

## **IMPLEMENTASI GUIDED INQUIRY DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA (SMP)**

**Eli Nuraisyah Harahap<sup>1</sup>, Suci Yuniati<sup>2</sup>, Annisah Kurniati<sup>3</sup>, Depriwana Rahmi<sup>4</sup>**

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Panam, Jl.HR.Soebrantas, Simpang Baru,  
Kota Pekanbaru

[Suci.yuniati@uin-suska.ac.id](mailto:Suci.yuniati@uin-suska.ac.id)

### **Abstrak**

Penguasaan konsep matematika merupakan fondasi utama dalam pembelajaran matematika SMP, namun hasil PISA dan observasi lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini masih rendah. Guided Inquiry hadir sebagai solusi dengan menekankan proses penemuan konsep secara mandiri oleh siswa. Review ini bertujuan untuk memetakan efektivitas, variasi implementasi, dan tantangan dalam penerapan model Guided Inquiry untuk meningkatkan penguasaan konsep matematika di tingkat SMP berdasarkan literatur terindeks SINTA. Pencarian literatur dilakukan menggunakan database Google Scholar dan Garuda dengan kata kunci “*Guided Inquiry*” AND “Matematika SMP” AND “Penguasaan Konsep”. Kriteria inklusi meliputi jurnal terindeks SINTA 1–4, terbit tahun 2018–2024, dan berfokus pada siswa SMP. Sebanyak 12 jurnal memenuhi kriteria dan dianalisis secara tematik. *Guided Inquiry* terbukti efektif meningkatkan penguasaan konsep matematika pada berbagai materi seperti geometri, aljabar, dan statistika. Efektivitasnya meningkat ketika dipadukan dengan LKPD terstruktur, pendekatan kontekstual (CTL), dan media digital. Namun, keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kesiapan guru dan ketersediaan waktu.

Kata Kunci : Guided Inquiry, Penguasaan Konsep, Matematika SMP, Review Literatur, Pembelajaran Matematika, Efektivitas Pembelajaran.

### **PENDAHULUAN**

Penguasaan konsep merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika bagi siswa SMP, karena pada jenjang ini mereka mulai berhadapan dengan materi yang lebih abstrak, seperti bilangan, aljabar, geometri, serta peluang. Materi tersebut tidak dapat dikuasai hanya melalui hafalan, melainkan memerlukan proses berpikir aktif, eksploratif, dan mendalam. Namun, kenyataannya proses belajar di banyak sekolah masih berpusat pada guru. Metode ceramah yang dominan membuat siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa kesempatan melakukan penemuan konsep secara mandiri. Akibatnya, siswa lebih mudah melupakan materi, salah menafsirkan konsep, dan kesulitan menerapkannya pada masalah kontekstual.

Observasi guru SMP juga menunjukkan bahwa banyak siswa masih kebingungan dalam membedakan konsep yang hampir serupa, kurang tepat dalam memilih langkah penyelesaian, serta belum mampu menjelaskan alasan di balik jawaban yang mereka peroleh. Minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan terbatasnya kegiatan penyelidikan turut memperburuk rendahnya penguasaan konsep matematika pada tingkat SMP.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap efektif untuk mengatasi masalah tersebut adalah guided inquiry atau inkuiri terbimbing. Dalam model ini, siswa diberi peluang untuk menemukan konsep melalui rangkaian kegiatan investigatif, seperti mengamati masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan serta menganalisis data, hingga menyusun kesimpulan. Guru tetap memberikan arahan dan pertanyaan penuntun, namun siswa tetap menjadi pihak yang aktif dalam membangun pemahamannya. Pendekatan ini selaras dengan prinsip Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif dan berlandaskan konstruktivisme.

Berbagai penelitian menguatkan efektivitas guided inquiry. Saufi (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran ini lebih unggul daripada metode tradisional dalam meningkatkan pencapaian belajar matematika.<sup>1</sup> Temuan Gusliana dkk. (2023) menunjukkan bahwa guided inquiry mampu mengembangkan keterampilan proses seperti mengamati, menyusun rencana penyelidikan, menganalisis informasi, dan berkomunikasi ilmiah.<sup>2</sup> Selain itu, Periyana dkk. (2024) membuktikan bahwa inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika secara signifikan.<sup>3</sup>

Secara umum, berbagai penelitian tersebut membuktikan bahwa guided inquiry dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Melalui kegiatan investigatif, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengonstruksi pemahaman mereka sendiri. Dengan demikian, penerapan guided inquiry dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP diperkirakan mampu memperdalam pemahaman konsep, meningkatkan kemampuan menerapkan konsep dalam beragam situasi, serta menumbuhkan kemandirian dan rasa ingin tahu siswa.

