dan Yusro, 2023:174).

2.1.2 Karakteristik Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dengan menempatkan masalah nyata sebagai stimulus untuk memulai proses belajar. PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan kolaboratif (Bani, Lehan, dan Kaja (2024:44).

Karakteristik utama PBL meliputi:

1. Berbasis Masalah: Proses belajar diawali dengan permasalahan nyata.
2. Kolaborasi: Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah.
3. Guru sebagai Fasilitator: Guru membimbing tanpa mendominasi proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terdiri atas beberapa tahappoan penting yang saling berkaitan untuk membentuk alur berpikir kritis dan penyelesaian masalah secara sistematis. Penerapan PBL terbukti meningkatkan

minat, partisipasi, dan pemahaman siswa. Namun, PBL juga menuntut kesiapan guru dan siswa, serta pengelolaan waktu yang baik (Lukitasari dkk, 2019:84).

2.2 Media Video dalam Pembelajaran

Seiring perkembangan teknologi, media video menjadi salah satu alat yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Nurdina (2021:56) menegaskan bahwa penggunaan video dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks, seperti sistem pernapasan manusia.

Manfaat media video dalam pembelajaran :

1. Visualisasi Konsep

Salah satu manfaat utama dari penggunaan media video dalam pembelajaran adalah kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep yang abstrak. Banyak materi pelajaran, terutama dalam mata pelajaran sains seperti IPA dan biologi, mengandung konsep-konsep yang sulit dipahami hanya melalui penjelasan lisan atau gambar diam. Video dengan gambar bergerak memungkinkan siswa untuk melihat proses secara nyata dan dinamis, seperti bagaimana paru-paru bekerja dalam sistem pernapasan atau bagaimana darah mengalir dalam sistem peredaran. Dengan bantuan visual yang menarik, siswa dapat memahami hubungan sebab-akibat, struktur, dan fungsi berbagai organ atau sistem dalam tubuh secara lebih jelas dan menyeluruh (Darwati dan Purana, 2021:61).

2. Meningkatkan Motivasi

Media video juga berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Tayangan yang dilengkapi dengan suara, animasi, dan narasi yang menarik mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. Siswa menjadi lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran karena penyampaian materi yang interaktif dan tidak monoton. Keberadaan elemen visual dan audio dalam video membantu menjaga perhatian siswa lebih lama dibandingkan dengan metode ceramah tradisional. Semangat belajar yang tinggi ini pada akhirnya berdampak positif terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa (Ekayanti, 2021:1314).

3. Mendukung Pembelajaran Mandiri

Media video sangat mendukung pembelajaran mandiri karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi dan digital saat ini, video menjadi sumber belajar fleksibel yang bisa digunakan oleh siswa sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Siswa dapat mengulang video berkali-kali hingga mereka benar-benar memahami materi, tanpa merasa terbebani oleh tekanan waktu sebagaimana dalam kelas tatap muka. Hal ini sangat membantu siswa yang membutuhkan waktu lebih dalam memproses informasi, serta mendukung prinsip belajar sepanjang hayat (Nurdina, 2021:56).

4. Mengembangkan Berpikir Kritis

Penggunaan media video juga memiliki kontribusi besar dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Ketika siswa menonton video yang memuat permasalahan, eksperimen, atau fenomena tertentu, mereka terdorong untuk menganalisis isi tayangan, mengidentifikasi informasi penting, membuat prediksi, serta mengajukan pertanyaan yang relevan. Video dapat digunakan sebagai pemicu diskusi kelas, yang mendorong siswa untuk mengemukakan pendapat dan membandingkan pandangan mereka dengan teman-temannya. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga belajar untuk berpikir secara logis, reflektif, dan argumentatif terhadap apa yang mereka pelajari (Darwati dan Purana, 2021:61). Menurut Bani, Lehan, dan Kaja, (2024:3) bahwa deskripsi media video dalam pembelajaran :

1. Menjelaskan konsep yang abstrak dengan gambar bergerak

Media video memiliki kemampuan luar biasa dalam menjelaskan konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui penggunaan gambar bergerak dan animasi. Gambar bergerak memberikan gambaran konkret terhadap materi yang sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara lisan atau melalui teks. Dengan demikian, siswa lebih mudah memahami dan mengingat informasi karena mereka dapat melihat bagaimana konsep tersebut bekerja dalam situasi nyata atau simulasi visual.

