



## ARTIKEL

# Efektivitas Metode Pembelajaran *Hands On Minds On Activity* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Indera

Indra Dodo Saputra<sup>1</sup>, Tati Kristianti<sup>1</sup>, Bunga Rahma Mutia<sup>1</sup>, Rifaatul Muthmainnah<sup>1</sup>  
Pendidikan Biologi, Institut Pendidikan Indonesia Garut

\*Corresponding author: Indra Dodo Saputra. Email : [Indradodosaputra@gmail.com](mailto:Indradodosaputra@gmail.com)

(Received: 21 Januari 2026; revised: 29 Januari 2026; accepted: 30 Januari 2026; published: 31 Januari 2026)

### Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif, namun dalam praktiknya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep biologi yang kompleks seperti sistem indera manusia. Hal ini ditingkatkan menjadi lebih parah dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional yang membuat siswa kurang aktif saat proses pembelajaran. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah penerapan metode pembelajaran *hands on minds on activity* yang menekankan agar siswa aktif, mandiri, dan terlibat langsung dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *hands on minds on activity* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem indera manusia di kelas XI SMA Negeri 11 Garut. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pra experiment* tipe *one-group pretest-posttest* terhadap 40 siswa, dengan pengumpulan data melalui tes *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan uji *gain* ternormalisasi dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan signifikan hasil belajar siswa, dengan rata-rata *gain* berada pada kategori sedang dan tingkat ketuntasan mencapai 92,5%, melampaui ambang batas efektivitas sebesar 75%. Peningkatan ini dicapai melalui proses pembelajaran yang aktif dan sistematis, dimana metode pembelajaran *hands on minds on activity* memfasilitasi keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, metode pembelajaran *hands on minds on activity* efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem indera manusia secara aktif dan bermakna.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Hasil Belajar, Sistem Indera Manusia, *Hands on minds on activity*.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran dan proses pendidikan agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki sifat - sifat spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat luas, bangsa dan negara. Perkembangan pendidikan di Indonesia telah dipengaruhi oleh sejarah yang panjang, terutama masa kolonialisme Belanda. Pendidikan pada masa itu terbatas pada golongan elite pribumi dan menciptakan ketidaksetaraan dalam akses pendidikan. Seiring berkembangnya pendidikan dilihat dari pendidikan Abad 21 karena menyoroti perubahan, seperti pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang merespon perubahan paradigma pendidikan yang dicirikan oleh kurikulum, media dan teknologi. Menurut definisi pendidikan di abad ke - 21 ini adalah hasil implikasi dari evolusi populasi dari satu era ke era berikutnya (Rahayu et al, 2022). Pendidikan pada abad 21 merupakan tantangan bagi bangsa Indonesia, hal ini dapat terwujud jika setiap warga negara Indonesia mempunyai kemauan dan karakter yang kuat dalam rangka membangun peradaban bangsa.

Tantangan yang dihadapi oleh guru dalam mengimplementasikan pembelajaran abad 21 seringkali berkaitan dengan keterbatasan keterampilan teknologi (S & Wijoyo, 2023). Perkembangan IPTEK yang cepat dan mendasar mendorong guru harus bisa menyesuaikan diri dengan responsif, arif, dan bijaksana. Responsif artinya guru harus bisa menguasai dengan baik produk IPTEK, terutama yang berkaitan dengan dunia pendidikan, seperti pembelajaran dengan menggunakan multimedia (Zebua, 2023). Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru menjadi sangat penting untuk meningkatkan penguasaan serta keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi. Selain keterbatasan keterampilan teknologi, faktor lain yang mempengaruhi penguasaan guru terhadap pembelajaran abad 21 adalah ketersediaan sumber daya dan infrastruktur yang memadai.

Beberapa sekolah terutama pada daerah terpencil menggunakan anggaran terbatas, akses terhadap teknologi serta materi pembelajaran yang mendukung mungkin masih sebagai hambatan. Dukungan dari pihak administrasi sekolah maupun kebijakan pendidikan yang proaktif sangat diharapkan untuk memastikan bahwa semua guru memiliki kesempatan yang sama pada mengakses sumber daya pembelajaran yang dibutuhkan untuk menerapkan pembelajaran abad 21 (Rahmaniya & Haryanto, 2024). Pembelajaran biologi di abad 21 menghadapi tantangan baru yang membutuhkan strategi inovatif untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pendidikan. Pendidikan formal harus dirubah sesuai dengan perkembangan model pembelajaran baru sesuai dengan abad ke 21. Ini dimaksudkan untuk memunculkan ide – ide untuk model pembelajaran yang disiapkan dalam mengatasi perubahan tantangan global yang kompleks.

