

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan di Indonesia memiliki tantangan untuk menciptakan generasi penerus bangsa dan kemampuan dalam hal kemandirian, sikap tangguh, mampu menghadapi daya saing terhadap era revolusi 4.0 dan peluang bonus demografi. Indonesia memiliki prediksi dalam mendapatkan bonus demografi di Tahun 2045 mendatang. Berdasarkan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) melalui periode tersebut, jumlah penduduk pada usia produktif adalah 65% dari keseluruhan penduduk. Bonus demografi Negara Indonesia merupakan tabungan dari sumber daya manusia yang berpotensi dapat dikembangkan menjadi modal pembangunan. Bonus demografi yang diharapkan dapat menjadi modal Indonesia sebagai generasi emas di Tahun 2045. Pengelolaan bonus demografi ditentukan oleh pendidikan, sehingga dapat dimulai sedini mungkin untuk menciptakan generasi yang diharapkan.

Pendidikan paling umum dipercayai pada peran lembaga formal yaitu sekolah. Sekolah merupakan wadah atau lembaga yang memiliki cakupan berupa sarana dan prasarana tujuan untuk mencerdaskan generasi penerus bangsa. Sarana berupa fasilitas dalam menunjang pembelajaran meliputi : meja, kursi, ruang kelas, papan tulis, LCD Proyektor dan lain sebagainya, sementara untuk prasarana adanya tenaga pendidik atau guru yang dijadikan sebagai fasilitator siswa dalam belajar. Hal ini sesuai dengan Undang- Undang (UU) RI No. 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 3 dinyatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Kemdiknas, 2003; Kemendikbud, 2017).

Pembelajaran dapat diberlangsungkan apabila sarana dan prasarana dapat diterapkan dengan baik dan disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan.

Kurikulum yang diberlakukan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) tahun 2024 adalah kurikulum merdeka dengan sistem sekolah *Full day school*. Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang dirancang untuk mengembangkan potensi dan minat belajar siswa, serta mengatasi krisis belajar di Indonesia, sementara untuk menjalankan kurikulum ini, diikuti dengan sistem pembelajaran *Full day school*. Sistem sekolah tersebut sudah diterapkan dan didasarkan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 23 tahun 2017 tentang hari sekolah yang terdapat pada pasal 2 ayat 1 yang berbunyi “Hari Sekolah dilaksanakan 8 (delapan) jam dalam 1 (satu) hari atau 40 (empat puluh) jam selama 5 (lima) hari dalam 1 (satu) minggu”. Pelaksanaan sistem *full day school* agar digunakan oleh siswa untuk melaksanakan kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler (Yitha *et al.*, 2020; Akbar *et al.*, 2023).

Pelaksanaan kurikulum dan sistem pembelajaran, tentunya harus mempersiapkan diri dalam menghadapi tantangan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Pelaksanaan kurikulum merdeka tidak lepas dengan peranan guru sebagai pusat pelaksanaan pembelajaran yang tentunya harus menyampaikan pembelajaran dengan semua kreativitas yang dimiliki terkait juga dengan potongan waktu proyek kurikulum yang diadakan. Hal ini menyebabkan guru harus dapat melakukan efektivitas dan efisien waktu mengajar serta apa yang diajarkan tentunya harus meningkatkan hasil belajar terkait materi ajar. Penyampaian materi pembelajaranpun sudah beragam bentuknya, yaitu dengan buku LKS, buku cetak, dan menggunakan media *power point*.

Penggunaan media *power point* umumnya membantu guru dalam menjelaskan suatu materi pembelajaran melalui penggambaran berupa gambar, video dan deskripsi yang disajikan untuk diamati serta dicatat oleh siswa. Penggunaan media ini dimanfaatkan untuk menjelaskan materi secara langsung dengan gambar. Penjelasan yang dipaparkan oleh guru, umumnya digunakan dalam bentuk teks atau deskripsi, namun deskripsi yang dipaparkan banyak berisi kalimat-kalimat penjelasan secara penuh atau *Power teks*.

