BAB 3
METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen . Desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design,* yaitu penelitian yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Pada desain ini, subjek penelitian diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan. Adapun desain penelitian ini sebagai berikut:

O_1 — X — O_2

Keterangan:

O_1 = Pretest

X = Perlakuan (Penggunaan media IFP)

O_2 = Posttest

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMPN 9 SAMPANG pada kelas VIII pada semester genap tahun ajaran 2025-2026. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2026.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di UPTD SMPN 9 SAMPANG. Sampel penelitian adalah sisa kelas VIII yang berjumlah 22 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh, dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan penjelasan mengenai variabel-variabel yang diteliti secara operasional agar dapat diukur dan diamati. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama, yaitu motivasi belajar sebagai variabel terikat dan hasil belajar sebagai variabel terikat, serta penggunaan media pembelajaran interaktif (IFP) sebagai variabel bebas.

1. Media Pembelajaran Interaktif (IFP)

Media pembelajaran interaktif (Interactive Flat Panel/IFP) dalam penelitian ini adalah alat bantu pembelajaran berbasis

teknologi layar sentuh yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara interaktif. Media ini memungkinkan adanya tampilan visual, audio, serta interaksi langsung antara siswa dengan materi pembelajaran. Penggunaan media IFP dalam penelitian ini dioperasionalkan melalui kegiatan pembelajaran pada materi **struktur dan fungsi sel**, yang meliputi:

1. Penyajian materi melalui tampilan visual (gambar, video, animasi)
2. Interaksi siswa dengan media (menjawab soal, diskusi, dan aktivitas interaktif)
3. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran

Indikator penggunaan media IFP dalam penelitian ini meliputi (Arsyad, A. 2017):
1.Kejelasan penyajian materi
2.Kemenarikan tampilan media
3.Interaktivitas pembelajaran
4.Keterlibatan siswa dalam pembelajaran

2. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal yang terdapat dalam diri siswa yang menimbulkan semangat dan keinginan untuk melakukan kegiatan belajar. Dalam penelitian ini, motivasi belajar diukur menggunakan angket dengan skala Likert yang diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pembelajaran. Indikator motivasi belajar dalam penelitian ini meliputi (Sadirman, A.M, 2018):
1.Ketekunan dalam belajar
2.Keuletan dalam menghadapi kesulitan
3.Minat terhadap pelajaran
4.Kemandirian dalam belajar
5.Keinginan untuk berprestasi
6.Perhatian dalam pembelajaran
7.Partisipasi aktif siswa

Motivasi belajar diukur berdasarkan skor yang diperoleh dari angket, lalu dikonversikan ke bentuk persentase dan dikategorikan ke tingkat motivasi belajar.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang meliputi aspek kognitif.

Dalam penelitian ini, hasil belajar difokuskan pada ranah kognitif yang diukur melalui tes pilihan ganda. Tes diberikan sebelum pembelajaran (pretest) dan setelah pembelajaran (posttest) pada materi **struktur dan fungsi sel**. Indikator hasil belajar disusun berdasarkan taksonomi Bloom, yaitu (Anderson, L.W., & Krathwohl. D. R. (Eds) 2001):

1. Mengingat (C1)
2. Memahami (C2)
3. Menerapkan (C3)
4. Menganalisis (C4)

Hasil belajar diukur berdasarkan skor yang diperoleh siswa dari tes, kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan menggunakan rumus N-Gain.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian secara sistematis agar tujuan penelitian dapat tercapai. Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti melakukan berbagai kegiatan awal sebelum penelitian dilaksanakan, yaitu sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di kelas, khususnya terkait rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa.

b. Studi Literatur

Peneliti mengkaji berbagai sumber seeprti buku dan jurnal ilmiah yang relevan dengan media pembelajaran interaktif (IFP), motivasi belajar dan hasil belajar.

c. Penyusunan Proposal Penelitian

Peneliti menyusun proposal penelitian yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan metode penelitian.

d. Penyusunan Instrumen Penelitian

Peneliti menyusun instrumen berupa:

1) Angket motivasi belajar
2) Soal tes hasil belajar tentang materi struktur dan fungsi sel, instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.

e. Perizinan Penelitian

Peneliti mengurus surat izin penelitian ke sekolah yang menjadi lokasi penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahap inti penelitian yang dilakukan di kelas dengan menggunakan satu kelompok (one group). Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Pemberian Angket Awal (Pre-Angket Motivasi)