Perkembangan kompetensi siswa harus diidentifikasi dan dikembangkan untuk menghadapi abad ke 21. Pembelajaran hafalan seperti pembelajaran dahulu tidak akan bisa mengembangkan keterampilan proses berpikir anak (Niyarci, 2022). Dalam era digital ini, siswa memiliki akses mudah ke informasi melalui internet dan teknologi canggih. Oleh karena itu, guru biologi harus mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar (Rahayu et al., 2022). Pembelajaran biologi adalah proses penemuan tentang alam secara sistematis. Pembelajaran biologi tidak hanya melibatkan penguasaan tentang fakta – fakta atau prinsip – prinsip biologi saja, tetapi juga mengembangkan aspek aplikasi, analisis, evaluasi, persepsi dan kreativitas siswa. Proses ini membantu siswa belajar cara merumuskan hipotesis yang dapat diuji secara empiris dan mengembangkan keterampilan praktis dalam menganalisis prosedur eksperimen.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mengandung banyak konsep – konsep yang harus dikuasai oleh siswa. Pembelajaran biologi cenderung lebih menyenangkan karena selain dapat belajar didalam kelas, siswa juga dapat belajar di laboratorium maupun di luar lingkungan tempat belajar siswa. Hal ini dikarenakan objek biologi merupakan makhluk hidup, maka sangat mudah sekali untuk lebih memahami materi yang diajarkan. Namun kenyataannya pelajaran biologi dianggap sulit oleh siswa karena siswa lebih banyak menghafal daripada memahaminya.

Ilmu biologi sebagai alat dalam mencapai tujuan, karena biologi membahas mengenai objek alam, fenomena yang ditimbulkan alam. Pembelajaran biologi yang ideal haruslah sesuai dengan hakikat keilmuan biologi sebagai sains, yang meliputi objek dan permasalahan. Namun pada kenyataannya, saat ini siswa cenderung menghafal dari pada memahami, padahal penguasaan merupakan modal dasar bagi penguasaan selanjutnya (Harita, 2024). Pembelajaran biologi menekankan kepada pengamatan langsung bagi siswa. Keterampilan yang dilatih pada pembelajaran biologi bertujuan agar siswa mampu menjelajahi, mengeksplor serta meningkatkan penguasaan terhadap lingkungan sekitar. Keterampilan yang dikembangkan yaitu mengamati dengan alat indera, membuat hipotesis, membuat pertanyaan, mengelompokkan serta mengkomunikasikan hasil penemuan dan memilih fakta yang relevan untuk memecahkan masalah sehari – hari (Yulianis & Susanti, 2019).

Pembelajaran biologi bertujuan melatih potensi siswa untuk dapat berpikir kritis, kreatif, analitis, solutif, adaptif, proaktif serta inovatif dalam memecahkan permasalahan belajar. Proses pembelajaran yang diharapkan dalam pembelajaran biologi adalah proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan pembelajaran yang memandang siswa seutuhnya. Melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa akan memiliki banyak kesempatan untuk berpikir mandiri setidaknya siswa memahami pengetahuan biologi bahwasannya pembelajaran biologi itu mudah. Hasil belajar biologi merujuk pada perubahan tingkah laku, pengetahuan, dan sikap yang diperoleh seseorang setelah mengikuti proses kegiatan belajar di bidang biologi. Definisi ini mencakup perubahan dalam aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik yang terjadi pada individu setelah terlibat dalam pembelajaran biologi (Sitanggang et al., 2024). Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru pengampu biologi yang telah dilakukan di SMAN 11 Garut bahwa hasil belajar biologi masih dibawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang tercermin dari hasil evaluasi yang menunjukkan bahwa nilai rata – rata siswa masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan yaitu 67.

Hal tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi biologi, kemudian pembelajaran di SMAN 11 Garut masih menggunakan pembelajaran melalui video online (*youtube*) yang dianggap mudah untuk diakses pembelajaran, siswa akan lebih menerima begitu saja pengetahuan dari bantuan (*youtube*) tanpa melibatkan siswa aktif untuk proses pembelajaran. Metode pembelajaran yang berproses hanya melalui video (*youtube*) akan menimbulkan minat siswa menurun, sehingga siswa merasa bosan dengan pembelajaran tersebut. Hal ini berakibat pada penurunan ketuntasan hasil belajar siswa di SMA Negeri 11 Garut serta peminatan siswa untuk melakukan pembelajaran kurang. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam metode pengajaran agar siswa dapat lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Belajar merupakan proses perubahan terbentuknya sikap seseorang dan proses memahami pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai, baik di masyarakat juga pendidikan (Rochmania & Restian, 2022). Pendidik (guru) kedudukan sangat penting sebagai fasilitator dalam proses pendidikan ini, mengarahkan dan membantu siswa di berbagai bidang yaitu potensi sosial, intelektual, keterampilan, potensi kreatif, serta bidang lainnya.

