

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai beberapa teori yang digunakan sebagai dasar dan acuan dalam penelitian. Rincian teori tersebut diuraikan sebagai berikut: (1) Media Pembelajaran Interaktif, (2) Definisi Media Proyektor Digital, (3) Pemahaman Belajar, (4) Pembelajaran IPAS (Berkenalan Degan Wujud Zat).

1. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dengan melibatkan interaktivitas antara peserta didik dengan materi. Menurut Mayer (2001:45) melalui Teori Multimedia Learning menjelaskan bahwa pembelajaran lebih efektif apabila informasi disajikan dengan mengombinasikan kata (verbal) dan gambar (visual). Dengan bantuan proyektor digital, guru dapat menampilkan materi berupa teks, gambar, animasi, maupun audio secara interaktif.

Menurut Ali dkk (2024: 3-4) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran interaktif umumnya dipahami sebagai media yang menggabungkan berbagai elemen multimedia (teks, audio, video, animasi, dll) dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan konten pembelajaran. Karakteristik utamanya adalah adanya interaktivitas dan kontrol pengguna dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif adalah jenis pembelajaran yang menggunakan teknologi digital untuk menyampaikan materi dan memfasilitasi interaksi aktif antara peserta didik dan materi. Ini memberi peserta didik kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif (Kusumah, 2018).

Media interaktif merupakan gabungan dari berbagai media (format file) berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, suara, animasi, video, interaksi, dan lain-lain. Yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik

(Manurung, 2020:3).

Penggunaan media interaktif bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa belajar mandiri, kreatif, dan antusias. Terlebih lagi dengan adanya media pembelajaran interaktif ini karena guru tidak lagi menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, melainkan menuangkan ide-ide kreatifnya dalam media interaktif yang disajikan dengan menunjukkan berbagai hal termasuk pembelajaran. Maka adanya penggunaan media interaktif ini diharapkan agar peserta didik dapat lebih paham pada materi yang disajikan (Anggraini, 2021).

Jadi media pembelajaran interaktif adalah media berbasis teknologi digital yang menggabungkan elemen multimedia (teks, gambar, audio, video, animasi) dan memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan materi, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan partisipatif.

2. Definisi Media Proyektor Digital

a. Pengertian Media Proyektor Digital

Media proyektor digital merupakan salah satu alat optik dan elektronik. Sistem optiknya yang menghasilkan cahaya amat terang tanpa mematikan atau menggelapkan lampu ruangan, sehingga dapat memproyeksikan tulisan, gambar, atau tulisan dan gambar yang dapat dipancarkan dengan baik ke layar (Sanaky, 2011: 3-4).

b. Manfaat dan Kegunaan Media Proyektor Digital

Dalam proses belajar mengajar penggunaan media sangat berpengaruh besar dalam pencapaian hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah digariskan. Untuk itu seorang guru tidak hanya dituntut menguasai bahan pelajaran tetapi juga terampil menggunakan media dalam proses belajar mengajar tersebut. Salah satu alasan penggunaan media pembelajaran adalah terkait dengan manfaat media pembelajaran bagi keberhasilan belajar mengajar di kelas. Media yang dipergunakan tentunya disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran itu sendiri, sebab tidak semua media cocok untuk setiap

jenis materi pelajaran.

Manfaat menggunakan media pembelajaran proyektor digital adalah sebagai berikut:

a) Lebih efektif dan efisien

Dengan menggunakan media Proyektor, waktu yang digunakan untuk mengajar tidak terbuang sia-sia hanya untuk menulis di papan tulis, dan membuat catatan. Selain itu kualitas visual akan lebih nyaman dengan materi yang dapat terlihat dengan jelas di banding dengan menulis di papan tulis. Hal inilah yang dapat membuat waktu belajar menjadi efektif, dan suasana belajar mejadi efisien

b) Ramah lingkungan

Karena media proyektor digital hanya menggunakan tenaga listrik, maka dapat dikatakan sangat ramah lingkungan dari pada menulis di whiteboard dengan spidol.

c) Membiasakan peserta didik dengan teknologi

Secara tidak langsung, penggunaan media royektor digital dapat mendidik siswa agar lebih mengeluarkan ide-ide kreatifnya dalam penggunaan teknologi yang dapat berguna bagi perkembangan dirinya di era modernisasi yang semakin berkembang (Nurfajriani, 2018: 14).

Menurut Sudjana dan Rifai (2001:2) mengemukakan manfaat media pembelajaran proyektor digital dalam proses belajar siswa, yaitu:

a) Pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

b) Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.

c) Metode mengajar akan lebih bervariasi.

d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru.

Kegunaan media proyektor digital adalah sebagai berikut:

a) Mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa.