Sebelum pembelajaran dilakukan, siswa diberikan angket motivasi belajar (pre-angket) untuk mengetahui tingkat motivasi awal siswa sebelum menngunakan media pembelajaran interaktif (IFP)

b. Pemberian Pretest (Test awal)

Setelah pengisian angket awal, siswa diberikan tes awal (pre-test) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi struktur dan fungsi sel.

c. Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Media IFP

Proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif (IFP). Kegiatan pembelajaran meliputi:

1) **Kegiatan pendahuluan:** apersepsi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran
2) **Kegiatan inti:** penyampaian materi struktur dan fungsi sel menggunakan media interaktif IFP, diskusi, tanya jawab serta aktivitas interaktif siswa
3) **Kegiatan penutup:** Refleksi dan penarikan kesimpulan

d. Pemberian Posttest (Test Akhir)

Setelah pembelajaran selesai, siswa diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui hasil belajar setelah penggunaan media interaktif IFP.

e. **Pemberian Angket Akhir(Post-Angket Motivasi)**
Setelah posttest, siswa diberikan angket motivasi belajar (post-angket) untuk mengetahui perubahan tingkat motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran IFP. Dengan adanya pemberian angket sebelum dan sesudah pembelajaran, peneliti dapat mengetahui perubahan motivasi belajar siswa. Sementara itu, pemberian pretestdan posttest bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

3. **Tahap Akhir**
Tahap akhir merupakan tahap pengolahan dan penyusunan hasil penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. **Pengolahan Data**
Data yang diperoleh dari angket dan tes dianalisis menggunakan teknik analisis data yang sesuai.

b. **Analisis Data**
Analisis Data dilakukan sesuai dengan yang telah disebutkan di atas yaitu motivasi belajar dianalisis menggunakan skala likert dan hasil belajar dianalisis dengan perhitungan nilai rata-rata, persentase ketuntasan belajar, dan uji peningkatan menggunakan N-Gain

c. **Penarikan Kesimpulan**
Peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data untuk menjawab rumusan masalah.

d. **Penyusunan Laporan Penelitian**
Peneliti menyusun laporan penelitian dalam bentuk skripsi secara sistematis. Prosedur penelitian disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa pelaksanaan pnelitian berjalan sesuai dengan desain yang telah direncanakan serta menghasilkan data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. **Teknik Pengumpulan Data**
   a. **Angket (Kuesioner)**
      Digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa menggunakan skala likert pada mata pelajaran IPA. Angket diberikan 2 kali yaitu sebelum (pre-angket)dan sesudah (post-angket) penggunaan media pembelajaran IFP. Angket disusun menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pemberian angket dilakukan sebanyak dua kali, yaitu:
      1) Sebelum perlakuan (pre-angket motivasi belajar)
      2) Setelah perlakuan (post-angket motivasi belajar)
   b. **Tes**
      Digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi Struktur dan Fungsi Sel. Test diberikan dalam bentuk pilihan ganda, test diberikan pada 2 tahap yaitu:
      1) Pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
      2) Posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran IFP.
   c. **Observasi**
      Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi bertujuan mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa menggunakan Interactive Flat Panel sesuai sintaks Problem Based Learning. Lembar observasi diisi oleh observer yang telah ditentukan.
   d. **Dokumentasi**
      Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian. Dokumen yang dikumpulkan meliputi: daftar nama dan jumlah siswa, nilai pretest dan posttest, nilai pre-angket-post angket, lembar observasi aktivitas belajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, foto kegiatan penelitian, modul ajar, surat izin penelitian,dokumen sekolah yang relevan.
2. **Instrumen Pengumpulan Data**
   Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Angket motivasi belajar

Angket motivasi belajar digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran IFP. Terdiri dari 15 pertanyaan dengan menggunakan Skala Likert (SS=sangat setuju, S=setuju, TS= tidak setuju dan STS=sangat tidak setuju) dengan kisi-kisi pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Ketekunan dalam belajar	1, 2	2
2	Keuletan menghadapi kesulitan	3, 4	2
3	Minat terhadap pelajaran	5, 6	2
4	Kemandirian belajar	7, 8	2
5	Keinginan untuk berprestasi	9, 10	2
6	Perhatian dalam pembelajaran	11, 12, 13	3
7	Partisipasi aktif siswa	14, 15	2
Jumlah			**15 Butir**

b. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa pada materi Struktur dan Fungsi Sel. Penyusunan soal mengacu pada Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang telah ditetapkan, serta disusun berdasarkan indikator hasil belajar dan level kognitif Taksonomi Bloom Revisi.