Selain berfungsi sebagai fasilitator, komunikasi antara guru dan siswa dapat dimanfaatkan untuk mengamati proses pembelajaran. Pemberian materi pelajaran oleh guru merupakan landasan siswa dalam memperoleh suatu prestasi belajar. Sehingga komponen – komponen yang diperoleh siswa dapat menjadi *output* sebagai hasil belajar dari proses siswa belajar (Festiawan, 2020). Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar (Suhery et al., 2020). Hasil belajar yang baik akan membantu siswa dalam mencapai kesuksesan di masa depan. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk belajar dengan tekun dan giat agar dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Hasil belajar berperan penting dalam proses pembelajaran sebab dengan hasil tersebut guru dapat mengetahui sebagaimana perkembangan pengalaman atau pengetahuan yang sudah diperoleh siswa dalam upaya menggapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar berikutnya (Wibowo et al., 2021).

Agar mendukung terciptanya keberhasilan belajar pada pembelajaran biologi yang berpusat pada siswa, maka harus dilakukan berbagai macam metode pembelajaran yang menunjang pada saat proses pembelajaran. Metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode kegiatan praktik langsung dan melibatkan pikiran yang dirancang untuk memastikan bahwa pembelajaran biologi berlangsung secara aktif guna mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta keterampilan fisik dan psikologis pada siswa untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Keterampilan berpikir kritis adalah salah satu tuntutan dari keterampilan pembelajaran abad 21, dimana keterampilan tersebut perlu dilatih dan diajarkan ke siswa sebagai syarat utama dalam mempersiapkan perubahan zaman yang semakin berkembang dan modern (Minakh & Susanti, 2023). Adapun pembelajaran aktif dengan metode kegiatan yang termasuk *Hands On Activity* adalah ketika siswa mengamati, menemukan, dan mengumpulkan data Sementara *Minds On Activity* adalah ketika siswa menggali kemampuan berpikirnya untuk memberikan alasan, menganalisis, dan membuat kesimpulan terkait hasil praktikum (Minakh & Susanti, 2023).

Berdasarkan penelitian (Putra & Fitrihidajati, 2021) menunjukkan *e-book* terintegrasi *Hands On Minds On* (HOMO) pada materi ekologi untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA telah dinyatakan valid berdasarkan validitas untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Menurut (Arifuddin et al., 2022) bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa. Adapun menurut (Ni Wayan Arni Yanita 1, Sariyasa 1, 2020) bahwa metode pembelajaran *hands on minds on activity* lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional untuk meningkatkan penguasaan geometri siswa, ada interaksi antara metode pembelajaran *hands on minds on activity* dengan kemampuan tilikan ruang terhadap pemahaman konsep geometri.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian (Fithriyah & Fitriani, 2019) terbukti sebanyak 60% dari 24 jumlah keseluruhan siswa mendapat nilai di atas KKM mencapai 82% terdapat peningkatan sebanyak 25% dari siklus I ke siklus II dengan nilai Rata-Rata kemampuan *Hands-On* siklus I sejumlah 75,8 dan pada siklus II nilai rata-rata 80,16 peningkatan sebesar 4,36. disimpulkan bahwa penggunaan kemampuan *Hands-On* pada materi Bangun Ruang dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sitompul, 2018) terdapat besarnya pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 68,2%.

Materi pokok sistem indera merupakan salah satu dari materi yang berkaitan dengan masalah-masalah di kehidupan sehari-hari siswa, yaitu terkait dengan fungsi sistem indera bagi manusia, mekanisme kerja sistem indera dan gangguan pada sistem indera manusia. Siswa perlu mengetahui apa fungsi sistem indera manusia, bagaimana mekanisme kerja sistem indera dan bagaimana jika terjadi gangguan terhadap sistem indera kemudian apa dampaknya bagi tubuh (Kurniawan et al., 2007). Sistem indera memiliki peran mendasar menjadi perantara interaksi manusia dengan lingkungannya sehingga individu dapat memahami, merespons, dan beradaptasi secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Materi sistem indera seringkali dirasa sulit oleh siswa karena sifatnya yang sangat abstrak dan banyaknya konsep kompleks, seperti anatomi dan fisiologi yang harus dipahami dari materi sistem indera. Kesulitan penguasaan ini berpotensi berdampak negatif pada perolehan hasil belajar siswa dan minat siswa terhadap ilmu biologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengembangkan strategi pembelajaran inovatif guna mengatasi kendala abstraksi serta kepadatan konsep pada materi sistem indera agar lebih mudah dipahami dan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Metode *Hands on Minds on Activity* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Indera di SMAN 11 Garut." diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas metode pembelajaran ini, serta memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan dan pengembangan kompetensi siswa di era yang semakin kompetitif ini.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas belajar adalah suatu keadaan dimana terdapat kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan tujuan yang dituju. Efektivitas pembelajaran adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk belajar sendiri atau berpartisipasi dalam kegiatan (S & Wijoyo, 2023). Menurut penelitian (Widiawati & Jamaludin, 2023) Efektivitas pembelajaran adalah satu standar mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar, yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan proses interaksi antara siswa atau antara siswa dan guru dalam sistem pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran, tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan siswa terhadap konsep – konsep.