- b) Menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis.
 - c) Membangkitkan keinginan dan minat baru.
 - d) Membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar.
 - e) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
 - f) Mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu
- c. Langkah - Langkah Media Proyektor Digital

Adapun beberapa langkah-langkah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD, yaitu sebagai berikut:

- a) Guru terlebih dahulu menganalisis kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, serta karakteristik siswa. Analisis ini penting agar media yang dirancang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan kondisi sarana prasarana sekolah.
- b) Guru menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur. Tujuan ini menjadi acuan dalam merancang konten interaktif yang ditayangkan melalui proyektor digital.
- c) Membuat konten interaktif (teks, gambar/video)
- d) Guru mengembangkan bahan ajar dengan menggunakan aplikasi presentasi atau perangkat lunak interaktif. Media yang sudah dibuat diuji coba terlebih dahulu untuk memastikan kesesuaian dengan perangkat proyektor digital.
- e) Ruang kelas diatur sedemikian rupa agar seluruh siswa dapat melihat layar proyektor dengan jelas. Guru juga memastikan semua perangkat seperti laptop, proyektor, speaker, dan pointer berfungsi dengan baik.
- f) Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan media interaktif. Pada kegiatan pendahuluan, guru memotivasi siswa melalui pertanyaan pemantik yang ditayangkan lewat proyektor. Pada kegiatan inti, siswa dilibatkan secara aktif

melalui aktivitas interaktif seperti menjawab kuis, mengamati simulasi, atau berdiskusi berdasarkan tampilan media. Sementara pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi dan melakukan refleksi singkat dengan bantuan media interaktif.

- g) Guru melaksanakan evaluasi melalui tes pemahaman (pretest dan posttest), serta observasi terhadap keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas media interaktif berbasis proyektor digital dalam meningkatkan pemahaman siswa.
- h) Berdasarkan hasil evaluasi, guru melakukan refleksi mengenai kelebihan dan kekurangan pembelajaran. Perbaikan dilakukan pada aspek teknis maupun materi agar pembelajaran berikutnya menjadi lebih optimal.

Dengan langkah-langkah tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital dapat menjadi sarana efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPAS.

d. Kelebihan dan Kekurangan Media Proyektor Digital

Adapun kelebihan dari penggunaan media proyektor digital ini adalah sebagai berikut:

- a) memberikan tanyangan gambar dan suara

Dengan menggunakan media proyektor digital sebagai media pembelajaran, tentu akan memberikan kesan menarik pada kegiatan pembelajaran yang akan anda lakukan. Anda bisa bayangkan ketika akan mengajarkan kepada siswa bagaimana proses penyerbukan pada tanaman. Bila anda menjelaskan atau hanya bercerita di depan kelas, tentu akan kalah menarik bila dibandingkan ketika anda mengajar dengan menggunakan tayangan video proses penyerbukan pada tanaman. Bisa dipastikan siswa anda akan terdiam dan menyimak dengan seksama apa yang mereka hadapi di depan kelas.

- b) dapat menarik perhatian siswa

Dengan menggunakan media proyektor digital bisa saja sebelum

anda akan memulai mengajar, siswa anda sudah mengamati bagaimana anda menyiampkan alat tersebut. Apalagi ketika anda menyajikan materi pembelajaran di kelas dengan media tersebut. Pastilah siswa anda akan lebih memperhatikan media tersebut. Melihat kondisi ini maka Anda pun secara tidak langsung sudah menarik perhatian siswa untuk siap menerima materi pembelajaran.

c) mampu menghadirkan contoh dengan nyata

Dengan menggunakan media proyektor digital, maka contoh benda atau tempat yang ingin Anda sampaikan kepada siswa dapat disampaikan dengan nyata dan tidak berupaka deskripsi saja. Siswa akan lebih memahami dan tahu dengan jelas apa yang akan ingin anda sampaikan.

d) memberikan kemudahan dalam menyajikan materi

karena media proyektor digital ini bisa memberikan gambaran pada pembelajaran lebih nyata sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami

adapun kekurangan dari penggunaan media proyektor digital ini adalah sebagai berikut:

- a) Harga seperangkat proyektor digital dan Komputer serta perlengkapannya masih cukup mahal.
- b) Keterbatasan teknis dan teoritis serta penerimaan terhadap teknologi peserta didik cenderung tertarik pada gambar dan suara, bukan fokus pada substansi materi.
- c) Apabila terjadi pemadaman listrik media proyektor digital tidak dapat difungsikan (Nurfajriani, 2018: 17-19).

e. Indikator Media Proyektor Digital

Indikator media proyektor digital adalah sebagai berikut:

- 1) Kualitas tampilan visual dan audio media pembelajaran.
- 2) Tingkat interaktivitas antara media dan siswa selama pembelajaran.
- 3) Kemudahan penggunaan media oleh guru dan siswa.
- 4) Daya tarik media dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar

siswa (Arsyad:2017).

3. Pemahaman Belajar

Pemahaman belajar adalah kemampuan seseorang dalam menguasai, mengingat, dan mengaplikasikan suatu pengetahuan yang telah diperoleh melalui proses belajar. Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2016:50), pemahaman merupakan salah satu aspek penting dalam ranah kognitif yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengerti makna dari suatu konsep, bukan sekadar menghafal. Pemahaman dapat dilihat dari sejauh mana peserta didik mampu menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, memberikan contoh, membedakan, serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata.

Pemahaman belajar juga berkaitan erat dengan keterampilan berpikir. Winkel (2012: 231) menyatakan bahwa pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang lebih tinggi daripada pengetahuan, karena dalam memahami, seseorang dituntut untuk mampu menangkap makna dan maksud dari suatu konsep yang dipelajari.