Kesalahan ini terjadi akibat kreativitas guru terbatas mengenai cara mengajar dan menggunakan metode pembelajaran yang masih berpusat dengan

guru atau menggunakan metode pembelajaran kurikulum sebelumnya. Pemanfaatan media pembelajaran *power point* ditinjau secara umum mementingkan untuk siswa mencatat dan mendengarkan. Pada penggunaan media pembelajaran *power point* tentunya dibantu dengan adanya LCD (*Liquid Crystal Display*). Penggunaan fasilitas LCD menjadi daya tunjang dari sekolah untuk keberhasilannya proses pembelajaran, terutama menayangkan gambaran pembelajaran. Proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh penataan meja, tempat duduk, papan tulis, layar dan yang lainnya untuk menimbulkan kenyamanan dalam belajar. Berdasarkan tempat studi pendahuluan yang dilakukan yaitu SMP (Sekolah Menengah Pertama) Dharma Wiweka Denpasar, terletak di Jalan Pulau Moyo, Denpasar Selatan, pada sekolah tersebut posisi tempat duduk siswa diatur dengan empat baris yang setiap barisnya terdiri dari lima deret bangku. Setiap bangku terdiri atas 2 orang siswa dan berhadapan dengan papan tulis serta meja guru.

Berdasarkan posisi tempat duduk siswa, maka dikategorikan menjadi 3 posisi yaitu bagian 2 deret depan, tengah dan 2 deret belakang. Jarak meja depan dengan papan tulis memiliki jarak sejauh 4,3 meter dan bagian belakang sejauh 8,3 meter Posisi tempat duduk yang tidak tepat pada siswa dapat memberikan rasa tegang secara terus-menerus yang menimbulkan terjadinya kelelahan otot mata. Kelelahan mata merupakan ketegangan mata atau visual diakibatkan oleh penggunaan indra pengelihatan dalam pekerjaan yang memerlukan kemampuan dalam melihat dalam jangka waktu yang lama serta kondisi pandangan tidak nyaman. Hal ini bersinergi dengan penelitian Zulfikar, *et al.* (2021) menyatakan bahwa adanya hubungan antara jarak monitor dengan keluhan kelelahan mata yaitu ( $p=0.036$ ); Gumunggilung, *et al.*,(2021) menyatakan bahwa mahasiswa yang menggunakan *handphone* dengan jarak pandang kurang dari 30 cm lebih sering mengalami kelelahan mata. Hasil uji chi-square menunjukkan hubungan signifikan antara jarak penggunaan *handphone* dan keluhan kelelahan mata ( $p\text{-value} = 0,024$ ); Sustri, *et al.*,(2022) menyatakan bahwa pengguna komputer dengan jarak pandang kurang dari 50 cm memiliki risiko 17 kali lebih tinggi mengalami kelelahan mata dibandingkan dengan jarak pandang 50–100 cm. Hasil uji statistik menunjukkan hubungan signifikan antara jarak pandang dan kelelahan mata ( $p\text{-value} = 0,007$ ).

Penyampaian materi melalui media pembelajaran interaktif *PowerPoint* seharusnya didukung oleh pendekatan pembelajaran yang sesuai, agar siswa dapat lebih aktif, terlibat, dan memahami materi secara optimal. Salah satu pendekatan yang masih digunakan adalah Pendekatan Saintifik. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dengan langkah 5M yang digunakan pada Kurikulum 2013 telah dirancang sedemikian rupa agar siswa aktif dalam mengkonstruksi konsep, hukum serta prinsip yang telah ditemukannya melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasi langkah-langkah ini disebut sebagai langkah 5M dalam pendekatan Saintifik. Namun pada nyatanya metode ini masih digunakan pada kurikulum merdeka dan dapat ditinjau pada penggunaan media pembelajaran PPT terkait jarak pandang yang tidak ergonomi antara penggunaan LCD dan siswa, pembelajaran monoton juga merangsang hilangnya konsentrasi dan menimbulkan kebosanan pada siswa.