Agar dapat mencapai konsep pembelajaran yang efektif dan efisien, penting untuk mencapai interaksi yang saling menguntungkan antara siswa dan guru dalam upaya mencapai tujuan bersama. Selain itu, kondisi lingkungan sekolah, fasilitas yang tersedia, dan media pembelajaran yang diperlukan juga harus dipertimbangkan, sehingga seluruh aspek perkembangan siswa dapat didukung dengan baik (Rohmawati, 2020). Pembelajaran dikatakan efektif jika berhasil memfasilitasi pemerolehan pengetahuan dan keterampilan siswa melalui penyajian informasi dan aktivitas yang mendukung pencapaian tujuan belajar. Pembelajaran efektif juga didukung oleh pengelolaan kelas yang baik, di mana guru mampu menjaga kondisi dan situasi pembelajaran meskipun ada gangguan. Bahwa efektivitas pembelajaran tidak hanya bergantung pada kualitas kurikulum yang diajarkan, tetapi juga pada bagaimana lingkungan fisik, sosial, dan psikologis diatur dan dikelola secara komprehensif. Singkatnya, manajemen kelas yang holistik menciptakan ekosistem pembelajaran yang efektif. (Siswanto, 2021). Tingkat penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa menjadi indikator efektivitas pembelajaran (Nanik Margaret Tarihoran, 2020).

Efektivitas Pembelajaran merupakan salah satu standart mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi, "*doing the right things*" (Rohmawati, 2015). Pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Supardi, 2013). Efektivitas itu sendiri adalah sebagai program pembelajaran yang berhasil mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan instruksional yang telah ditentukan, memberikan kesan atau pesan belajar yang menarik, membawa siswa secara aktif, sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan instruksional dan memiliki banyak fasilitas yang mendukung proses belajar mengajar. (Rahmaniya & Haryanto, 2024).

Efektivitas adalah penilaian yang dibuat sehubungan dengan pencapaian individu, kelompok, dan organisasi. Semakin dekat pencapaiannya dengan pencapaian yang diharapkan, semakin efektif mereka dianggap (ARS University Library, n.d.). Efektivitas juga merupakan daya guna, keaktifan serta adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan antara seseorang yang melaksanakan tugas dengan tujuan yang ingin dicapai. Dapat dikatakan efektivitas merupakan baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Artinya apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan, baik dalam waktu, biaya, maupun mutunya maka dapat dikatakan efektif. (Bengkulu, 2016)

Dari definisi keefektifan pembelajaran yang telah diuraikan secara rinci berdasarkan penelitian – penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa efektivitas belajar secara umum mengacu pada keselarasan antara individu yang melaksanakan tugas dan tujuan yang ingin dicapai. Dalam konteks pendidikan, efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Ini dicirikan oleh sejauh mana pembelajaran memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk belajar mandiri atau berpartisipasi aktif dalam kegiatan. Pencapaian tujuan pembelajaran sering dijadikan indikator utama efektivitas, yang juga dapat dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Respons siswa, dan penguasaan konsep. Untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien, diperlukan interaksi timbal balik yang kuat antara siswa dan guru dalam mencapai tujuan bersama. Selain itu, kondisi lingkungan sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang memadai sangat penting untuk mendukung tercapainya semua aspek perkembangan siswa.

## 2.2 Metode Hands On Minds On Activity

Metode *hands on minds on activity* mengacu pada pelibatan domain kognitif melalui studi akademis, penyelidikan, dan penguasaan konsep. Pembelajaran dengan metode *hands on minds on activity* bertujuan agar siswa unggul dalam hal eksperimen dan sportif dalam mengerjakan tugas serta mendapatkan penilaian yang sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dengan menggunakan metode *hands on minds on activity* siswa dapat dengan bebas mengeksplorasi jawabannya dan dapat dengan kreatif memecahkan masalah. Cakupan *hands on activity* sangat luas mulai dari fisik, manual, seni, kegiatan, hingga sosial. *Hands on minds on activity* adalah aktivitas pembelajaran yang praktis di mana ketangkasan dan kekuatan fisik digabungkan dengan akal sehat dan kemauan dalam tindakan produktif untuk siswa. Cakupan *hands-on activity* tidak hanya sebatas keterampilan fisik, tetapi juga untuk presisi, koordinasi, dan manipulasi (Sudarta, 2022).