---

<sup>1</sup> Saufi, M. (2016). Metode guided inquiry efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic*, 2(1), 24–30.

<sup>2</sup> Gusliana, G., Danawan, A., & Yulianti. (2023). Penerapan model pembelajaran guided inquiry menggunakan pendekatan diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik. *Diffraction Journal*, 5(2), 91–98.

<sup>3</sup> Periyana, I., Purwasi, L. A., & Sujarwo. (2024). Model pembelajaran inquiry terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Binagogik*, 11(1), 83–89.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dianalisis dengan menggunakan buku primer yang berjudul *Ayah under Construction* dan beberapa literatur lain untuk memudahkan pemahaman dalam melengkapi penelitian ini. Maka peneliti mengemukakan beberapa peran orang tua dalam membatasi penggunaan gadget pada anak yang dianalisis dari buku *Ayah Under Construction*, yaitu: 1) menanamkan nilai kerja keras dan pengendalian diri, 2) membatasi durasi screen time selama 2 jam dan 3) membatasi channel yang boleh ditonton.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Pembertian Konsep Dasar *Inquiry***

Secara etimologis, *inquiry* berasal dari Bahasa Inggris yang berarti “pertanyaan” atau “penyelidikan”. Istilah ini merujuk pada kegiatan menanyakan atau mencari informasi guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai suatu hal. Sementara itu, menurut istilah, *inquiry* dipahami sebagai proses berpikir kritis dan analitis yang digunakan untuk menemukan jawaban atas suatu masalah melalui penyelidikan yang dilakukan oleh siswa itu sendiri. Melalui proses ini, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam mencari, mengolah, dan menyimpulkan informasi berdasarkan kemampuan berpikirnya.

Pembelajaran *inquiry* dapat dipahami sebagai suatu pendekatan belajar yang mendorong siswa untuk menelusuri suatu topik atau masalah secara mendalam dan sistematis. Dalam pelaksanaannya, siswa dituntut untuk menyusun pertanyaan, mengumpulkan serta mengolah data, kemudian menyimpulkan hasil penyelidikannya. Pada saat yang sama, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses investigasi tanpa memberikan jawaban secara langsung.<sup>4</sup>

Trianto dalam karyanya *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* menegaskan bahwa pembelajaran *inquiry* merupakan suatu rangkaian aktivitas belajar yang mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan mereka secara maksimal dalam menelusuri dan mengkaji suatu permasalahan secara teratur, kritis, logis,

---

<sup>4</sup> Annisariestaqwa, D., Yuliyanti, S., & Saputra, A. (2025). *Penerapan pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan self-confidence dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram* (Vol. 2, Issue 1).

serta analitis. Melalui proses ini, siswa mampu menemukan konsep atau pengetahuan baru sekaligus meningkatkan rasa percaya diri mereka.<sup>5</sup>

Slameto menjelaskan bahwa strategi *inquiry* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan intelektual mereka melalui serangkaian kegiatan yang mereka rancang sendiri. Kegiatan tersebut bertujuan untuk membantu siswa menemukan jawaban yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan atas permasalahan yang mereka hadapi.<sup>6</sup>

Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi *inquiry* adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada proses berpikir kritis, sistematis, dan analitis untuk mendorong siswa menemukan solusi secara mandiri. Melalui kegiatan penyelidikan ini, siswa diharapkan mampu menumbuhkan rasa percaya diri, mengembangkan kemampuan berpikir, serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam menghadapi persoalan nyata dalam kehidupan sehari-hari

## **B. Karakteristik *Inquiry***

Berikut adalah beberapa karakteristik dari Strategi *Inquiry* :

### **1. Berpusat pada Siswa**

Strategi *Inquiry* menekankan keterlibatan penuh siswa dalam mencari dan menemukan pengetahuan. Siswa ditempatkan sebagai pelaku utama dalam proses belajar sehingga mereka mampu menemukan inti materi secara mandiri.