Tes hasil belajar berupa 25 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran pada materi Struktur dan Fungsi Sel. Soal mencakup kemampuan kognitif mulai dari mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), hingga menganalisis (C4) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Instrumen yang sama digunakan sebagai pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah

penggunaan media pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP). Kisi-kisi tes disusun berdasarkan Taksonomi Bloom sebagai berikut:**Terlampir**

c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan media Interactive Flat Panel (IFP) sesuai dengan sintaks Problem Based Learning (PBL). Lembar observasi diisi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator observasi keterlaksanaan belajar meliputi:

1. Kegiatan pendahuluan.
2. Pelaksanaan sintaks PBL.
3. Pemanfaatan media IFP.
4. Pengelolaan kelas.
5. Kegiatan penutup.

Penilaian menggunakan skala penilaian sesuai rubrik yang telah disusun. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran: **Terlampir**

d. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan media Interactive Flat Panel (IFP). Lembar observasi diisi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator aktivitas siswa meliputi:

1. Memperhatikan penjelasan guru.
2. Mengajukan pertanyaan.
3. Menjawab pertanyaan.
4. Berdiskusi dalam kelompok.
5. Mengoperasikan media pembelajaran.
6. Menyampaikan hasil diskusi.
7. Menyelesaikan tugas yang diberikan.

Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik observasi yang telah disusun. Lembar Observasi Aktivitas Siswa: **Terlampir**

3. Jadwal Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026 di UPTD SMPN 9 Sampang.

Tabel 3. 2 Jadwal Pengumpulan Data

No	Kegiatan	Waktu
1	Pre-angket motivasi belajar	Sebelum pembelajaran
2	Pretest hasil belajar	Sebelum Pembelajaran
3	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan IFP	30 Juni 2026
4	Posttest hasil belajar	Setelah pembelajaran
5	Post-angket motivasi belajar	Setelah pembelajaran
6	Dokumentasi penelitian	Selama penelitian

4. Uji Validitas Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen terlebih dahulu diuji validitasnya. Validitas bertujuan mengetahui sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen penelitian divalidasi melalui validitas isi (content validity) menggunakan expert judgment, yaitu oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran IPA. Validator memberikan penilaian terhadap aspek:

1. kesesuaian indikator;
2. kesesuaian materi;
3. konstruksi butir soal;
4. penggunaan bahasa.

Instrumen dinyatakan layak apabila memperoleh kategori valid berdasarkan hasil penilaian validator.

5. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan bantuan Jamovi Statistics. Dalam penelitian, perhitungan dilakukan menggunakan software statistik seperti **Jamovi**.

Tabel 3. 3 Nilai Cronbach's Alpha

Nilai Alpha	Interpretasi

≥ 0,90	Sangat tinggi
0,80–0,89	Tinggi
0,70–0,79	Cukup
0,60–0,69	Rendah
< 0,60	Tidak reliabel

Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai **Cronbach's Alpha ≥ 0,70**.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses mengolah data yang telah diperoleh dari hasil penelitian sehingga dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan **Jamovi Statistics**. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji prasyarat analisis. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan Paired Sample t-test karena penelitian menggunakan desain One Group Pretest–Posttest Design, yaitu membandingkan dua data yang berasal dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

1. Analisis Data Motivasi Belajar

Data motivasi belajar siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui angket yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran (Pre-angket) dan setelah pembelajaran (post-angket) yang disusun menggunakan skala Likert. Analisis data motivasi belajar dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

a. Penskoran Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban. Skor penilaian Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, Setuju (S) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa menunjukkan semakin tinggi motivasi belajarnya.

b. Analisis Statistik Deskriptif

Setelah dilakukan penskoran, data motivasi belajar dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui gambaran motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Interactive Flat Panel (IFP). Statistik deskriptif yang dihitung meliputi: nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:
$\bar{x}$= rata-rata skor motivasi belajar
ΣX = jumlah skor motivasi seluruh siswa
N = jumlah siswa
Hasil analisis deskriptif digunakan untuk membandingkan rata-rata motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan.

c. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitasnya. Uji normalitas bertujuan mengetahui apakah data motivasi belajar berdistribusi normal atau tidak. Karena jumlah sampel penelitian sebanyak **22 siswa (<50)** maka uji normalitas menggunakan **Shapiro–Wilk**. Rumus Shapiro-Wilk adalah
Kriteria keputusan:
1) Jika nilai Sig. > 0,05, maka data berdistribusi normal.
2) Jika nilai Sig. ≤ 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan Paired Sample t-test. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan Wilcoxon Signed Rank Test sebagai alternatif uji nonparametric menggunakan Jamovi Statistic.

d. Uji Hipotesis menggunakan (*Paired Sample t-test*)

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-test karena penelitian menggunakan desain One Group Pretest–Posttest Design, yaitu membandingkan rata-rata skor motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama. Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut.