Tahapan dalam pembelajaran dengan pendekatan *Hands on and Minds on* mampu mendorong siswa untuk mendapatkan strategi individu terkait konsep konsep baru yang diperoleh untuk memecahkan masalah yang ada (Saputra & Efficacy, 2024). Selain menghadirkan emosi kegembiraan (Brubaker, 2019) Menyebutkan bahwa penerapan pendekatan *Hands on and Minds on* juga meningkatkan antusias siswa dalam belajar. Salah satu antusias siswa dalam belajar meningkat dan hasil belajar tercapai dengan kegiatan praktikum yang melibatkan siswa secara aktif belajar.

## 2.3 Hasil Belajar

Belajar dan Pembelajaran merupakan dua konsep yang saling berhubungan, keduanya merupakan aktivitas utama dalam pendidikan. Belajar dimaknai proses perubahan perilaku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan perilaku hasil belajar bersifat *continue*, fungsional, positif, aktif dan terarah. Sedangkan pembelajaran dimaknai kegiatan yang berproses melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (Faizah & Kamal, 2024).

Di sisi lain, pembelajaran merupakan kegiatan yang terstruktur dan terencana meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran berperan sebagai fasilitator yang dirancang untuk menciptakan kondisi optimal agar proses belajar pada individu dapat berlangsung secara efektif. Dengan demikian, meskipun berbeda dalam definisi, keduanya berkolaborasi untuk mencapai tujuan pendidikan, yaitu membentuk individu dengan perilaku dan penguasaan materi yang lebih baik. Belajar merupakan proses perubahan terbentuknya perilaku seseorang dan proses memahami *knowledge*, *skills*, dan *values*, baik di masyarakat maupun Pendidikan. Kedudukan pendidik sebagai fasilitator dalam proses pendidikan, mengarahkan dan membangun potensi siswa di berbagai bidang, termasuk potensi sosial, intelektual, keterampilan, dan kreatif. Selain berfungsi sebagai fasilitator, komunikasi antara guru dan siswa dapat dimanfaatkan untuk mengamati proses pembelajaran. Pemberian materi pelajaran oleh guru merupakan landasan siswa dalam memperoleh suatu prestasi belajar. Sehingga komponen-komponen yang diperoleh siswa dapat menjadi output sebagai hasil belajar dari proses siswa belajar (Festiawan, 2020).

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Desain penelitian

Metode yang peneliti gunakan adalah penelitian Pra-eksperimen dengan desain *One-Group pre-test* dan *post-test*. Dalam rancangan penelitian ini hanya ada satu objek yaitu kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diajarkan menggunakan pembelajaran berbasis *hands on minds on Activity*.

#### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 11 Garut Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025. Sedangkan Sampel penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas XI-5 SMAN 11 Garut dengan jumlah siswa 40 sebagai kelas eksperimen dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*.

#### 3.3 Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan Instrumen yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan instrumen tes (*pretest* dan *posttest*) yang berupa pilihan ganda berjumlah 25 soal dengan opsi A, B, C, D dan E. Soal tersebut akan diuji terlebih dahulu. Pengumpulam data tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Hands On Minds On Activity*.

#### 3.4 Analisis Data

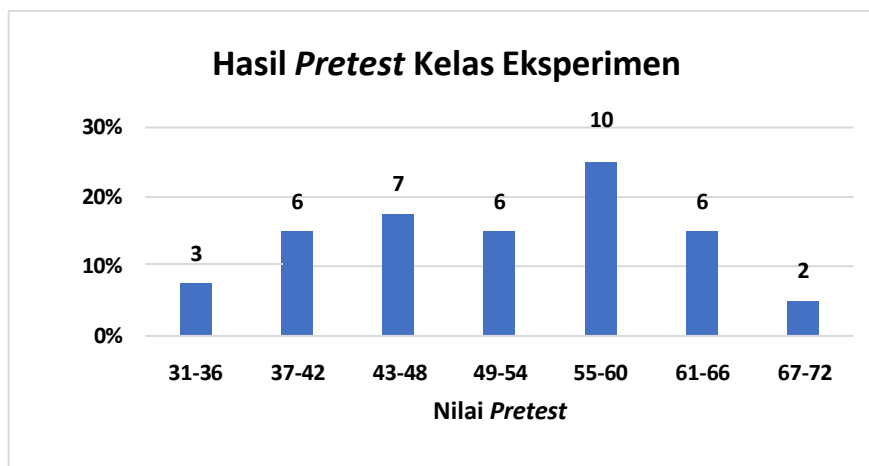
Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan uji gain ternormalisasi. Uji ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum bagaimana peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Kategori gain ternormalisasi (g) menurut Hake (1999) yang kemudian penulis modifikasi sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Interpretasi Gain Ternormalisasi yang dimodifikasi**

| Nilai Gain Ternormalisasi | Interprestasi     |
|---------------------------|-------------------|
| $-1,00 \leq g < 0,00$     | Terjadi penurunan |
| $g = 0,00$                | Tetap             |
| $0,00 \leq g < 0,30$      | Rendah            |
| $0,30 \leq g < 0,70$      | Sedang            |
| $0,70 \leq g \leq 1,00$   | Tinggi            |