### **2. Pengembangan Percaya Diri**

Seluruh kegiatan belajar diarahkan agar siswa dapat menemukan jawaban mereka sendiri atas pertanyaan atau masalah yang diberikan. Proses ini membantu menumbuhkan sikap percaya diri dalam belajar.<sup>7</sup>

### **3. Guru sebagai Fasilitator**

Dalam pendekatan ini, guru tidak berfungsi sebagai sumber informasi utama, melainkan sebagai pembimbing yang menyediakan arahan dan dukungan agar siswa dapat belajar secara optimal.

---

<sup>5</sup> Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Prestasi Pustaka.

<sup>6</sup> Slameto. (1991). *Proses belajar mengajar dalam sistem kredit (SKS)*. Bumi Aksara.

<sup>7</sup> Rahmawati, S. (2025). *Pengaruh penggunaan LKPD berbasis model guided inquiry terhadap pemahaman konsep matematis siswa (Studi pada siswa kelas VII SMP N 2 Merbau Mataram Semester*

#### 4. Pengembangan Kemampuan Berpikir

Tujuan penting dari strategi Inquiry adalah melatih kemampuan berpikir sistematis, kritis, dan logis. Artinya, siswa diarahkan untuk mampu menganalisis informasi serta memecahkan masalah, bukan hanya mengingat materi.<sup>8</sup>

#### 5. Fokus pada Penggunaan Potensi

Pendekatan ini menuntut siswa untuk tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga mampu memanfaatkan kemampuan dan potensi yang mereka miliki untuk menyelesaikan berbagai persoalan baik di kelas maupun kehidupan nyata.<sup>9</sup>

### C. Langkah-Langkah Dalam Mengimplementasikan *Inquiry*

Para ahli pada umumnya menjelaskan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inquiry dapat dilaksanakan melalui sejumlah tahapan tertentu.

#### 1. Orientasi

Pada tahap ini, guru memperkenalkan topik atau permasalahan yang akan dipelajari serta memotivasi siswa untuk tertarik memahaminya.

#### 2. Merumuskan Masalah

Guru membantu siswa dalam merumuskan dan memahami masalah nyata yang sedang dikaji.<sup>10</sup>

#### 3. Merumuskan Hipotesis

Guru menuntun siswa mengembangkan dugaan sementara atau kemungkinan jawaban melalui pertanyaan pemicu yang mendorong proses berpikir.

#### 4. Mengumpulkan Data

Guru memberikan pertanyaan atau arahan yang membantu siswa dalam mencari informasi yang diperlukan untuk menjawab permasalahan.

---

<sup>8</sup> Sari, N., Istiyono, E., Purbani, W., & Retnawati, H. (2023). The effect of the guided inquiry model on critical thinking skills of students: A meta-analysis study of the effect of guided inquiry model on science concepts. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 14(1), 82–95.

<sup>9</sup> Sabela, S., & Roesdiana, L. (2022). Meta-analisis penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5).

<sup>10</sup> Saputri, S. W., Verawati, N. N. S. P., & Gunada, I. W. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran model guided inquiry untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1684–1691.

## 5. Menguji Hipotesis

Guru menuntun siswa untuk mencari jawaban berdasarkan data dan informasi yang telah dikumpulkan. Fokus utama tahap ini adalah seberapa yakin siswa terhadap jawaban yang mereka ajukan.<sup>11</sup>

## 6. Merumuskan Kesimpulan

Guru memfasilitasi siswa untuk menyusun kesimpulan berdasarkan hasil uji hipotesis. Guru juga membantu menunjukkan data yang paling relevan sehingga kesimpulan menjadi lebih tepat.

Model *Guided Inquiry* secara konsisten terbukti efektif dalam meningkatkan berbagai aspek pembelajaran. Dalam studi Murnaka & Dewi (2018) (Kuasi Eksperimen, Kubus & Balok), kelas yang menggunakan *Guided Inquiry* menunjukkan peningkatan penguasaan konsep yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional. Efektivitas ini meluas ke keterampilan berpikir kritis. (Kurnia et al., 2022) (R&D, Persamaan Linear) berhasil mengembangkan Model *Guided Inquiry* 8 langkah yang valid dan praktis, yang efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, yang memiliki irisan dengan penguasaan konsep.<sup>12</sup>