Dalam penelitian ini perhitungan dilakukan menggunakan bantuan Jamovi Statistics sehingga keputusan pengujian didasarkan pada nilai Sig. (2-tailed).

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

1) Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2) Jika Sig. (2-tailed) ≥ 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Apabila H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Selain melihat nilai signifikansi, peningkatan motivasi belajar juga dapat diketahui melalui perbandingan nilai rata-rata skor pre-angket dan post-angket. Apabila rata-rata skor post-angket lebih tinggi daripada rata-rata skor pre-angket serta hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP) mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

e. Interpretasi Hasil

Selain melihat nilai signifikansi, peningkatan motivasi belajar juga dapat diketahui melalui perbandingan nilai rata-rata skor pre-angket dan post-angket.

Apabila rata-rata skor post-angket lebih tinggi daripada rata-rata skor pre-angket serta hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP) mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

f. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas instrumen angket motivasi belajar dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha dengan bantuan aplikasi Jamovi Statistics. Pengujian dilakukan terhadap seluruh butir pernyataan angket yang berjumlah 15 butir. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,935. Menurut kriteria reliabilitas, instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Alpha lebih besar dari 0,70. Karena nilai 0,935 > 0,70, maka angket motivasi belajar dinyatakan sangat reliabel.

2. Analisis Data Hasil Belajar

Data hasil belajarsiswa dalam penelitian ini diperoleh melalui tes pilihan ganda yang diberikan sebelum perlakuan (*Pretest*) dan sesudah perlakuan (*Posttest*). Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran IFP pada mata pelajaran IPA materi Struktur dan Fungsi Sel. Langkah-langkah analisis data hasil belajar yaitu:

a. Analisis Statistik Deskriptif

menghitung nilai masing-masing siswa berdasarkan jumlah jawaban benar yang diperoleh. Nilai siswa kemudian digunakan untuk menentukan rata-rata kelas. Rata-rata dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = nilai rata-rata

∑X = jumlah seluruh siswa

N = Jumlah Siswa

Rata-rata ini digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar siswa secara keseluruhan, baik sebelum maupun sesudah perlakuan.

b. Uji Normalitas

Berdasarkan Ghozali (2021), untuk sampel kecil uji normalitas yang lebih tepat adalah Shapiro–Wilk karena memiliki daya uji yang lebih baik dibandingkan Kolmogorov–SmirnovUji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk. Rumus Shapiro–Wilk:

Kriteria:

1) Sig. > 0,05 → normal.
2) Sig. ≤ 0,05 → tidak normal.

Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan Paired Sample t-test. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan **Wilcoxon Signed Rank Test** sebagai alternatif uji nonparametrik.

c. Uji Hipotesis (*Paired Sample t-test*)

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan digunakan Paired Sample t-test.

Kriteria keputusan:

1) Sig. (2-tailed) < 0,05 → H_0 ditolak.
2) Sig. (2-tailed) ≥ 0,05 → H_0 diterima.

Apabila H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Interactive Flat Panel (IFP) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

d. Analisis N-Gain

Selain menggunakan uji t, peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan **Normalized Gain (N-Gain)** untuk mengetahui tingkat efektivitas peningkatan hasil belajar setelah perlakuan. Rumus N-Gain:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 3. 4 Kriteria interpretasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
g ≥ 0,70	Tinggi
0,30 ≤ g < 0,70	Sedang
g < 0,30	Rendah

Nilai N-Gain menunjukkan tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Semakin tinggi nilai N-Gain, maka semakin besar peningkatan hasil belajar yang terjadi.

H. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang Lingkup Objek: Penggunaan media pembelajaran *Interactive Flat Panel* (IFP) yang terintegrasi dengan Platform Rumah Pendidikan khusunya Ruang Murid.
2. Ruang Lingkup Subjek: Siswa Kelas VIII UPTD SMPN 9 Sampang
3. Ruang Lingkup Variabel:
   a. Variabel bebas (X): Media Pembelajaran Menggunakan IFP *(Interactive Flat Panel*)
   b. Variabel terikat(Y_1): Motivasi belajar siswa

c. Variabel terikat (Y_2): Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA
d. Ruang Lingkup Waktu: Tahun Ajaran 2025/2026