Kebosanan timbul akibat adanya dua faktor yaitu terkait faktor internal darisiswa, seperti : kurang minat, motivasi atau adanya masalah kesehatan dan emosi dan adanya faktor eksternal, seperti: lingkungan belajar kurang nyaman atau beban belajar yang terlalu berat. Adapun diantara faktor tersebut yang dipertimbangkan yaitu terkait keterampilan pengajar dalam menyajikan dan pada siswa secara pribadi. Dalam pembelajaran berlangsung, umumnya penggunaan PPT memudahkan guru dalam menyampaikan materi pada tiap slide yang disajikan, akan tetapi yang disajikan menimbulkan siswa hanya mengamati, bukan adanya fenomena nyata sehingga observasi yang diamati cenderung pasif. Selain itu, penggunaan PPT cenderung menyajikan informasi lengkap, sehingga siswa tidak terdorong untuk bertanya atau penasaran serta guru lebih banyak berceramah dari slide, membuat aktivitas mencoba (praktik, eksplorasi) jadi terabaikan. Apabila dilakukan secara terus-menerus menjadikan kegiatan atau aktivitas pada siswa monoton dilakukan. Aktivitas yang dilakukan tidak menarik siswa untuk berkonsentrasi atau terjadi secara monoton. Rendahnya partisipasi siswa juga merupakan faktor lain dari kebosanan yaitu siswa hanya mendengarkan tanpa menanggapi atau bertanya mengenai materi yang diajarkan. Seumpama hal ini konsisten akan dapat mengganggu kondisi psikologi siswa sehingga dapat

berdampak negatif terhadap hasil belajar (Rusman, 2015; Agustina *et al.*, 2019; Fadlila *et al.*, 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 40 orang siswa kelas IX SMP Dharma Wiweka Denpasar didapatkan nilai rerata dalam pembelajaran adalah 60,35 yang artinya nilai rerata tidak memenuhi nilai KKM IPA yaitu 78. Hal ini didukung adanya permasalahan terkait proses pembelajaran yaitu pengaruh kebosanan dalam pembelajaran dengan skor rerata adalah 67,89. Skor tersebut berada pada rentangan 54 s.d 80 yang menandakan bahwa kondisi siswa agak membosankan dan kelelahan mata yang timbul diakibatkan oleh penggunaan media ajar umumnya diberikan sebesar 50,59. Skor tersebut berada pada rentangan 38 s.d 56 yang menandakan bahwa kondisi siswa agak Lelah sehingga jika terus dibiarkan maka kebosanan siswa akan berujung sangat bosan dan keadaan mata akan menjadi lelah. Hal ini juga bersinergi dengan penelitian Mutiana (2016) yang menyatakan sebagian guru kurang menguasai cara mengajar dengan kurikulum 2013, terutama pada pendekatan saintifik dan permasalahan tersebut juga terdapat di SMP Negeri 2 Sukasada; Imelia dan Widiyono (2024) menyatakan bahwa adanya kendala dalam menerapkan metode pembelajaran sesuai kurikulum merdeka berupa kesiapan guru dari merancang hingga melaksanakan proses mengajar dan urangnya variasi metode pembelajaran yang digunakan guru kelas IV di SDN 3 Meganti.

Kelelahan mata akibat jarak pandang yang diterima siswa menimbulkan rasa tidak nyaman, rasa lelah, mengganggu konsentrasi dan dapat menurunkan hasil belajar pada siswa. Mata sebagai reseptor dalam menerima rangsangan dari luar dan meneruskannya ke otak terganggu akibat informasi yang diterima kurang jelas atau yang ditangkap tidak sesuai dengan disampaikannya. Umumnya siswa yang duduk pada posisi depan kebelakang, bagian kebelakang kurang mendapati perhatian terhadap materi yang ditayangkan atau dipaparkan pada papan sehingga adanya usaha lebih dalam melihat objek. Otot-otot mata yang dipaksakan dengan jangka waktu yang lama akan menimbulkan kelelahan mata. Otot intrinsik yang terletak dalam mata yaitu iris yang mengatur ukuran pupil, sementara otot siliaris mengendalikan bentuk lensa. Kontraksi otot siliaris menarik *corpus* ke depan dan

mengakibatkan penarikan ke belakang pada *suspensory ligament* tempat lensa bergantung (Guyton & Hall, 2014; Pamanaba, 2006)