Pemahaman merupakan salah satu aspek kognitif dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi Anderson, yaitu berada pada tingkat *understanding*. Vygotsky (1978:56) melalui teori konstruktivisme menekankan bahwa pemahaman dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar.

Sementara itu, Paivio (1986:73) melalui Teori Dual Coding menjelaskan bahwa pemahaman akan lebih kuat apabila informasi diproses melalui kode verbal dan visual secara bersamaan. Berdasarkan teori tersebut, dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pemahaman belajar siswa adalah kemampuan siswa kelas III SDN 66 Kota Bengkulu dalam memahami materi IPAS, ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan, memberikan contoh, dan menjawab soal dengan benar setelah pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis proyektor digital.

Dengan demikian, pemahaman belajar adalah proses yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa untuk mengkonstruksi

pengetahuannya, sehingga siswa dapat menjelaskan, menafsirkan, serta menggunakan informasi yang diperoleh dalam situasi yang berbeda.

Dimensi pemahaman menurut Hamzah B. Uno, dan Nurdin Mohamad (2015:63) antara lain yaitu: mengklasifikasikan, menggambarkan, mendiskusikan, menjelaskan, mengungkapkan, mendefinisikan, menunjukkan, mengalokasikan, melaporkan, mengakui, menjatuhkan, mengkaji ulang, memilih, menyatakan dan menerjemahkan.

Pemahaman termasuk dalam ranah kognitif pembelajaran yang terdiri dari enam jenis perilaku:

- a. Pengetahuan, mencakup kemampuan ingat tentang hal-hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan, pengetahuan tersebut dapat berkenaan dengan fakta, peristiwa tersebut dapat berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip dan metode.
- b. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap sari dan makna hal-hal yang dipelajari. Pemahaman disini juga diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya.
- c. Penerapan, mencakup tentang menerapkan model, kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru.
- d. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu pola baru misalnya tampak dalam kemampuan menyusun dalam program kerja.
- e. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru misalnya tampak dalam kemampuan menyusun dalam program kerja.
- f. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.

Pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari pengetahuan, sehingga apabila kawasan kognitif siswa hanya sampai pada tingkat pengetahuan saja tanpa adanya pemahaman, siswa akan mengalami kesulitan untuk menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi suatu konsep yang diterimanya.

Indikator pemahaman belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menjelaskan berbagai makna dan interpretasi konsep
- 2) Mampu mengidentifikasi sifat-sifat dan syarat suatu konsep
- 3) Mampu membandingkan dan membedakan suatu konsep
- 4) Mampu memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari
- 5) Mampu menyimpulkan materi dari suatu konsep (Nisa, 2021:37-38)

4. Pembelajaran IPAS (berkenalan dengan wujud zat)

a. Sifat benda

Setiap benda memiliki sifat-sifat tertentu. Ada benda yang mudah berubah bentuk. Ada juga benda yang tidak berubah bentuk. Tahukah kamu sifat dari benda padat, cair, dan gas? Untuk mengetahuinya, perhatikan penjelasan berikut!

1) Benda padat

Di sekitarmu banyak terdapat benda padat. Contohnya batu, pasir, dan tanah. Benda padat adalah benda yang memiliki volume tetap. Bentuknya tidak tergantung pada wadah penampungnya. Misalnya, pensil yang diletakkan di dalam gelas maupun di lantai memiliki bentuk yang tetap. Sifat benda padat sebagai berikut.

- a) Tidak berubah ukuran.
- b) Memiliki warna
- c) Tidak berubah bentuk.
- d) Memiliki permukaan (halus atau kasar).

Benda padat dapat langsung dipegang. Benda padat lebih keras daripada benda cair dan gas. Bentuk benda padat bermacam-macam, ada yang persegi, bulat, lonjong, dan jajar genjang. Contoh benda padat. di antaranya buku, meja, tas, gelas, dan botol minum. Walaupun memiliki bentuk yang tetap, ada benda padat yang bisa diubah bentuknya. Benda padat bersifat lunak, misalnya tanah liat. Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1. contoh benda padat

Batu bata yang kamu pegang merupakan benda padat. Saat kamu memegang batu bata akan terasa berat di tanganmu. Makin banyak tumpukan batu bata yang kamu angkat, makin berat beban yang kamu rasakan. Batu bata yang kamu angkat juga bisa memiliki beberapa bentuk seperti persegi atau persegi Panjang (Irine dkk 2023).

2) Benda cair

Air yang kamu minum termasuk benda cair. Susu cair, minyak, sirop, dan kecap juga termasuk benda cair. Bumi tempat tinggal makhluk hidup terdiri atas air dalam jumlah yang banyak. Coba tuangkan air ke botol. Bentuk air tentu mengikuti bentuk botol, bukan? Tuangkanlah air di botol ke gelas. Bagaimana bentuk air sekarang? Bentuknya tentu berubah mengikuti bentuk gelas. Begitu pula jika air dituang ke mangkuk. Bentuk air akan mengikuti bentuk mangkuk.