2. Menyajikan materi yang menarik dan interaktif

Salah satu keunggulan video adalah kemampuannya dalam menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan interaktif. Tampilan yang dinamis serta gaya penyampaian yang variatif menjadikan video tidak hanya sebagai media penyampai informasi, tetapi juga sebagai alat hiburan edukatif yang menyenangkan. Interaktivitas ini bisa berupa pertanyaan reflektif, simulasi interaktif, atau demonstrasi langsung yang memancing rasa ingin tahu dan semangat belajar siswa.

3. Dapat diakses kapan saja oleh siswa

Media video mendukung fleksibilitas belajar karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa melalui berbagai perangkat digital seperti laptop, tablet, atau ponsel. Sifatnya yang dapat diputar ulang memberi kesempatan bagi siswa untuk mengatur sendiri waktu dan kecepatan belajarnya. Video memberikan ruang belajar yang lebih personal dan efektif sesuai ritme masing-masing siswa.

4. Memfasilitasi analisis dan diskusi

Video juga berfungsi sebagai sarana untuk memfasilitasi analisis dan diskusi dalam pembelajaran. Dengan menyajikan tayangan yang memuat masalah, eksperimen, atau fenomena ilmiah tertentu, video mampu memancing siswa untuk berpikir lebih dalam terhadap isi materi yang ditayangkan. Selain itu, video dapat digunakan sebagai pemantik diskusi kelas, di mana siswa mengemukakan pendapat, bertukar gagasan, atau menjawab pertanyaan.

Namun, ada beberapa keterbatasan penggunaan video, seperti ketergantungan pada teknologi dan potensi distraksi. Agar optimal, video perlu didesain seimbang antara visual dan verbal sebagaimana dikemukakan dalam teori *Multimedia Learning* oleh Bani, Lehan, dan Kaja, 2024:36). Kombinasi PBL dan media video diyakini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara yang lebih mendalam dan menyenangkan.

2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan aspek fundamental dalam dunia pendidikan yang berfungsi sebagai indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Hasil belajar tidak hanya berorientasi pada perolehan nilai, tetapi juga mencerminkan perubahan perilaku, peningkatan keterampilan, serta pengembangan sikap positif terhadap proses belajar. Hasil belajar yang berkualitas mampu menciptakan individu yang tidak hanya paham teori tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Bani, Lehan, dan Kaja, 2024:44).

Puspita, Hermita, dan Barokah (2024:36) menekankan bahwa hasil belajar optimal diperoleh ketika siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang bermakna dan relevan. Keterlibatan siswa mencakup proses berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kolaborasi yang efektif. Proses ini akan memunculkan transformasi pemahaman, dari sekadar pengetahuan pasif menjadi kemampuan aplikatif yang konkret.Dalam pembelajaran, terdapat tiga ranah utama yang menjadi fokus pengembangan kompetensi siswa, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor, yang masing-masing memiliki peran penting dalam membentuk pengalaman belajar yang utuh dan bermakna.

Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan berpikir siswa, termasuk kemampuan dalam memahami, menganalisis, mengingat, mengevaluasi, dan mengaplikasikan pengetahuan. Dalam konteks pembelajaran IPA, ranah ini dapat dicontohkan melalui kegiatan seperti mengidentifikasi proses pertukaran gas dalam paru-paru. Siswa dilatih untuk memahami bagaimana oksigen masuk ke dalam tubuh dan karbon dioksida dikeluarkan, serta menganalisis mekanisme kerja paru-paru dalam sistem pernapasan. Ranah ini sangat penting untuk membentuk dasar pengetahuan ilmiah yang kuat (Widodo, 2022:45).