Kelelahan mata dapat menyebabkan ketidaknyamanan, sehingga otak sulit focus pada materi pelajaran. Hal ini menimbulkan informasi sulit diproses dan disimpan dalam ingatan serta mata yang terlalu lama diforsir akan memicu stress ringan dan menurunnnya hasil pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Saufi *et al.*,(2024) menyatakan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara pengetahuan dengan kelelahan mata dengan nilai  $p (0,001 < 0,05)$ ; penelitian dari Tari, *et al.*,(2023) menyatakan bahwa mahasiswa yang mengalami gangguan refraksi memiliki resiko kelelahan mata sebesar 6,59 kali lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa tanpa gangguan refraksi dan kelelahan mata yang tinggi berdampak pada penurunan konsentrasi dan hasil belajar; Sukmayanti, *et al.*,(2023) menyatakan bahwa 60% siswa mengalami kelelahan mata yang dapat berdampak pada penurunan fungsi pengelihatian, produktivitas dan kecerdasan sehingga memengaruhi hasil belajar.

Pembelajaran monoton memberikan efek rasa bosan terhadap siswa atau siswa. Kebosanan akan berimbas pada motivasi/kurangnya perhatian dalam proses pembelajaran. Pembelajaran monoton yang dimaksud adalah proses belajar mengajar yang berlangsung dilakukan sama secara terus menerus tanpa adanya variasi metode, media atau interaksi yang terjadi dua arah antara siswa dengan pengajar. Dalam hal ini pembelajaran yang diberlangsungkan akan menjadi tidak efektif akibat partisipasi siswa menurun, minat dalam diri siswa menurun untuk fokus dalam pembelajaran serta tentu hasil belajar akan menurun. Pembelajaran yang monoton dapat dideskripsikan sebagai pembelajaran yang berlangsung secara satu arah, berpusat pada guru, menggunakan metode ceramah dan media yang sama secara berulang (misalnya hanya *Power point*), tanpa melibatkan siswa secara aktif. Komunikasi guru yang bersifat satu arah mengakibatkan interaksi dalam kelas terbatas, siswa pasif, dan proses berpikir kritis maupun kreativitas tidak berkembang.

Adapun hal-hal lainnya yang dirasakan oleh siswa yang mengikuti pembelajaran secara monoton terkait pembelajaran yaitu : 1) munculnya keinginan

untuk menghindar dari aktivitas tersebut; 2) selalu merasa tersiksa; 3) gelisah; 4) munculnya kelelahan dini; 5) adanya rasa tidak puas; 6) munculnya kelelahan; 7) berpaling ke aktivitas lainnya dan 8) berkurangnya konsentrasi (Anoraga, 1998; Sutajaya, 2019). Hal ini bersinergi dengan penelitian Febriani *et al* (2023) menyatakan bahwa terdapat korelasi negatif antara kebosanan belajar dan hasil belajar matematika siswa, dengan nilai korelasi sebesar -0,526. Artinya, semakin tinggi tingkat kejenuhan belajar siswa, semakin rendah hasil belajar mereka. Kejenuhan belajar memberikan kontribusi sebesar 27,67% terhadap penurunan hasil belajar matematika siswa.

Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk dapat ikut terlibat aktif pada proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri memiliki rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengetahuan belajar dalam penemuan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan. Salah satu model inkuiri yang digunakan untuk siswa jenjang SMP adalah model inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana siswa tidak hanya menerima pelajaran dari penjelasan guru, namun siswa harus menemui sendiri inti pembelajaran yang didapatkan. Sementara, guru dalam model pembelajaran ini tetap sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berjalan secara efektif untuk mengoptimalkan kegiatan 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar dan Mengkomunikasikan). Hal ini bersinergi dengan penelitian Widia *et al.* (2021) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan aktivitas siswa, seperti memperhatikan, merumuskan masalah, Menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mencatat pengamatan, diskusi, mengkomunikasikan hasil serta menyimpulkan; Tony *et al.*,(2022) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dilakukan dalam pembelajaran dengan ketercapaian hasil belajar siswa yang melebihi 75% rata-rata nilai dalam keterampilan proses dan pemahaman konsep melebihi kelas kontrol dan nilai meningkat secara signifikan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan logis untuk memecahkan suatu permasalahan melalui bimbingan guru. Ciri utama dari pembelajaran inkuiri adalah adanya pertanyaan atau masalah yang mendorong siswa untuk mencari jawabannya melalui praktikum atau eksperimen. Pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum atau eksperimen sesuai dengan metode ilmiah. Melalui praktik tersebut, siswa tidak hanya mengembangkan keterampilan proses sains seperti observasi, pengukuran, dan analisis data, tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep ilmiah dan penerapannya dalam situasi nyata. Model pembelajaran ini juga membantu dalam berpikir secara kreatif. Berpikir kreatif akan mendorong siswa menggunakan representasi dalam pembelajaran. Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berfokus dalam pemecahan masalah sehingga siswa dapat mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang relevan (Kurniahih *et al.* 2019; Satria *et al.*, 2019).

Model pembelajaran inkuiri tentunya memiliki kekurangan dalam pelaksanaannya, salah satunya adalah mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. Model ini sulit mengamati siswa yang tidak aktif dalam kelas melakukan kegiatan eksperimen. Dalam kelas tentunya ada beberapa siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif dan pasif. Kepasifan ini timbul akibat membebani tugas kelas pada beberapa anak tertentu, hal ini menimbulkan penyampaian materi tidak merata untuk siswa secara individu. Maka perlunya model pembelajaran ini disinergitaskan dengan pendekatan partisipatif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Pendekatan ergonomi partisipatori. Alasan disinergikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan ergonomi partisipatori adalah untuk melengkapi kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing biasa.

Pendekatan ergonomi partisipatori kini banyak digunakan dalam proses pembelajaran yang disangkutkan dengan kualitas kesehatan. Hal ini dikaitkan dengan pekerjaan yang dilakukan secara monoton dan dominansi dilakukan oleh aktivitas mental. Tujuan pendekatan ini adalah memperoleh kerja Efektif, Nyaman, Aman, Sehat dan Efisien (ENASE). Selaras dengan pelaksanaan pembelajaran

Partisipatori, Atraktif, Kreatif, Empati dan Menyenangkan (PAKEM). Jika kedua hal tersebut dipadukan maka diyakini dapat mengurangi kelelahan dan kebosanan siswa dalam pembelajaran. Pendekatan ergonomi partisipatori merupakan metode pendekatan yang bertujuan untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa menjadi lebih dinamis dalam mengantisipasi sarana pembelajaran yang tidak kondusif. Pembelajaran ergonomi partisipatori memungkinkan siswa untuk *stretching* setiap kegiatan pembelajaran yaitu berupa gerak dinamis yang dilakukan saat pembelajaran, dan hanya berada di suatu tempat akan tetapi mereka berpindah tempat mencari informasi yang diperlukannya (Sutajaya, 2011; Ira *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut, maka kebosanan dan kelelahan mata siswa perlu untuk diperhatikan karena secara tidak langsung akan berkontribusi pada hasil belajar siswa. Penerapan pendekatan ergonomi *Partisipatori* yang disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berimplikasi pada kondisi siswa lebih produktif yang ditandai meningkatnya konsentrasi dan semangat belajar siswa. Kondisi pembelajaran akan kembali kondusif dan efektif dimana akan memudahkan untuk tercapainya tujuan pembelajaran dan meningkatnya hasil belajar siswa.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat melakukan identifikasi masalah penelitian sebagai berikut.