Gambar 2. Contoh benda cair

Benda cair memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Memiliki berat namun tidak dapat dipegang
- b) Bentuknya selalu berubah sesuai tempatnya. Artinya bila air dimasukkan dalam botol, bentuknya akan seperti botol. Bila air dimasukkan ke gelas, bentuknya akan seperti gelas.
- c) Selalu mengalir ke tempat yang lebih rendah
- d) Selalu mengalir ke segala arah.
- e) Volumennya selalu tetap. Artinya, air di dalam botol yang memiliki volume 90 ml jika dimasukkan ke gelas, volume air tetap 90 ml.
- f) Permukaan benda cair yang tenang selalu datar.

3) Gas

Salah satu jenis zat gas sering digunakan sehari-hari untuk memasak. Gas tersebut adalah LPG. Umumnya, gas tidak berwarna dan tidak berbau. Contohnya, udara yang setiap hari dihirup. Udara yang bersih adalah udara yang tidak berwarna dan tidak berbau. Tetapi, ada juga gas yang berwarna dan berbau, misalnya gas belerang dan asap. Udara yang digunakan untuk bernapas berupa gas.

Ciri-ciri gas sebagai berikut.

- a) Bentuk gas tidak tetap.
- b) Volume gas tidak tetap.

c) Gas menempati seluruh ruangan.

Udara dan uap minyak wangi termasuk gas. Gas selalu mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya. Sifat inilah yang menyebabkan bentuk dan volume gas selalu berubah-ubah. Perubahan tersebut sesuai dengan bentuk dan volume yang ditempatinya. Kamu dapat merasakan keberadaan gas terasa kuat dengan menggunakan indra penciumanmu (Irine dkk 2023).

b. Perubahan wujud benda

Wujud dapat berubah pada keadaan tertentu. Perubahan wujud benda dapat terjadi, misalnya akibat proses pemanasan atau pendinginan. Ada enam perubahan wujud benda yaitu sebagai berikut:

a) Mencair

Mencair merupakan proses perubahan wujud benda dari pada ke cair. Misalnya jika kamu meletakkan es krim di atas meja, es krim tersebut lama-kelamaan akan mencair akibat suhu ruang yang lebih panas dari pada di dalam lemari es.

b) Mengembun

Peristiwa mengembun dapat kamu amati pada gelas yang berisi es. Lama-kelamaan, akan muncul titik-titik air pada permukaan luar gelas. Titik-titik tersebut terbentuk akibat gas sekitar gelas mengalami pendinginan ketika menyentuh gelas. Akibatnya, terjadilah perubahan wujud dari gas menjadi cair.

c) Membeku

Membeku adalah proses perubahan zat dari cair ke padat, terjadi karena benda cair didinginkan. Contohnya air yang dimasukkan ke dalam freezer menjadi es batu. Dan contoh lainnya itu lilin cair setelah padam akan mengeras kembali.

d) Menguap

Apakah kamu pernah melihat ibu sedang memasak air? Air yang dimasak akan menjadi panas dan mendidih. Ada sebagian air yang berubah menjadi gas ketika terjadi proses pemanasan tersebut.

Peristiwa itulah yang disebut dengan menguap.

e) Menyublim

Menyublim merupakan proses perubahan benda padat menjadi gas. Dalam kehidupan sehari-hari, peristiwa menyublim dapat diamati pada penggunaan kamper atau kapur barus.

f) Mengkristal

Mengkristal merupakan proses perubahan benda gas menjadi padat. Terbentuknya butiran-butiran salju pada saat musim dingin merupakan salah satu contoh peristiwa mengkristal (Irine dkk 2023).

c. Perubahan sifat benda

Benda dapat berubah jika suhunya berubah. Benda padat dapat berubah menjadi benda gas jika dipanaskan. Sebaliknya, gas dapat berubah menjadi benda cair jika suhunya diturunkan atau didinginkan. Benda cair dapat berubah menjadi benda padat jika didinginkan. Perubahan yang terjadi pada suatu benda, menunjukkan ada sesuatu yang mengenai atau terjadi pada benda tersebut. Sesuatu yang mengenai atau terjadi merupakan suatu proses atau kejadian dengan hasil tertentu. Proses perubahan pada suatu benda dapat terjadi secara cepat ataupun perlahan-lahan (Irine dkk 2023).

1) Perubahan sifat benda karena kebakaran

Pembakaran dapat mengubah sifat suatu benda. Contohnya, kertas yang dibakar. Kertas putih yang dibakar akan berubah warna menjadi hitam. Bentuknya berubah, tidak menyerupai lembaran kertas seperti semula. Kayu yang dibakar juga akan berubah warna menjadi hitam. Kayu akan berubah menjadi arang. Ada pula benda yang hilang jika dibakar. Peristiwa tersebut terjadi pada jenis bahan bakar, misalnya bensin, minyak tanah, batu bara, dan parafin. Sebenarnya, bahan bakar tersebut tidak hilang, tetapi berubah wujud. Bahan bakar akan berubah menjadi gas jika dibakar. Terbentuk asap ketika dibakar juga merupakan perubahan bentuk.

Ada beberapa benda yang mudah terbakar ketika berdekatan

dengan sumber pembakaran seperti kertas, daun kering, atau tisu. Kertas merupakan bahan padat di sekitarmu yang banyak digunakan oleh semua orang. Kertas yang dibakar akan terlihat oleh mata ketika berubah wujud menjadi abu, begitu pula pada makanan dibakar akan tercium baunya oleh hidung (Irine dkk 2023).