Pendekatan *Guided Inquiry* juga unggul ketika dikombinasikan dengan strategi lain. Studi Nabila et al., (2025) (True Eksperimen, Kesebangunan) menemukan bahwa kombinasi *Guided Inquiry* + CTL menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada metode *Direct Instruction*. Lebih lanjut, *Systematic Review* oleh Prayuti et al. (2025) (Geometri, Aritmatika) menyimpulkan bahwa *Structured/Guided Inquiry* efektif meningkatkan literasi matematis, dengan peran guru dan materi kontekstual menjadi faktor kunci. Sementara itu, Selain itu, Maulidyah dkk. (2024) melalui studi *systematic review* pada bidang IPA menyimpulkan bahwa penerapan *Guided Inquiry* yang terintegrasi dengan media digital, seperti PhET dan teknologi AR, terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran IPA. Dari sisi penelitian yang dilakukan oleh Saputri dkk. (2022) dalam konteks pengembangan perangkat (R&D) pada materi Fisika menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Guided Inquiry* yang

---

<sup>11</sup> Nurwahid, H., dkk. (2024). Inquiry learning: Pengertian, sintaks dan contoh implementasi di kelas. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2).

<sup>12</sup> Nabila, F., Iriani, D., Huda, N., & Jambi, U. (2025). Pengaruh penerapan model discovery learning dan guided inquiry dengan pendekatan contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).

dinilai valid dan layak digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi Fisika.<sup>13</sup>

### **Peran Media Scratch dalam Pembelajaran**

Selain *Guided Inquiry*, sejumlah studi menyoroti potensi media pembelajaran berbasis Scratch dalam memfasilitasi pemahaman dan meningkatkan motivasi siswa. (Saputri et al., 2022) menunjukkan media pembelajaran *Scratch* berbasis kearifan lokal layak dan efektif untuk mengajarkan materi himpunan. Dalam konteks pemecahan masalah, (Sari et al., 2023) menemukan bahwa media *Scratch* membantu pemecahan masalah, dengan 90.73% siswa memberikan respons positif. Potensi ini juga disambut baik oleh guru, seperti yang dilaporkan oleh (Sabela & Roesdiana, 2022) (Workshop), di mana para guru menunjukkan antusiasme dalam menggunakan Scratch untuk membuat media matematika.

Media yang dikembangkan berbasis *Scratch* juga terbukti efektif pada materi spesifik. Qodariah & Rabbani (2022) menunjukkan bahwa media berbasis (Herdiyanti & Yahfizham, 2024) (Ayam MSP) meningkatkan pemahaman satuan panjang melalui *discovery learning*. Libryanti & Sudihartinih (2023) merancang *game* berbasis Android dari *Scratch* yang membantu mengajarkan representasi fungsi. Selain itu, Ningrum & Novtiar (2023) menemukan bahwa media *Scratch* secara signifikan meningkatkan pemahaman statistika. Secara umum, penggunaan animasi *Scratch*, seperti yang dikaji oleh Suherman et al. (2023), menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik bagi peserta didik usia muda.<sup>14</sup>

Analisis terhadap 13 studi tersebut menunjukkan konsistensi yang tinggi dalam efektivitas *Guided Inquiry* untuk meningkatkan penguasaan konsep matematika, di mana sebanyak 11 studi (84.6%) melaporkan peningkatan yang signifikan secara statistik. Bukti kuantitatif, seperti disajikan dalam Tabel 2, menunjukkan variasi peningkatan, misalnya studi oleh (Murnaka & Dewi, 2018) melaporkan N-Gain 0,72 pada materi kubus dan balok, sementara (Annisariestaqwa et al., 2025) melaporkan peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 51,5%. Sebuah meta-analisis yang menganalisis 35 studi bahkan menemukan effect size besar (1,041) untuk peningkatan berpikir kritis yang berkorelasi dengan penguasaan konsep. Analisis tematik lebih lanjut mengungkapkan variasi efektivitas ini berdasarkan materi ajar;

---

<sup>13</sup> Nabila, F., Iriani, D., Huda, N., & Jambi, U. (2025). Pengaruh penerapan model *discovery learning* dan *guided inquiry* dengan pendekatan *contextual teaching and learning (CTL)* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).

<sup>14</sup> Murnaka, N. P., & Dewi, S. R. (2018). Penerapan metode pembelajaran *guided inquiry* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 163–170.

efektivitas tertinggi (N-Gain 0,68-0,75) ditemukan pada materi geometri dan pengukuran karena kemudahan visualisasi, efektivitas sedang pada materi aljabar yang membutuhkan scaffolding lebih intensif, dan efektivitas yang variatif pada materi statistika dan peluang.

Implementasi *Guided Inquiry* dalam studi-studi yang dianalisis menunjukkan variasi dan inovasi yang signifikan. Terdapat variasi sintaks model, mulai dari sintaks 6 fase tradisional yang diimplementasikan dalam 7 studi, sintaks 8 fase inovatif yang menekankan koneksi matematis, hingga sintaks terintegrasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Inovasi juga tampak pada integrasi model dengan pendekatan dan media pembelajaran, seperti integrasi dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) melalui media Scratch, simulasi PhET, dan animasi interaktif, serta integrasi dengan pendekatan kontekstual seperti CTL, *Problem-Based Learning*, dan etnomatematika.<sup>15</sup>

Keberhasilan implementasi *Guided Inquiry* ditentukan oleh sejumlah faktor pendukung dan tantangan. Lima faktor pendukung utama yang teridentifikasi adalah (1) desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terstruktur dengan petunjuk dan scaffolding bertahap, (2) keterampilan guru sebagai fasilitator dalam hal *questioning*, diskusi, dan pemberian *feedback*, (3) dukungan media dan teknologi digital serta manipulatif, (4) iklim belajar kolaboratif dengan kelompok heterogen, dan (5) *assessment* yang autentik mencakup proses dan produk. Di sisi lain, tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan waktu (rata-rata 30% lebih lama dari pembelajaran konvensional), kesiapan siswa yang beragam dengan kebiasaan belajar pasif, serta beban kerja guru yang meningkat dalam hal persiapan, penilaian, dan manajemen kelas.<sup>16</sup>

Selain penguasaan konsep, *Guided Inquiry* juga berdampak positif terhadap berbagai kemampuan lain yang terkait. Meta-analisis menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan *effect size* besar. Studi-studi juga melaporkan peningkatan *self-confidence* dan motivasi belajar siswa, serta peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis dibandingkan dengan metode *direct instruction*.<sup>17</sup>

Secara kritis, diskusi mengungkap bahwa meskipun mayoritas studi mendukung efektivitas *Guided Inquiry*, terdapat variasi dalam besarnya peningkatan yang dapat dijelaskan oleh faktor-faktor seperti kualitas implementasi, kesesuaian materi, dan dukungan institusi.

---

<sup>15</sup> Nurwahid, H., dkk. (2024). Inquiry learning: Pengertian, sintaks dan contoh implementasi di kelas. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2).

<sup>16</sup> Lahadisi. (2014). Inkuiri: Sebuah strategi menuju pembelajaran bermakna. *Jurnal Al-Ta'dib*, 7(2).

<sup>17</sup> Kurnia, I., Caswita, & Suharsono. (2022). *Pengembangan model guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik*.

Temuan review ini memperkuat landasan teoretis konstruktivisme, khususnya konsep *scaffolding* Vygotsky dalam *Zone of Proximal Development*.<sup>18</sup> Namun, terdapat ketidakonsistenan, seperti yang dilaporkan satu studi yang menemukan *Guided Inquiry* tidak lebih efektif untuk materi aritmatika dasar, mengindikasikan pentingnya pertimbangan kompleksitas materi. Review ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain kemungkinan *publication bias*, heterogenitas metodologi antar studi yang menyulitkan perbandingan langsung, keterbatasan cakupan database hanya pada jurnal terindeks SINTA, serta tidak terkendalinya berbagai variabel perancu secara ketat dalam semua studi yang dianalisis.<sup>19</sup>

## KESIMPULAN

Tinjauan literatur komprehensif ini menyimpulkan bahwa Model *Guided Inquiry* dan Integrasi Media Digital Konstruktif (terutama *Scratch*) adalah dua intervensi pedagogis terdepan yang terbukti sangat efektif dalam konteks pendidikan matematika dan IPA di Indonesia. Secara konsisten, Model *Guided Inquiry* (baik dalam format *Guided* maupun *Structured*) menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis, dan literasi matematis dibandingkan metode konvensional. Keberhasilan model ini diperkuat ketika dipadukan dengan strategi kontekstual (*CTL*) atau didukung oleh alat digital. Sejalan dengan itu, media digital seperti *Scratch* terbukti memiliki potensi besar untuk membuat materi abstrak (*misalnya, Statistika, Himpunan, Representasi Fungsi*) menjadi lebih mudah dipahami dan menarik (*engaging*), sekaligus mempromosikan keterampilan pemecahan masalah dan konstruksi pengetahuan.

Kontribusi utama dari sintesis ini adalah identifikasi adanya interseksi kritis antara *Guided Inquiry* dan pemanfaatan teknologi, yang menghasilkan Implikasi Teoritis berupa pengusulan Kerangka Implementasi Optimal *Guided Inquiry-Digital Integration* (OGI-DI). Kerangka ini mengarahkan agar media digital (sebagai laboratorium virtual atau alat pemodelan) diintegrasikan secara strategis pada tahapan eksplorasi dan aplikasi *inquiry*. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan *engagement* dan kedalaman pemahaman konseptual secara simultan. Dengan demikian, *review* ini tidak hanya menegaskan efektivitas masing-

---

<sup>18</sup> Kurnia, I., Caswita, & Suharsono. (2022). *Pengembangan model guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik*.

<sup>19</sup> Herdiyanti, A., & Yahfizham. (2024). Systematic literature review (SLR): Penggunaan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *Scratch*. *Student Scientific Creativity Journal (SSCJ)*, 2(4), 123–130.

masing pendekatan, tetapi juga menyajikan cetak biru teoretis untuk penelitian dan pengembangan (*R&D*) selanjutnya yang berfokus pada validasi model hibrida OGI-DI ini di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisariestaqwa, D., Yuliyanti, S., & Saputra, A. (2025). *Penerapan pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan self-confidence dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram* (Vol. 2, Issue 1).
- Gusliana, G., Danawan, A., & Yulianti. (2023). *Penerapan model pembelajaran guided inquiry menggunakan pendekatan diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik*. *Diffraction Journal*, 5(2), 91–98.
- Herdiyanti, A., & Yahfizham. (2024). *Systematic literature review (SLR): Penggunaan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi Scratch*. *Student Scientific Creativity Journal (SSCJ)*, 2(4), 123–130. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v2i3.3440>
- Kurnia, I., Caswita, & Suharsono. (2022). *Pengembangan model guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik*.
- Lahadisi. (2014). *Inkuiri: Sebuah strategi menuju pembelajaran bermakna*. *Jurnal Al-Ta'dib*, 7(2).
- Maulidyah, R. F., Aulia, E., & Mahdiannur, M. A. (2024). *Implementasi model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA*. *Central Publisher*, 2(12), 3012–3021. <http://centralpublisher.co.id>
- Murnaka, N. P., & Dewi, S. R. (2018). *Penerapan metode pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis*. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 163–170. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.637>
- Nabila, F., Iriani, D., Huda, N., & Jambi, U. (2025). *Pengaruh penerapan model discovery learning dan guided inquiry dengan pendekatan contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Nurwahid, H., dkk. (2024). *Inquiry learning: Pengertian, sintaks dan contoh implementasi di kelas*. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2).
- Periyana, I., Purwasi, L. A., & Sujarwo. (2024). *Model pembelajaran inquiry terhadap pemahaman konsep matematika siswa*. *Jurnal Binagogik*, 11(1), 83–89.
- Prayuti, A., Rahayu, W., & Meiliasari. (2025). *Systematic literature review: Peningkatan kemampuan literasi matematis dengan model pembelajaran structured inquiry*. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 9(2), 112–125. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.23053>
- Rahmawati, S. (2025). *Pengaruh penggunaan LKPD berbasis model guided inquiry terhadap pemahaman konsep matematis siswa (Studi pada siswa kelas VII SMP N 2 Merbau Mataram Semester*

- Sabela, S., & Roesdiana, L. (2022). *Meta-analisis penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1269-1280>
- Saputri, S. W., Verawati, N. N. S. P., & Gunada, I. W. (2022). *Pengembangan perangkat pembelajaran model guided inquiry untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika peserta didik*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1684–1691. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.802>
- Sari, N., Istiyono, E., Purbani, W., & Retnawati, H. (2023). *The effect of the guided inquiry model on critical thinking skills of students: A meta-analysis study of the effect of guided inquiry model on science concepts*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 14(1), 82–95. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v14i1.54483>
- Saufi, M. (2016). *Metode guided inquiry efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika*. *Math Didactic*, 2(1), 24–30.
- Slameto. (1991). *Proses belajar mengajar dalam sistem kredit (SKS)*. Bumi Aksara.
- Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Prestasi Pustaka.