### 4. Hasil Penelitian

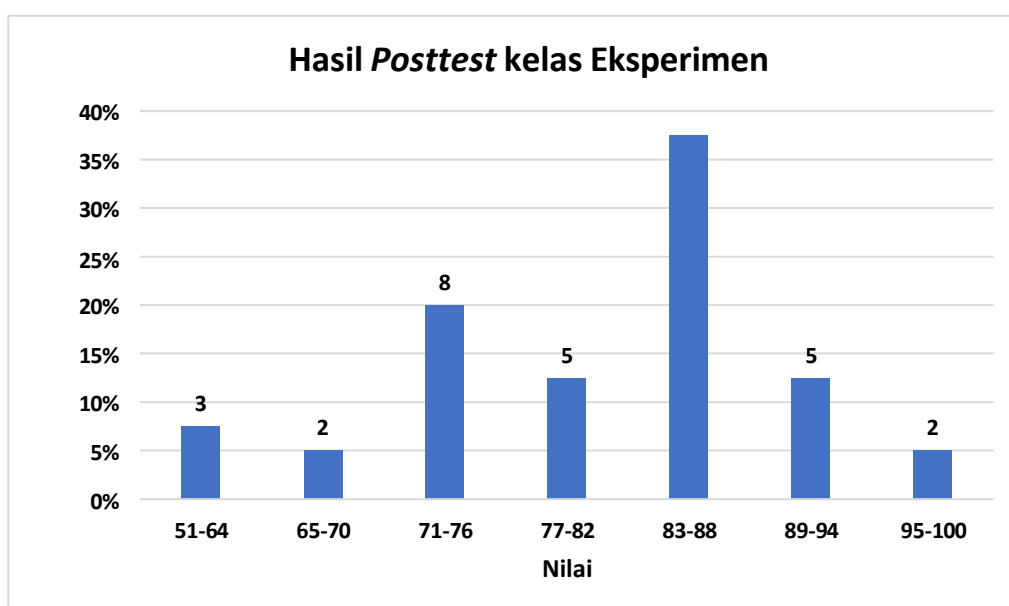
Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-5 SMAN 11 Garut pada April 2025 dengan jumlah 40 siswa. Hasil penelitian menunjukan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *Hands On Minds On Activity* pada materi sistem indera. Penelitian ini dilaksanakan dibulan April 2025 disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Biologi di SMAN 11 Garut, terkhusus pada materi sistem indera. Lokasi penelitian berada di SMAN 11 Garut yang beralamat di Jalan Siliwangi, Garut.



**Gambar 4.1 Diagram Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen**

Pada gambar 4.1 diagram hasil *pretest* kelas eksperimen menunjukkan distribusi frekuensi persentase (Frel %) dari nilai *pretest* siswa di kelas eksperimen. Sumbu horizontal menunjukkan rentang nilai *pretest*, sedangkan sumbu vertikal menunjukkan persentase siswa yang mendapatkan nilai dalam rentang tersebut. Angka di atas setiap batang menunjukkan jumlah siswa (frekuensi absolut) dalam rentang nilai tersebut.

Terlihat bahwa sebagian besar siswa, yaitu 10 orang (25%), memiliki nilai di rentang 55-60 menjadikannya kelompok dengan frekuensi tertinggi. Distribusi nilai tersebar dari 31 hingga 72 dengan hanya sedikit siswa (3 orang) di rentang terendah (31-36) dan sangat sedikit 2 orang di rentang tertinggi (67-72). Total siswa dalam kelas ini adalah 40 orang. Pola distribusi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memiliki penguasaan awal yang cukup beragam, namun cenderung berada di kategori menengah hingga cukup baik sebelum diberikan metode pembelajaran *hands on minds on activity*.



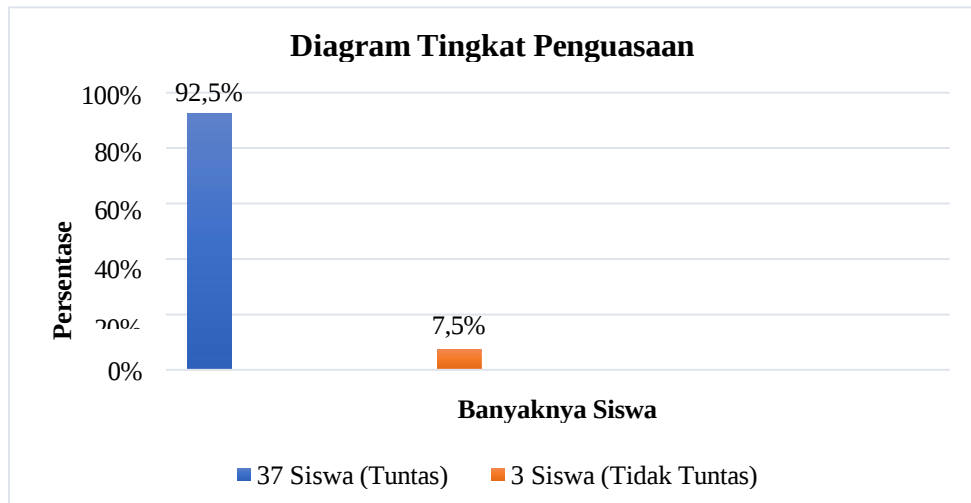
**Gambar 4.2 Diagram Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen**