Gambar 3. Contoh kertas saat dibakar

2) Perubahan sifat benda karena pemanasan

Air yang dididihkan akan berubah menjadi uap air. Dapatkah kamu melihat bentuk uap air tersebut? Uap air termasuk gas. Bentuknya tidak dapat kamu lihat. Namun, kamu dapat melihat bentuk uap air yang didinginkan. Jika uap air didinginkan, akan kembali menjadi air. Mari perhatikan tutup pada gelas yang berisi air panas! Pada tutup bagian dalam akan terlihat titik-titik air. Titik-titik air ini adalah uap air yang sudah mendingin



Gambar 4. Air mendidih

Margarin dan cokelat termasuk benda padat. Margarin dan cokelat akan meleleh jika dipanaskan. Margarin memang lebih lembek dibandingkan dengan lilin. Akan tetapi, bila disimpan dalam kulkas, margarin tersebut dapat mengeras. Apabila dipanaskan, seperti untuk membuat nasi goreng, margarin dapat menjadi zat cair seperti minyak goreng. Pemanasan dapat mengubah bentuk dan sifat suatu benda. Pemanasan membuat benda cair berubah menjadi gas. Selain itu, benda padat dapat berubah menjadi benda cair. Makin tinggi panas yang diterima akan memengaruhi kecepatan perubahan wujud dari benda tersebut.

Aspal adalah salah satu bahan untuk membuat jalan raya supaya menjadi rata. Aspal pada awalnya merupakan hasil pengolahan minyak bumi. Pada awalnya, wujud aspal adalah padat dan berwarna hitam. Ketika dipanaskan, aspal tersebut menjadi cair dan kental. Aspal yang telah mencair akan dituangkan di atas lapisan batu kerikil di permukaan jalan untuk selanjutnya ditutup dengan pasir. Beberapa saat kemudian, aspal yang mencair tersebut akan kembali mengeras. Perubahan suhu membuat aspal mengalami perubahan wujud dari cair menjadi padat lagi. Aspal akhirnya bisa dilalui oleh kendaraan bermotor. Jadi jelaslah bahwa dengan memanaskan bisa memengaruhi perubahan wujud benda padat menjadi benda cair (Irine dkk 2023).

3) Perubahan sifat benda karena ditempatkan di udara terbuka

Benda-benda tertentu jika ditempatkan di udara terbuka dapat berubah sifatnya Contohnya, benda-benda yang terbuat dari besi. Besi yang semula berwarna abu-abu, jika ditempatkan di udara terbuka dapat berubah warna menjadi cokelat kemerahan. Adanya perubahan warna menunjukkan bahwa besi tersebut berkarat. Besi yang semula kokoh dan kuat akan menjadi keropos dan mudah patah.



Gambar 5. Besi kokoh dan besi berkarat

Es, bensin, maupun kamfer dapat berubah wujud jika ditempatkan di udara terbuka. Es jika di udara terbuka akan berubah wujud menjadi cair. Bensin jika di udara terbuka akan menguap menjadi gas) Sementara itu, kamfer akan menjadi gas jika berada di udara terbuka. Apa kamu pernah mengamati kamfer di lemari setiap saat? Kamfer biasanya diletakkan di dalam lemari. Dalam waktu tertentu bentuknya berubah. Bentuknya menjadi lebih kecil. Setelah beberapa hari kamfer habis. Kamfer mengalami perubahan bentuk. Perubahan benda padat menjadi gas. Kamfer memberikan bau wangi. Itulah sebabnya kamfer berada di lemari.

Ada wadah yang dapat mengawetkan es. Tahukah kamu apa nama wadah itu? Wadah itu adalah termos. Termos menjaga benda dari pengaruh udara. Termos dapat menjaga suhu benda. Agar di dalamnya tetap dingin atau panas. Serbuk kayu juga dapat mengawetkan es balok. Misalnya serbuk kayu sisa penggajian. Untuk apa es diberi serbuk kayu? Maksudnya untuk mengurangi pengaruh udara panas dari luar. Dengan serbuk kayu es tidak mudah mencair. Walaupun ditaruh di tempat terbuka.



Gambar 6. Es di dalam wadah

Peletakan benda di tempat terbuka juga menyebabkan perubahan sifat pada benda yang lain. Kentang dan apel yang diletakkan di tempat terbuka akan mengalami perubahan warna menjadi cokelat. Perubahan terjadi akibat pengaruh oksigen di sekitarnya. Apa ada contoh lainnya? Lem juga mengalami perubahan karena diletakkan di tempat terbuka. Lem di dalam kemasan yang dibuka penutupnya akan mengeras. Akibatnya lem tidak bisa digunakan lagi. Perubahan terjadi akibat suhu udara yang lebih tinggi daripada suhu lem.