- 1 Berdasarkan hasil observasi mengenai proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik (5M) dengan metode ceramah yang disajikan oleh guru dalam bentuk *power point*, sebagian besar siswa tidak aktif dalam pembelajaran dan didominasi oleh guru.
- 2 Posisi tempat duduk bagian depan memiliki jarak sekitar 4,3 meter dari papan tulis, sedangkan posisi tempat duduk paling belakang berjarak sekitar 8,3 meter. Jarak tersebut menyebabkan pandangan siswa terhadap papan tulis tidak sesuai dengan jarak pandang ideal, yang menurut standar ergonomi pembelajaran seharusnya berada dalam kisaran 2,5 hingga 6 meter untuk menjaga kenyamanan visual dan efektivitas belajar

- 3 Rendahnya motivasi belajar akibat peran siswa yang pasif akibat dari meningkatnya kebosanan siswa antara sebelum dan sesudah proses pembelajaran rerata sebesar 67,89 dilihat dari hasil studi pendahuluan.
- 4 Kelelahan mata akibat jarak pandang yang diterima siswa menimbulkan rasa tidak nyaman, rasa lelah, mengganggu konsentrasi dan dapat menurunkan hasil belajar sebagai sensoris dalam menerima rangsangan dari luar dan meneruskannya ke otak terganggu akibat informasi yang diterima kurang jelas atau yang ditangkap tidak sesuai dengan disampaikannya.
- 5 Kelelahan mata yang diakibatkan pembelajaran menggunakan LCD *Proyektor* yang dialami siswa kelas 3 SMP sebesar 50,59 dilihat dari hasil studi pendahuluan.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini permasalahan yang diteliti dibatasi pada masalah yang berkaitan dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori pada siswa. Penelitian ini hanya mengungkap peningkatan kebosanan, kelelahan mata dan peningkatan hasil pembelajaran akibat penerapan Pendekatan Ergonomi Partisipatori terhadap siswa yang di bandingkan dengan pendekatan saintifik (5M) mengingat pelaksanaan pendekatan saintifik 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Mengasosiasi, dan Mengomunikasikan) di sekolah-sekolah masih belum optimal. Siswa cenderung pasif dalam tahap menanya dan mengomunikasikan, dan kegiatan mencoba pun lebih banyak dilakukan oleh guru. Hal ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam setiap tahap 5M. Pembatasan terhadap permasalahan tersebut disebabkan oleh subjek yang bisa dilibatkan dalam penelitian.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjabaran dalam identifikasi masalah, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan tingkat kebosanan, tingkat kelelahan mata dan hasil belajar secara simultan pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing?
2. Apakah terdapat perbedaan tingkat kebosanan pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing?
3. Apakah terdapat perbedaan tingkat kelelahan mata pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan perbedaan tingkat kebosanan, tingkat kelelahan mata dan hasil belajar secara simultan pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing.
2. Mendeskripsikan perbedaan tingkat kebosanan pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing.

3. Mendeskripsikan perbedaan tingkat kelelahan mata pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing.
4. Mendeskripsikan perbedaan hasil belajar pada kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori disinergikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan saintifik dengan inkuiri terbimbing.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini dapat dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan manfaat praktis yang berguna dalam pemecahan masalah. Berikut merupakan paparan dari kedua manfaat yang terdapat dalam penelitian ini.

### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan yaitu hasil penelitian ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bersinergi pendekatan ergonomi partisipatori untuk mengantisipasi adanya rasa kebosanan dan kelelahan mata siswa serta meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa SMP. Penelitian ini memberikan penjelasan secara rinci terkait keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing bersinergi pendekatan ergonomi partisipatori yang teruji secara eksperimental untuk mengetahui tingkatan kebosanan, tingkatan kelelahan mata dan hasil belajar IPA.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat diterapkan oleh siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meminimalisir kebosanan belajar, kelelahan mata dan meningkatkan hasil belajar.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta masukan bagi guru dalam upaya meningkatkan inovasi penggunaan model pembelajaran dan media interaktif dalam pembelajaran sehingga dapat mencapai kualitas serta hasil yang optimal pada proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi bagi kepala sekolah untuk mengambil suatu kebijakan dalam kaitannya dengan upaya penerapan pendekatan pembelajaran yang efektif dan inovatif, serta menyediakan beberapa aktivitas dinamis pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru untuk mengembangkan pembelajaran yang bermakna.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai pembanding untuk melakukan penelitian yang sejenis.