Pada gambar 4.2 diagram hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam perolehan nilai siswa setelah intervensi. Keseluruhan siswa yang mendapatkan rentang nilai 83-88 yaitu 15 orang (37.5%), menjadikan kategori ini sebagai distribusi tertinggi. Meskipun masih ada beberapa siswa di rentang terendah 3 orang di (51-64) dan ada 2 siswa mencapai nilai sempurna (95-100), pola distribusi ini secara jelas mengindikasikan efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan penguasaan dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

**Tabel 4.1 Hasil *NGain Pretest Posttest***

| Kelas      | N - Gain Terendah | N - Gain Tertinggi | Rata – Rata Nilai N – Gain | Interpretasi |
|------------|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------|
| Eksperimen | 0,10              | 0,90               | 0,61                       | Sedang       |

Berdasarkan Tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa nilai N-Gain terendah yaitu 0,10 nilai tertinggi 0,90 dan rata – rata nilai N-Gain adalah 0,61 yang termasuk kedalam kategori sedang.



**Gambar 4.3 Diagram Tingkat Penguasaan**

Berdasarkan gambar diagram 4.3 tingkat penguasaan siswa dapat diketahui dari sebanyak 40 siswa yang berhasil menguasai materi sistem indera  $\geq 67$  sebanyak 37 siswa dengan persentase 92,5%, sedangkan siswa yang belum menguasai materi sistem indera  $\leq 67$  sebanyak 3 siswa dengan hasil persentase 7,5%.

## 5. Pembahasan

Kemampuan awal adalah prasyarat yang diperlukan siswa dalam mengikuti pembelajaran agar kedepannya siswa mendapatkan hasil yang baik (Azizah et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian dari sampel sebanyak 40 siswa, nilai *pretest* tertinggi yang didapatkan siswa yaitu sebesar 68 dan nilai terendah yang didapatkan siswa yaitu 36 dengan total keseluruhan nilai sebesar 2096 rata – rata nilai *pretest* tersebut diperoleh sebesar 52, sedangkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada pembelajaran Biologi yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah SMAN 11 Garut yaitu sebesar 67. Dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa tersebut masih jauh dari nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan disekolah tersebut.

Setelah mengetahui hasil kemampuan awal siswa dan hasil dari belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *Hands on Minds on Activity*, peneliti dapat mengetahui peningkatannya dengan menghitung uji gain ternormalisasi. Hasil dari perhitungan nilai gain ternormalisasi tersebut terdapat nilai terendah pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,10 dan nilai tertingginya yaitu sebesar 0,90 dengan rata – rata nilai NGain yaitu sebesar 0,61. Sehingga nilai rata – rata dari perhitungan NGain tersebut menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk kedalam kategori interpretasi sedang.

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, sebagaimana yang terlihat pada nilai *N-gain* yang berada pada kategori sedang. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang berjudul “*eflipbook* berbasis *Hands-Minds On Activity*” yang mendapat skor rata – rata validitas sebesar 3,72 dengan kategori sangat valid serta respons siswa mendapat skor rata – rata sebesar 99,6% dengan kategori sangat praktis (Minakh & Susanti, 2023).

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas metode pembelajaran *Hands on Minds on Activity*

terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem indera di SMAN 11 Garut, diperoleh gambaran bahwa kemampuan awal siswa kelas XI sebelum penerapan metode tersebut masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pretest dengan jumlah skor keseluruhan sebesar 2096 dan nilai rata-rata 52, yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMAN 11 Garut, yaitu 67. Penerapan metode pembelajaran Hands on Minds on Activity memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, yang terlihat dari rata-rata nilai posttest sebesar 81,6 dan telah melampaui KKM. Selain itu, efektivitas pembelajaran juga tercermin dari persentase ketuntasan belajar siswa yang mencapai 92,5%, sehingga metode Hands on Minds on Activity dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem indera manusia di SMAN 11 Garut.

## Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Arifuddin, A., Sutrio, S., & Taufik, M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Hands On Activity dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 894–900. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.631>
- ARS University Library, D. (n.d.). BAB 2 Kajian Teori dan Hipotesis. <https://digilib.ars.ac.id/index.php?p=fstream&fid=24535&bid=8050>
- Azizah, N., Budiyono, B., & Siswanto, S. (2021). Kemampuan Awal : Bagaimana Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras? *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1151. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3662>
- Bengkulu, Ui. (2016). *Kajian Teori Efektivitas*. 13, 1–23.
- Brubaker, E. R. (2019). *Integrating Mind , Hand , and Heart : How Students Are Transformed by Hands-On Designing and Making Integrating Mind , Hand and Heart : How Students Are Transformed by Hands-On Designing and Making Abstract*.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 1–17.
- Fithriyah, M., & Fitriani, D. (2019). Penggunaan Metode Talking Stick Untuk Meningkatkan Kampuan Hands-on. *Elementary School Education Journal* : *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 231–250.
- Harita, K. B. (2024). ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA KELAS X SMA NEGERI 1 GOMO. 5(2), 103–121.
- Kurniawan, F. H., Istiningrum, R., & Nuha, S. A. (2007). *the Development of Student Worksheet Orientated To Life Skill on Human Sense System for Senior High School Grade Eleven*. 338–341.
- Minakh, N., & Susanti, E. (2023). KELAYAKAN E-FLIPBOOK BERBASIS HANDS-MINDS ON ACTIVITY UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI GENETIKA *Feasibility Of E-Flipbook Based On Hands-Minds On Activity To Train Critical Thinking Skills On Genetics Nailul Minakh Endang Susantin*. 12(3), 664–672.
- Nanik Margaret Tarihoran, W. C. (2020). Upaya Guru dalam Adaptasi Manajemen Kelas untuk Efektivitas Pembelajaran Daring. *Jurnal Perseda*, III(3), 134– 140.
- Ni Wayan Arni Yanita 1 , Sariyasa 1, I. M. A. 1. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Hands-minds on Activity terhadap Pemahaman Konsep Geometri Ditinjau dari Kemampuan Tilikan Ruang. *Jurnal ...*, 5(1), 54–68.
- Niyarci, N. (2022). Perkembangan Pendidikan Abad 21 Berdasarkan Teori Ki Hajar Dewantara. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 2(1), 46–55. <https://doi.org/10.57251/ped.v2i1.336>
- Putra, R. R., & Fitrihidajati, H. (2021). Validitas E-Book Terintegrasi Hands on Minds on (Homo) pada Materi Ekologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 116–126. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p116-126>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(Rahayu, R., Iskandar, S., Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.20822>, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rahmaniya, N., & Haryanto, L. (2024). *JPK : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan JPK : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 01(03), 6–11.
- Rochmania, D. D., & Restian, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Belajar Video Animasi terhadap Proses Berfikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Desty Dwi Rochmania 1 □ , Arina Restian 2. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3435–3444.
- Rohmawati, A. (2015). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *Efektivitas Pembelajaran*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPU09.091>
- Rohmawati, A. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Usia Taman Kanak-kanak*.
- S, A. P., & Wijoyo, H. (2023). Analisis Efektifitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi Era 5.0. *Jotika Journal in Education*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.56445/jje.v2i2.82>
- Saputra, M. R., & Efficacy, S. (2024). *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(02), 16–28.
- Siswanto, A. (2021). Manajemen Kelas Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Siswa. *Idaarotul Ullum*

- (*Jurnal Prodi MPI*), 3(2 Desember), 78– 101.
- Sitanggang, N. D. H., Sanjayanti, A., Aqil, D. I., & Widiyaputra, F. (2024). Peran Literasi Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMP. *Warta Dharmaawangsa*, 18(2), 580–589. <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i2.4518>
- Sitompul, J. N. (2018). Pengaruh Hands on Minds on Activity Terhadap Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Smgs Methodist Tanjung Morawa. *Jurnal Eduscience*, 5(2), 11–13. <https://doi.org/10.36987/jes.v5i2.926>
- Sudarta. (2022). *Dasar - Dasar Pendidikan Biologi* (Vol. 16, Issue 1).
- Suhery, Putra, T., & Jasmalinda. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Supardi. (2013). *Sekolah efektif : konsep dasar dan praktiknya*. [https://lib.ummetro.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=6487](https://lib.ummetro.ac.id/index.php?p=show_detail&id=6487)
- Wibowo, D. C., Ocberti, L., & Gandasari, A. (2021). Studi Kasus Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Di Sd Negeri 01 Nanga Merakai. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 60–64. <https://doi.org/10.54367/aquinas.v4i1.974>
- Widiawati, W., & Jamaludin, G. M. (2023). Efektivitas Pembelajaran Siswa Sd Berbasis Multikultural. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1), 22– 25.
- Yulianis, A. D. M., & Susanti, S. (2019). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi sistem pertahanan tubuh siswa kelas xi sma analysis of ability to thinking higher levels in the body defense system topics the grade xi high school students. *Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 5(2), 105–112.
- Zebua, F. R. S. (2023). Analisis Tantangan dan Peluang Guru di Era Digital. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.55>