Peristiwa perubahan wujud di sekitarmu ada yang bermanfaat dan ada yang merugikan. Memahami peristiwa tersebut akan membuatmu lebih bijaksana dalam memanfaatkan benda-benda yang ada di sekitarmu (Irine dkk 2023).

d. Sifat benda dan kegunaannya

Saat melakukan kegiatan sehari-hari, kamu tidak terlepas dari keberadaan benda. Kamu membutuhkan benda untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan. Misalnya, saat makan, kamu memerlukan sendok dan piring. Saat menulis, kamu memerlukan pensil atau pulpen dan buku tulis. Setiap benda memiliki banyak kegunaan bagi kehidupanmu. Kegunaan tiap benda tergantung pada bentuk dan asal bahannya. Pemilihan bahan untuk membuat suatu benda sangat penting. Hal-hal yang harus diperhatikan sebagai berikut.

- 1) Kekuatan bahan untuk menahan beban.

Contoh: besi digunakan untuk membuat rangka gedung atau jembatan.

- 2) Daya serap bahan terhadap air.

Contoh: bahan plastik untuk membuat jas hujan.

- 3) Daya serap bahan terhadap panas.

Contoh: bahan aluminium untuk membuat panci.

- 4) Kebutuhan bahan.

Contoh: karet untuk membuat ban mobil.

- 5) Keawetan bahan.

Contoh: kayu jati lebih awet untuk bahan bangunan daripada

bambu.

Berdasarkan asal bahannya, benda dikelompokkan menjadi berikut.
Mari pelajari satu per satu.

1) Plastik

Benda dari plastik umumnya memiliki bobot yang ringan. Bentuknya bermacam-macam dan tahan air. Ada yang lentur, ada pula yang kaku, tergantung pada ketebalannya.



Gambar 7. Benda plastik

Bahan plastik dapat tembus pandang, tidak tembus air, dan tahan lama. Namun, plastik mudah terbakar dan tidak tahan panas. Plastik merupakan benda yang dihasilkan pabrik, yaitu pabrik petrokimia. Bahan baku plastik dari minyak bumi. Plastik memiliki sifat yang sulit terurai. Oleh karena itu, penggunaan bahan plastik harus bijaksana (Irine dkk 2023).

Berikut beberapa contoh manfaat plastik:

Tabel 2
Contoh Manfaat Benda Plastik

Gambar	Nama	Manfaat
	Helm	Pelindung kepala saat kegiatan proyek di lapangan

	Botol	Tempat menaruh air agar mudah di bawa kemana-mana
	Jas hujan	Melindungi tubuh dari air hujan
	Penggaris	Alat bantu mengukur panjang
	Gayung	Mengambil air di ember

2) Kayu

Kayu termasuk bahan yang paling banyak digunakan untuk membuat benda. Kayu banyak digunakan karena mudah diperoleh. Kayu juga mudah dibentuk menjadi berbagai macam benda. Kayu memiliki sifat kuat dan tidak mudah patah. Kayu memiliki

kekurangan, yaitu mudah terbakar dan mudah rusak oleh air. Pada umumnya, benda yang terbuat dari kayu berwarna coklat. Tetapi, saat ini banyak kayu yang sudah dicat. Selain untuk memperindah, cat juga melindungi kayu dari kerusakan. Kayu merupakan hasil dari tumbuhan. Jati adalah jenis kayu yang keras dan mahal (Irine dkk 2023).

Berikut beberapa contoh manfaat kayu:

Tabel 3
Contoh Manfaat Benda Kayu

Gambar	Nama	Manfaat
	Lemari	Menyimpan pakaian
	Kursi	Sebagai tempat duduk
	Meja	Tempat meletakkan benda

3) Kaca

Kaca adalah benda keras dan rapuh membuatnya mudah pecah. Kaca terbuat dari butiran kaca. Bahan kaca dipanaskan pada suhu 1.500°C. Kaca cair ini dicetak menjadi berbagai bentuk sesuai kebutuhan. Kaca memiliki kelebihan daripada bahan lainnya. Benda yang terbuat dari bahan kaca memiliki sifat tembus pandang atau transparan. Selain itu, kaca tidak tembus air, tahan terhadap api, dan tahan lama.

Berbagai benda di rumahmu tentunya terbuat dari bahan kaca. Pemilihan bahan disesuaikan dengan kebutuhan. Penggunaan dari bahan kaca harus hati-hati karena bisa pecah dan melukai tubuhmu. Berhati-hatilah terhadap serpihan kaca yang dapat melukai tubuhmu (Irine dkk 2023).

Tabel 4
Contoh Manfaat Benda Kaca

Gambar	Nama	Manfaat
	Cermin	Tempat berhias
	Gelas	Tempat menaruh air minum

	Kaca mata	Membantu penglihatan
---	-----------	----------------------

4) Kertas

Bahan dari kertas bersifat ringan, namun mudah robek, rusak, terbakar, dan basah. Kertas berbentuk bahan lembaran yang terbuat dari serat kayu. Kertas banyak jenisnya. Misalnya kertas buram, tisu, dan karton. Kertas HVS lebih mahal. Kertas karton adalah jenis kertas tebal. Berikut beberapa contoh manfaat kertas (Irine dkk 2023).