Ranah afektif mencakup sikap, minat, emosi, dan nilai-nilai yang ditunjukkan siswa terhadap materi pelajaran. Ranah ini mendorong siswa untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian terhadap penerapan ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya dalam pembelajaran IPA adalah ketika siswa menunjukkan kepedulian terhadap kesehatan sistem pernapasan (Puspita, Hermita, dan Barokah, 2024:36).

Misalnya dengan menghindari rokok, menjaga kebersihan udara di lingkungan, atau menyampaikan pesan pentingnya udara bersih kepada teman sebaya. Ranah ini berkontribusi dalam pembentukan karakter dan sikap ilmiah siswa (Puspita, Hermita, dan Barokah, 2024:36).

Sementara itu, ranah psikomotor merujuk pada kemampuan fisik dan keterampilan praktis yang ditunjukkan siswa dalam melakukan aktivitas tertentu. Dalam pembelajaran IPA, ranah ini dapat diimplementasikan melalui kegiatan seperti melakukan simulasi pernapasan menggunakan alat peraga. Dengan keterlibatan langsung secara fisik, siswa tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga mendapatkan pengalaman konkret melalui praktik, sehingga memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka dalam menerapkan ilmu. Ketiga ranah ini jika diintegrasikan secara seimbang akan menciptakan proses pembelajaran IPA yang holistik dan efektif. Pengembangan ketiga ranah ini secara seimbang dapat menciptakan capaian hasil belajar yang holistik dan berkelanjutan (Djati, Makaborang, dan Ndjoeroemana, 2023:44).

2.4 Makhluk Hidup

1. Pengertian Makhluk Hidup dan Benda Mati

Di sekitar kita terdapat berbagai macam benda, ada yang termasuk makhluk hidup dan ada yang termasuk benda mati (Lutfiah, Santosa, dan Nasution, 2021:2093). Keduanya memiliki perbedaan yang dapat kita amati dari ciri-cirinya.

a. Pengertian Makhluk Hidup

Makhluk hidup adalah semua benda yang memiliki tanda-tanda kehidupan, seperti bernapas, bergerak, tumbuh, berkembang biak, peka terhadap rangsangan, dan memerlukan makanan serta air. Contoh makhluk hidup adalah manusia, hewan, dan tumbuhan. Makhluk hidup juga disebut organisme karena tersusun atas sel-sel yang menjadi unit terkecil kehidupan. Ada makhluk hidup bersel satu (misalnya bakteri dan amoeba) dan ada juga yang bersel banyak (seperti manusia dan tumbuhan) (Unaola, Tumbel dan Satiman, 2023:129).

b. Pengertian Benda Mati

Benda mati adalah benda yang tidak memiliki ciri-ciri kehidupan. Benda mati tidak tumbuh, tidak bergerak sendiri, tidak bernapas, tidak membutuhkan makanan, serta tidak berkembang biak. Contoh benda mati adalah batu, meja, tanah, air, udara, dan besi. Walaupun benda mati dapat berubah bentuk karena pengaruh luar (misalnya terkena panas atau air), perubahan itu bukan tanda kehidupan (Sari, 2020).

c. Ciri-Ciri Makhluk Hidup

Berikut penjelasan singkat dari masing-masing ciri:

1. Bernapas (Respirasi)
2. Semua makhluk hidup memerlukan oksigen untuk menghasilkan energi. Contohnya manusia bernapas dengan paru-paru, ikan dengan insang, dan tumbuhan dengan stomata.
3. Bergerak :

   Manusia dan hewan dapat berpindah tempat, sedangkan tumbuhan bergerak secara pasif, misalnya ujung batang tumbuh ke arah cahaya.
4. Tumbuh dan Berkembang :

   Makhluk hidup bertambah besar dan dewasa. Misalnya, biji tumbuh menjadi pohon, anak ayam menjadi ayam dewasa.
5. Peka terhadap Rangsangan :

   Makhluk hidup dapat menanggapi perubahan di lingkungannya. Contohnya, manusia menutup mata saat silau, bunga matahari menghadap ke arah cahaya.
6. Memerlukan Makanan dan Air :

   Makanan digunakan untuk memperoleh energi. Hewan dan manusia makan makanan dari luar, sedangkan tumbuhan membuat makanannya sendiri melalui fotosintesis.
7. Berkembang Biak :

   Makhluk hidup menghasilkan keturunan agar jenisnya tidak punah. Contohnya, ayam bertelur dan kucing melahirkan anak.

8. Tersusun atas Sel :

   Semua makhluk hidup tersusun dari satu atau lebih sel. Sel adalah bagian terkecil yang menjalankan fungsi kehidupan.

2. Makhluk Hidup Dikelompokkan

Makhluk hidup di bumi sangat beraneka ragam. Ada jutaan jenis tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme dengan bentuk, ukuran, serta cara hidup yang berbeda-beda. Karena jumlah dan keragamannya sangat banyak, para ilmuwan perlu mengelompokkan makhluk hidup agar lebih mudah dipelajari dan dikenali (Lutfiah, Anisa dan Hambali, 2021:2092).

Kegiatan pengelompokan makhluk hidup ini disebut klasifikasi.

a. Tujuan Klasifikasi Makhluk Hidup

Tujuan utama dari klasifikasi makhluk hidup antara lain:

1. Mempermudah mempelajari dan mengenali makhluk hidup karena jumlahnya sangat banyak.
2. Mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup, misalnya antara kucing dan singa yang masih satu keluarga (Felidae).
3. Membedakan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan cirinya.
4. Membantu pengembangan ilmu pengetahuan, misalnya dalam bidang pertanian, kedokteran, dan ekologi.
5. Menentukan nama ilmiah yang baku agar tidak terjadi perbedaan penamaan di berbagai daerah atau negara.

b. Dasar-Dasar Klasifikasi Makhluk Hidup

Dalam melakukan klasifikasi, para ahli menggunakan beberapa dasar pengelompokan, yaitu:

1. Persamaan dan perbedaan bentuk luar (morfologi) : Misalnya tumbuhan berdaun tunggal dan berdaun majemuk, atau hewan yang memiliki sayap dan tidak memiliki sayap.
2. Struktur tubuh (anatomi dan seluler) : Makhluk hidup dapat dikelompokkan berdasarkan jumlah selnya, apakah bersel satu (uniseluler) seperti bakteri, atau bersel banyak (multiseluler) seperti manusia dan tumbuhan.

3. Cara berkembang biak : Ada yang berkembang biak dengan membelah diri, ada yang bertelur, dan ada yang melahirkan.
4. Habitat atau tempat hidup : Makhluk hidup bisa hidup di air, darat, udara, atau bahkan di dalam tubuh makhluk hidup lain.
5. Jenis makanan dan cara memperoleh makanan : Makhluk hidup dapat dikelompokkan menjadi autotrof (membuat makanan sendiri seperti tumbuhan hijau) dan heterotrof (memakan makhluk lain seperti hewan dan manusia).

c. Tingkatan atau Hirarki Klasifikasi

Para ilmuwan menetapkan beberapa tingkatan klasifikasi agar pengelompokan lebih teratur. Dari tingkat yang paling umum hingga paling khusus adalah:

Kingdom (Kerajaan)
Phylum (Filum) untuk hewan atau Divisio untuk tumbuhan
Class (Kelas)
Order (Ordo)
Family (Famili)
Genus (Marga)
Species (Spesies/Jenis)

Contohnya pada manusia:

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Mammalia
Ordo : Primata
Famili : Hominidae
Genus : Homo
Spesies : *Homo sapiens*

d. Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, sistem klasifikasi juga mengalami perubahan. Beberapa sistem klasifikasi yang pernah digunakan yaitu :

1. Sistem Dua Kingdom (Dua Dunia) : Diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus.
   Kingdom Plantae (Tumbuhan)
   Kingdom Animalia (Hewan)
2. Sistem Lima Kingdom (Lima Dunia) oleh Robert H. Whittaker, yaitu:
   Monera → makhluk hidup bersel satu tanpa inti sejati (contoh: bakteri).
   Protista → bersel satu dengan inti sejati (contoh: amoeba, ganggang).
   Fungi → jamur, memperoleh makanan, dengan menguraikan zat organik.
   Plantae → tumbuhan, mampu berfotosintesis.
   Animalia → hewan, memakan makhluk hidup lain untuk bertahan hidup.

3. Makhluk Hidup Beraneka Ragam

Makhluk hidup di bumi sangat beraneka ragam atau disebut juga memiliki keanekaragaman hayati (biodiversitas). Keanekaragaman ini dapat kita lihat dari perbedaan bentuk, ukuran, warna, cara hidup, serta habitatnya. Setiap makhluk hidup memiliki ciri khas yang membuatnya berbeda dari yang lain, meskipun ada juga yang memiliki kemiripan tertentu (Ardiansyah, Riswanda dan Armanda, 2021:54).

a. Pengertian Keanekaragaman Makhluk Hidup

Keanekaragaman makhluk hidup adalah perbedaan yang terdapat pada makhluk hidup di permukaan bumi, baik dalam satu jenis maupun antar jenis yang berbeda. Keanekaragaman ini mencakup semua bentuk kehidupan mulai dari mikroorganisme, tumbuhan, hingga hewan dan manusia (Hayati dan Fatkhurrohman, 2020:118).

b. Tingkatan Keanekaragaman Makhluk Hidup

Keanekaragaman makhluk hidup dibagi menjadi tiga tingkatan utama, yaitu:

1. Keanekaragaman genetik (dalam satu spesies) : Terjadi karena adanya variasi gen di dalam satu jenis makhluk hidup. Contohnya:
   a. Berbagai jenis padi (padi IR64, padi rojolele, padi ciherang).

b. Warna rambut dan kulit manusia yang berbeda.
c. Ras ayam seperti ayam kampung dan ayam ras.

2. Keanekaragaman spesies (antar spesies) :Terjadi karena adanya perbedaan antar jenis makhluk hidup dalam satu lingkungan. Contohnya:
   a. Di sawah terdapat padi, belalang, burung, katak, dan ular.
   b. Di hutan terdapat pohon jati, pohon mahoni, harimau, dan rusa.
3. Keanekaragaman ekosistem (antara tempat hidup) : Setiap ekosistem memiliki makhluk hidup dan kondisi lingkungan yang berbeda. Contohnya:
   a. Ekosistem hutan tropis, padang rumput, rawa, laut, dan gurun.
   b. Ekosistem air tawar memiliki ikan mas, sedangkan ekosistem laut memiliki ikan hiu dan terumbu karang.

c. Faktor Penyebab Keanekaragaman Makhluk Hidup

Ada beberapa faktor yang menyebabkan munculnya keanekaragaman makhluk hidup di bumi, antara lain:

1. Perbedaan kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya.
2. Kemampuan adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungan.
3. Penyebaran geografis, yaitu perpindahan makhluk hidup ke tempat baru.
4. Perkawinan silang (rekombinasi gen) yang menimbulkan sifat baru.
5. Mutasi genetik, yaitu perubahan sifat akibat perubahan gen.

4. Klasifikasi Makluk Hidup

Klasifikasi makhluk hidup dikelompokkan ke dalam beberapa tingkatan untuk memudahkan pengenalan dan mempelajari keanekaragaman organisme secara sistematis. Pengelompokan ini didasarkan pada persamaan dan perbedaan ciri, baik dari struktur sel, bentuk tubuh, cara memperoleh makanan, hingga hubungan kekerabatan evolusioner. Menurut Zarriati dan Anggriyani (2024:378), menyatakan bahwa klasifikasi makhluk hidup terdiri atas domain, kingdom, filum atau divisio, kelas, ordo, famili, genus, dan spesies. Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai berikut :

1. Domain

   Domain merupakan tingkatan klasifikasi tertinggi dalam sistem klasifikasi makhluk hidup. Makhluk hidup dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu *Bacteria*, *Archaea*, dan *Eukarya*. Pengelompokan ini didasarkan pada perbedaan struktur sel, komposisi dinding sel, dan materi genetik.

2. Kingdom

   Kingdom adalah tingkat klasifikasi di bawah domain. Pada sistem modern, makhluk hidup dikelompokkan ke dalam beberapa kingdom, seperti *Archaebacteria*, *Eubacteria*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae*, dan *Animalia*. Pengelompokan ini bertujuan untuk membedakan organisme berdasarkan tingkat kompleksitas dan cara hidupnya.

3. Filum/Divisio

   Filum digunakan untuk klasifikasi hewan, sedangkan divisio digunakan untuk tumbuhan dan jamur. Tingkatan ini mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan struktur tubuh utama, seperti jenis jaringan dan sistem organ.

4. Kelas

   Kelas merupakan pembagian lebih lanjut dari filum atau divisio. Pada tingkat ini, organisme dikelompokkan berdasarkan ciri yang lebih spesifik, seperti bentuk tubuh, cara reproduksi, atau jenis penutup tubuh.

5. Ordo

   Ordo adalah tingkatan klasifikasi yang mengelompokkan beberapa famili yang memiliki kesamaan ciri tertentu. Persamaan tersebut biasanya berkaitan dengan struktur anatomi dan pola kehidupan.

6. Famili

   Famili mengelompokkan organisme yang memiliki hubungan kekerabatan dekat. Anggota dalam satu famili memiliki banyak persamaan ciri, baik dari segi morfologi maupun fisiologi.

7. Genus

   Genus merupakan kelompok yang terdiri atas satu atau beberapa spesies yang memiliki kemiripan sangat tinggi. Organisme dalam satu genus menunjukkan hubungan kekerabatan yang sangat dekat.

8. Spesies

   Spesies adalah tingkatan klasifikasi terendah dan paling spesifik. Spesies terdiri atas individu-individu yang memiliki ciri sama dan dapat saling kawin untuk menghasilkan keturunan yang fertil.

Pada tingkat paling tinggi, makhluk hidup dibagi ke dalam tiga domain, yaitu *Bacteria*, *Archaea*, dan *Eukarya*. Domain *Bacteria* dan *Archaea* terdiri atas organisme prokariotik, sedangkan *Eukarya* mencakup organisme eukariotik seperti protista, jamur, tumbuhan, dan hewan. Selanjutnya, pada tingkat kingdom, makhluk hidup dikelompokkan menjadi beberapa kerajaan, antara lain *Archaebacteria*, *Eubacteria*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae*, dan *Animalia* (Kusumah dan Messakh, 2022:638).

Tingkatan klasifikasi di bawah kingdom disusun semakin spesifik. Filum atau divisio mengelompokkan organisme berdasarkan ciri utama tubuh, kelas membagi filum ke dalam kelompok yang lebih kecil, ordo mengelompokkan organisme yang memiliki kesamaan lebih rinci, dan famili menyatukan organisme yang memiliki kekerabatan dekat. Selanjutnya, genus mencakup organisme yang sangat mirip, sedangkan spesies merupakan tingkatan paling rendah yang menunjukkan organisme dengan ciri yang sama dan dapat saling berkembang biak (Pangsuma dan Hidayat, 2023:95).

Dengan adanya sistem klasifikasi ini, makhluk hidup dapat dipelajari secara teratur dan ilmiah. Klasifikasi membantu memahami hubungan kekerabatan antarorganisme, memudahkan pemberian nama ilmiah, serta mendukung pengembangan ilmu biologi dalam berbagai bidang seperti pendidikan, pertanian, dan konservasi lingkungan.

2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji tentang penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta penggunaan media video dalam pembelajaran IPA memberikan dasar teoritis yang kuat dan relevan bagi penelitian ini. Beberapa penelitian yang menjadi rujukan adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Djati, Makaborang, dan Ndjoeroemana. (2023) dengan judul *"Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Pernapasan Manusia"* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Waingapu dan dilakukan melalui beberapa siklus. Hasilnya, ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan yang mencolok, yaitu dari 29% pada pra-siklus menjadi 75% pada siklus I, dan kemudian meningkat menjadi 90% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pernapasan manusia. Selain itu, model ini juga terbukti meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, karena siswa didorong untuk berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020) yang berjudul *"Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Kelas VII SMP Negeri 1 Stabat"* menemukan bahwa penerapan model PBL sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada siklus I, ketuntasan belajar siswa tercatat sebesar 72%, namun setelah dilakukan perbaikan dan penguatan melalui siklus II, ketuntasan belajar meningkat menjadi 88%. Model PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara langsung dalam memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Selain meningkatkan hasil belajar, model ini juga melatih keterampilan berpikir kritis dan kemampuan kolaboratif siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Magdalena (2016) dengan judul *"Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Samarinda"* menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi. Penelitian ini difokuskan pada materi sistem pencernaan manusia dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai thitung sebesar 2,60 yang lebih besar dari ttabel sebesar 1,84. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan model PBL dalam proses pembelajaran secara statistik memberikan efek yang nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Penerapan PBL memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam melalui diskusi, eksplorasi, dan kerja kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan, sehingga berdampak langsung terhadap peningkatan hasil belajar mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Hayati dan Fatkhurrohman (2020) dengan judul *"Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Pokok Bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup"* Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan secara signifikan pada siklus II, yaitu mencapai 80,5 dengan ketuntasan belajar sebesar 90,62%. Selain itu, aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan, di mana siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, mencari informasi, dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Model PBL memungkinkan siswa untuk tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata melalui pemecahan masalah yang kontekstual.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media video terbukti memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran IPA. Dengan mengacu pada penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini akan memperluas kajian dengan mengkaji penerapan PBL disertai video dalam konteks SMP Negeri 5 Rambah Hilir pada materi sistem pernapasan manusia.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen (*quasi-experimental research*). Penelitian kuasi eksperimen dipilih karena peneliti tidak memiliki kendali penuh dalam menentukan subjek yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kontrol, melainkan menggunakan kelas-kelas yang sudah ada di sekolah (Sugiyono, 2023:118).

3.2 Waktu dan Tempat

Penilitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil dari tanggal 9 Oktober sampai 3 November tahun 2025, dan telah dilaksanakan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Rambah Hilir Tahun Pembelajaran 2025'2026.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Rambah Hilir yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 76 siswa. Populasi dipilih karena siswa kelas VIII sesuai dengan kompetensi dasar yang memuat materi sistem pernapasan manusia. Berikut jumlah populasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi penelitian

No	Kelas	Total
1.	VII.1	26
2.	VII.2	25
3.	VII.3	25
	Jumlah	**76**

(Sumber : Data Jumlah siswa SMP Negeri 5 Rambah Hilir (2025/2026)

3.3.2 Sampel Penelitian

Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *rendom sampling* dengan dasar pertimbangan bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Pertimbangan kelas dipilih secara sengaja karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yakni,

membandingkan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model PBL dan kelas yang tidak menggunakan model PBL.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah siswa		Total
	L	P	
VII.1	10	16	16
VII.2	11	14	15
VII.3	10	15	15
Jumlah	**31**	**45**	**76**

(Sumber : Data Jumlah siswa SMP N 5 Rambah Hilir (2025/2026).

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group* design dengan model *pretest-posttest*. Desain ini melibatkan dua kelompok yang terdiri dari : (1) Kelompok eksperimen yang akan diberi perlakuan berupa penerapan model *problem based learning* (PBL) disertai media video dari youtube. (2) Kelompok kontrol yang akan mengikuti pembelajaran dengan model konvensional tanpa media video. Kedua kelompok akan diberikan *pretest* sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan posttest setelah perlakuan untuk mengukur hasil belajar yang dicapai. Efektivitas model PBL disertai video dapat dianalisis melalui perbandingan hasil pretest dan *posttest* antara kedua kelompok.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Sumber : Sugiyono (2023:120)

Keterangan
O_1 = *pretest* kelompok eksperimen
O_1 = *Pretest* kelompok kontrol
O_2 = *posttest* kelompok eksperimen
O_2 = *posttest* kelompok kontrol
X = Perlakuan

Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok control.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan unsur penting yang menjadi fokus pengamatan dan pengukuran dalam sebuah penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (variabel X) yaitu model PBL (*problem based learning*)
2. Variabel terikat (variabel Y) yaitu hasil belajar.

Dengan demikian, hubungan antara kedua variabel ini diharapkan dapat menunjukkan apakah penerapan model PBL disertai video memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

3.6 Instrumen Penelitian

Agar data yang diperoleh valid dan reliabel, penelitian ini menggunakan beberapa instrumen sebagai alat pengumpulan data, yaitu Tes ini berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 soal berfungsi untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran. Soal-soal ini disusun berdasarkan indikator Kompetensi Dasar (KD) pada materi klasifikasi makluk hidup sesuai kurikulum yang berlaku. Tes ini menilai aspek kognitif siswa. Semua instrumen ini akan diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam pengambilan data agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.7 Uji Coba Penelitian

a. Uji Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2023: 175). Dimana ketepatan dan kecermatasan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya, uji validitas ini dilakukan untuk menilai seberapa akurat alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya, dimaksud untuk mengukur sah atau tidak nya suatu alat ukur yang akan kita gunakan. Untuk mencari hasil validitas tes atau instrument peneliti menggunakan rumus *pearson product moment* menunjukan media video terkait penggunaan model *problem based learning* tidak valid atau valid. dianggap valid apabila dalam kuesioner nilai $r_{hitung} > r_{tabel.}$

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2023:176). Sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya dan konsisten, suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila melakukan beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama, diperoleh pengukuran hasil yang relatif sama. Uji reabilitas dilakukan untuk menilai seberapa konsisten alat ukur tersebut. Untuk menguji konsistansi item ini menggunakan rumus *Cronbach alpha*, kuesioner dikatakan reliable jika nilai cronbach alpha > 0,6.

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Kemampuan sesuatu media video untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Media video dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun tidak pandai, maka media video tersebut tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda (Nurdin, 2021:33).

Perhitungan yaitu pengukuran sejauh mana suatu butir media video mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai materi dengan yang belum/kurang menguasai materi setelah dilakukan tes maka media video dianalisis indeks daya bedanya.

Tabel 2. Kriteria Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
0.00 – 0.20	Jelek
0.21 – 0.40	Cukup
0.41 – 0.70	Baik
0.71 – 1.00	Baik Sekali

Sumber : Nurdin, (2021:33)

d. Uji Daya Pembeda

Kemampuan sesuatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Soal dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun tidak pandai, maka soal tersebut tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda (Ningrum, 2018:114). Perhitungan yaitu pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai materi dengan yang belum/ kurang menguasai materi setelah dilakukan tes maka soal dianalisis indeks daya bedanya.

Tabel 4. Kreteria Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
0.00 – 0.20	Jelek
0.21 – 0.40	Cukup
0.41 – 0.70	Baik
0.71 – 1.00	Baik Sekali

Sumber : Rahman dan Nasryah, (2019:140)

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan sesuai dengan tujuan penelitian, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

Tes digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa terkait materi sistem pernapasan manusia sebelum dan sesudah perlakuan. Tes ini terdiri dari soal pilihan ganda dan/atau uraian yang telah disusun berdasarkan indikator pembelajaran.

a) ***Pretest*** diberikan sebelum pembelajaran dimulai untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
b) ***Posttest*** diberikan setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar.

3.9 Teknik Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik analisis data yang digunakan meliputi:

1. **Uji Normalitas:**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan menggunakan melalui atau *Shapiro*-Wilk software statistik seperti *SPSS*.

2. **Uji Homogenitas:**

   Uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) memiliki varians yang sama. Hal ini penting agar uji perbedaan yang dilakukan dapat valid. Uji *Levene* biasanya digunakan untuk keperluan ini.

3. **Uji Hipotesis (Uji t):**

   Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakan uji t (independent sample t-test).

   a) Jika nilai **Sig. (p-value) < 0,05**, maka **H_0 ditolak** dan **H_0 diterima**, yang berarti ada pengaruh signifikan penerapan model PBL disertai video terhadap hasil belajar.
   b) Jika nilai **Sig. > 0,05**, maka **H_0 diterima** dan **H_0 ditolak**, yang berarti tidak ada pengaruh signifikan.