Berikut beberapa contoh manfaat kaca:

Tabel 5
Contoh Manfaat Benda Kertas

Gambar	Nama	Manfaat
	Buku	Tempat menulis, menggambar dan membaca
	Koran	Menyajikan berbagai macam berita

	Kalender	Petunjuk hari, tanggal, bulan dan tahun
---	----------	---

5) Logam

Logam merupakan benda padat yang kuat. Beberapa jenis logam, seperti aluminium, besi, baja, tembaga, kuningan, dan lainnya. Sifat logam adalah keras, kuat, dan mudah menghantarkan panas. Logam memiliki kelemahan, yaitu berat dan mudah berkarat (terutama besi). Agar besi lebih awet dan tidak mudah berkarat, logam besi dilapisi dengan cat. Bahan dari logam harus dirawat dengan baik agar tidak rusak (Irine dkk 2023).

Berikut beberapa contoh manfaat logam:

Tabel 6
Contoh Manfaat Benda Logam

Gambar	Nama	Manfaat
	Cerek	Tempat masak air
	Piasu	Untuk memotong sayuran dan berbagai bahan yang lain

	Sepeda	Untuk olahraga menggerakkan tubuh supaya sehat
---	--------	---

B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan pengamatan dan penelusuran yang dilakukan terhadap hasil yang telah dilakukan para peneliti sebelumnya, ditemukan berbagai hasil penelitian yang mempunyai relevansi dengan penelitian ini. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian diantaranya:

Tabel 7 Penelitian Relevan

No	Nama dan Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Ulpa Suriani (2024)	Pengaruh Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD INPRES BTN IKIP 1 Kota Makasar	Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode kuantitatif dengan hasil pada penelitian ini dapat diperoleh bahwa pengaruh media iteraktif terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas V pada pretes kelas eksperimen dengan nilai rata- rata 45,52. Sedangkan pada posttest dengan nilai rata-rata 60,17. Pada kelas kontrol nilai pretest dengan rata-	Persamaan pada penelitian ini adalah sama- sama meneliti pada mata pelajaran IPAS dan menggunakan metode penelitian kuantitatif desain eksperimen.	Peneliti Ulpa Suriani meneliti pengaruh media interaktif terhadap hasil belajar siswa Kelas V sedangkan yang saya teliti yaitu pengaruh penggunaan media interaktif berbasis

			rata 48,45. Sedangkan pada posttest dengan rata-rata 59,14. Hasil analisis uji-t dengan data akhir yang diperoleh yaitu $uji-t > \text{dari } t\text{-tabel}$ atau $4,519 > 1,673$. Maka adanya pengaruh media interaktif terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA adalah signifikan.		proyektor digital terhadap pemahaman belajar siswa, dan ada perbedaan yang lainnya yaitu objek penelitiannya, dimana penelitian Ulpa Suriani objek penelitiannya di SD INPRES BTN IKIP 1 Kota Makasar, sedangkan objek penelitian yang saya lakukan di SD Negeri 66 Kota Bengkulu
2	Rahmatun Nisa (2021)	Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Terhadap Hasil Pemahaman Konsep IPAS	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android berpengaruh terhadap Pemahaman konsep IPA siswa pada pembelajaran daring materi	persamaannya yaitu di variabel Y nya dimana penggunaan media interaktif terhadap pemahaman konsep IPAS	Rahmatun Nisa menggunakan media interaktif berbasis android sedangkan media yang saya gunakan

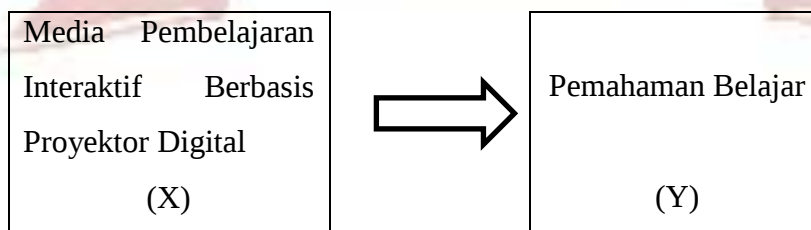
		Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Di Kelas VI MI Khoiriyah Guwo Tlogowungu Pati	perkembangbiakan tumbuhan di kelas VI MI Khoiriyah Guwo. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai posttest setiap siswa lebih tinggi dari nilai pretestnya dengan perbandingan rata-rata 82 : 60. Berdasarkan perhitungan uji analisis data yang dilakukan dengan menggunakan uji Paired Sample T- Test dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) = n-1, diperoleh hasil thitung (8,8749) > ttabel (2,0687),		adalah media interaktif Berbasis proyektor digital.
3	Nurhayati dkk (2025)	Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Liquid Crystal Display (LCD) Proyektor Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media LCD proyektor ini sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa kelas X mata pelajaran PAI dan Budi pekerti sebesar 88%.	persamaannya adalah sama-sama menggunakan media proyektor digital/LCD	penelitian terdahulu membahas mengenai penggunaan media LCD proyektor terhadap minat belajar siswa dan variabel yang saya teliti yaitu terhadap pemahaman

		Dan Budi Pekerti Siswa Di Tingkat SMK			belajar IPAS siswa
4	Nuke Deliany, Dkk (2019)	Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar	Jurnal tersebut menjelaskan bahwa pemahaman konsep IPA peserta didik di kelas IV SDN 163 Buah batu Baru Bandung yang menerapkan multimedia interaktif (kelas eksperimen) memiliki pemahaman konsep IPA yang lebih baik. Dari pada peserta didik yang tidak menerapkan multimedia interaktif (kelas kontrol). Hal ini berdasarkan hasil dari N-gain kelompok eksperimen 0.6945 dengan kriteria sedang, sedangkan N-gain kelompok control 0.2648 dengan kriteria rendah.	Penelitian ini merupakan penelitian yang hampir serupa dengan penelitian yang peneliti lakukan karena variabel terikatnya sama	perbedaan yaitu variabel bebasnya, dimana penelitian ini memiliki variabel bebas yaitu multimedia interaktif sedangkan penelitian saya variabel bebasnya yaitu media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital.
5	Sujiwati Damarsari Anggraini (2022)	Pengaruh Media Pembelajaran LCD Proyektor Terhadap Minat Belajar Siswa MTS AN-NUUR Guppi Mojopahit Lampung Tengah	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Ada Pengaruh Media Pembelajaran LCD Proyektor terhadap Minat Belajar Siswa MTs An-Nuur Guppi Mojopahit Lampung Tengah. Hal ini	Dari penelitian terdahulu dan penelitian yang saya lakukan itu hampir sama, dimana variabel bebasnya menggunakan media proyektor	Perbedaannya itu terletak pada teknik pengumpulan data, dimana penelitian yang saya lakukan yaitu menggunakan

			dibuktikan dengan hipotesis alternatif (H_a) yang peneliti ajukan dalam penelitian ini diterima. Berdasarkan hasil perhitungan dan membandingkan chi kuadrat hitung (χ^2_{hitung}) dengan chi kuadrat tabel (χ^2_{tabel}). Dimana harga dari χ^2_{hitung} adalah 15,040 dan harga χ^2_{tabel} pada db4, untuk taraf signifikansi 5% adalah 9,488 dan taraf signifikansi 1% adalah 13,277		tes pretes dan posttest, kemudian dokumentas. Nah penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya ini
--	--	--	---	--	--

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir merupakan suatu pemikiran yang memberikan arahan untuk dapat sampai pada pemberian jawaban atas masalah yang telah dirumuskan. Berdasarkan teori-teori yang telah dideskripsikan pada bagian atas, maka dapat disusun kerangka berfikir sebagai berikut:



Keterangan.:

X : Variabel Bebas (Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Proyektor Digital)

Y : Variabel Terikat (Pemahaman Belajar)

⇒ : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Proyektor
Digital Terhadap Pemahaman Belajar Siswa

Bagan 1. Kerangka Berpikir

D. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian merupakan anggapan dasar yang diyakini kebenarannya oleh peneliti dan dijadikan sebagai landasan berpikir dalam melaksanakan penelitian. Asumsi penelitian diperlukan agar penelitian memiliki arah yang jelas serta membantu peneliti dalam menyusun kerangka berpikir dan menarik kesimpulan penelitian.

Menurut Sugiyono (2022:63) asumsi penelitian adalah dugaan yang diterima sebagai dasar dalam melakukan penelitian tanpa harus dibuktikan kembali kebenarannya.

Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu. Media pembelajaran yang memadukan unsur visual, audio, gambar, animasi, dan video diyakini dapat membantu siswa memahami materi IPAS secara lebih konkret dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal tersebut sejalan dengan teori multimedia learning yang menjelaskan bahwa siswa akan lebih mudah memahami materi apabila informasi disajikan melalui kombinasi kata dan gambar (Mayer, 2021:85).

Penelitian ini juga berasumsi bahwa siswa sekolah dasar lebih mudah memahami pembelajaran apabila materi disajikan dalam bentuk visual dan pengalaman nyata. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital dianggap dapat membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS dengan lebih jelas dan mudah diingat. Selain itu, penggunaan media interaktif juga diasumsikan mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pemahaman belajar siswa menjadi lebih baik.

Selanjutnya, penelitian ini berasumsi bahwa pemahaman belajar siswa dapat diukur melalui pelaksanaan pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital. Dengan adanya pengukuran tersebut, peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital terhadap pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu.

E. Rumusan Hipotesis

Kata Hipotesis berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata, yaitu “Hypo” berarti tentative atau tunduk pada hasil verifikasi dan “Tesis” berarti pernyataan tentang solusi masalah. Arti secara umum dari istilah hipotesis adalah pernyataan tentative atau sementara tentang solusi dari masalah. Hipotesis memberikan solusi dari masalah yang harus diverifikasi secara empiris atau bukti nyata berdasarkan data lapangan. Hipotesis penelitian dimaksudkan untuk dilakukan pengujian dengan fakta. Hipotesis adalah sebagai pemandu bagi peneliti untuk menjawab fenomena yang ada. Pada akhirnya sebagai pembuktian terhadap proposisi untuk diterima atau ditolak (Tarjo, 2019: 79)

Hipotesis secara harfiah dapat diartikan sebagai sesuatu pernyataan yang belum merumuskan suatu tesis, suatu kesimpulan sementara, suatu pendapat yang belum final, karena harus dibuktikan kebenarannya (Muri Yusuf, 2017:30).

Berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berfikir, maka hipotesis penelitian yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital terhadap pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu.

2. Hipotesis Nol (H_0)

tidak terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital terhadap pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu.