



Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan

Volume 5 Nomor 5 Oktober 2023 Halaman 1864 - 1876

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>

Peran Guru dalam Meminimalisir Penggunaan Aplikasi Instan *PhotoMath* di Kelas Matematika

Disyan Zerahya Rotinsulu^{1✉}, Tanti Listiani²

Universitas Pelita Harapan, Indonesia^{1,2}

e-mail : 01401190025@student.uph.edu¹, tanti.listiani@uph.edu²

Abstrak

Siswa yang tidak bertanggung jawab dalam menggunakan *PhotoMath* akan cenderung menggunakan aplikasi ini untuk menyelesaikan soal matematika secara instan. Siswa yang terbiasa menggunakan *PhotoMath*, ciri-cirinya malas belajar, tidak hafal rumus, daya intelektual rendah, tidak dapat mengerjakan latihan soal dan senang *copy-paste*. Penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan siswa akan penggunaan *PhotoMath*. Guru akan membantu siswa memperoleh pengetahuan dengan berproses (tidak instan) menggunakan cara *questioning*. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji apakah model pembelajaran inkuiri dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* serta bagaimana penerapan yang diberikan untuk dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath*. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian pustaka. Penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi siswa akan ketergantungan dalam menggunakan aplikasi instan *PhotoMath*. Hal yang dilakukan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri secara sistematis.

Kata Kunci: Aplikasi Instan, Model Pembelajaran Inkuiri, Aplikasi *PhotoMath*.

Abstract

Students who are not responsible for using *PhotoMath* will tend to use this application to solve math problems instantly. Students who are accustomed to using *PhotoMath*, are characterized by being lazy to learn, do not memorize formulas, have low intellectual power, cannot do practice questions, and like to *copy-paste*. The use of inquiry learning models can be a solution to reduce student dependence on the use of *PhotoMath*. The teacher will help students gain knowledge by processing (not instant) using *questioning*. This article examines whether the inquiry learning model can reduce the use of *PhotoMath* instant applications and how the implementation can reduce the use of *PhotoMath* instant applications. The research method used is literature review. The inquiry learning model can be used as one solution to overcome students' dependence on the *PhotoMath* instant application. This is done to apply the steps of the inquiry learning model systematically.

Keywords: Instant Application, Inquiry Learning Model, *PhotoMath*.

Copyright (c) 2023 Disyan Zerahya Rotinsulu, Tanti Listiani

✉ Corresponding author :

Email : tanti.listiani@uph.edu

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.4864>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah mempengaruhi dunia pendidikan dalam memberikan pengetahuan. Terutama bagi para guru yang merupakan garda terdepan dunia pendidikan, mereka perlu lebih mengembangkan kompetensi yang dimiliki untuk menghadapi era pendidikan 4.0 (Akmal, 2019). Guru tidak bisa hanya mengandalkan kemampuan yang mereka miliki, tetapi juga melihat kondisi dan perkembangan yang siswa alami. Maka guru perlu mengikuti arus perkembangan teknologi untuk dapat mengatur siswa dalam kelas, inilah yang menjadi tantangan dunia pendidikan di masa revolusi industri 4.0 (Anisah, 2019).

Menyikapi tantangan di atas, para guru memiliki tanggung jawab besar, yaitu membawa siswa pada pengetahuan sekaligus menuntun siswa dalam kebenaran Allah. Guru yang tidak paham akan perannya merupakan salah satu faktor kegagalan dalam proses pembelajaran (Priyatna, 2017). Guru yang tidak menjalankan perannya sebagai penuntun siswa pada kebenaran, akan berdampak kepada banyak aspek dalam kelas. Contohnya, guru tidak berperan dalam memberi batasan kepada siswa, akan membuat siswa tidak taat dan bertanggung jawab. Selain itu, guru yang tidak menjalankan perannya sebagai perencana pembelajaran akan menjadikan pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Disisi lain, perilaku siswa juga menjadi perhatian penting dalam pembelajaran. Siswa dituntut untuk dapat bersikap kooperatif dalam menciptakan pembelajaran yang efektif, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi dengan bijaksana sesuai dengan tuntunan guru. Tuntunan yang guru berikan termasuk dalam memantau, mengarahkan, memberikan batasan serta beberapa tindakan serupa.

Bagi para guru, memberikan yang terbaik bagi siswa adalah peran yang harus dilakukan terus menerus. Mereka perlu memikirkan media, sumber, strategi, penilaian, evaluasi, dan berbagai hal lain yang menunjang pembelajaran siswa. Kegiatan ini merupakan perencanaan yang harus guru lakukan selama proses pembelajaran. Jika ditemukan masalah yang terjadi dalam kelas, maka guru perlu untuk segera mengenali masalah tersebut dan merencanakan pemecahan masalahnya. Kesalahan umum yang sering dijumpai adalah guru tidak membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum mengajar (Afandi, 2021). Ini menunjukkan bahwa guru tidak menjalankan perannya dalam mempertimbangkan hal apa yang hendak diberikan kepada siswa. Mereka tidak memberikan model pembelajaran yang tepat dan dapat menunjang siswa belajar efektif di dalam kelas. Hal ini tentu akan berdampak kembali pada perilaku siswa.

Berkaitan dengan pemaparan di atas, terdapat kesenjangan yang terlihat antara harapan dan realita pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi selama PPL 2 pada salah satu sekolah swasta di Tangerang, ditemukan adanya siswa yang menggunakan cara instan untuk menyelesaikan soal, yaitu menggunakan aplikasi *PhotoMath*. Masalah ini disebabkan karena perkembangan teknologi yang disalahgunakan oleh siswa. Salah satu peristiwa nyata yang terjadi dalam kelas adalah momen saat latihan terbimbing. Ketika siswa diberikan soal untuk dikerjakan, mereka meminta izin untuk memfoto soal di papan tulis. Namun ternyata soal tersebut tidak difoto untuk disimpan atau dicatat, melainkan difoto untuk memperoleh jawaban menggunakan *PhotoMath*. Hal ini membuat siswa tersebut tidak menggunakan akal budinya untuk berusaha menyelesaikan persoalan matematika.

Walaupun integrasi matematika tersedia dalam aplikasi *PhotoMath*, namun ketidakbijaksanaan penggunaannya hanya akan memberikan hasil instan tanpa melibatkan akal bekerja. Masalah ini juga merupakan akibat dari guru yang tidak memperhatikan aspek-aspek dalam proses pembelajaran serta menuntun siswa dalam pengetahuan yang sejati. Pada dasarnya siswa memiliki kemampuan untuk mengikuti pembelajaran dengan baik, memanfaatkan aplikasi dengan tepat serta menggunakan akal budinya dalam menyelesaikan soal. Namun ketika guru tidak memberikan tuntunan yang tepat, maka kemampuan siswa tersebut tidak akan berkembang dan membuat siswa menjadi salah bersikap dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan *PhotoMath* dalam kelas merupakan permasalahan yang sesuai dengan filsafat pragmatisme (menekankan pengetahuan praktis). Dimana guru mengambil peran permisif dan memberi kebebasan besar

bagi siswa untuk mengembangkan diri secara aktif dalam setiap keputusan yang telah mereka ambil (Wiranata et al., 2020). Kemudian siswa dikatakan berhasil jika dapat memecahkan permasalahan secara praktis (Hasan et al., 2022). Aplikasi *PhotoMath* telah membuat siswa menyelesaikan soal matematika secara praktis. Namun hal ini membuat siswa tidak memiliki keterampilan matematis, melainkan keterampilan mencari jawaban instan. Oleh sebab itu, penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* dalam pembelajaran merupakan salah satu permasalahan serius yang harus diatasi.

Untuk mengurangi masalah tersebut, guru perlu menjalankan perannya dan merancang serta menerapkan model pembelajaran yang paling tepat untuk siswa. Karena model pembelajaran memiliki makna lebih dari sekedar memikirkan strategi, metode dan teknik. Model pembelajaran merupakan perancangan secara menyeluruh agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan efektif, sehingga proses pembelajaran mengalami peningkatan kualitas (Octavia, 2020). Pemberian model pembelajaran yang tepat dapat memotivasi siswa dalam mengerjakan tugas sekaligus memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pembelajaran (Manik et al., 2022). Sebaliknya, penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat membuat siswa memiliki respon yang berbanding terbalik, siswa tidak memiliki gairah untuk memahami dan mengerjakan persoalan secara mandiri.

Terdapat sebuah model pembelajaran yang bertujuan untuk menumbuhkan intelektual dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengaitkan proses berpikir reflektif, yaitu model pembelajaran inkuiri (Prasetyo & Rosy, 2020). Tujuan ini merupakan hal yang diharapkan dari penyelesaian masalah penggunaan *PhotoMath* dalam kelas. Penggunaan *PhotoMath* oleh siswa dalam kelas membuat siswa mengerjakan soal secara instan dan tidak mandiri sehingga mengakibatkan daya intelektual siswa tidak berkembang dan hasil belajar siswa rendah. Masalah ini dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri yang mampu meningkatkan hasil pembelajaran matematika siswa (Adiputra, 2017). Pendapat ini didukung oleh Puspitasari (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat efektif meningkatkan hasil belajar disertai dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Ketika siswa dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan intelektualnya secara mandiri, maka siswa tidak membutuhkan *PhotoMath* sebagai sumber penyelesaian dari persoalan yang mereka dapatkan. Maka penerapan model pembelajaran inkuiri adalah langkah yang sesuai untuk mengurangi penggunaan *PhotoMath*.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka rumusan masalah dari penulisan ini adalah apakah model pembelajaran inkuiri dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* oleh siswa? Serta bagaimana penerapan yang diberikan model pembelajaran inkuiri agar dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* oleh siswa? Sehingga berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penulisan dalam paper ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran inkuiri dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath*, serta bagaimana langkah dan penerapan dari model pembelajaran inkuiri agar dapat mengurangi penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* oleh siswa. Penulisan ini akan menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk memaparkan setiap data dan informasi yang ditemukan. Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa *PhotoMath* memiliki dampak yang baik (Fitri et al., 2022; Oktaviani et al., 2022; Putra & Fungsi, 2023), namun ternyata *PhotoMath* memberikan dampak ketergantungan yang perlu ditindaklanjuti (N. P. Rahayu, 2022). Sehingga harapannya model pembelajaran inkuiri dapat menolong siswa untuk mau berpikir kritis dan terhindar dari berpikir secara instan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian pustaka. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2022 yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Hal yang dideskripsikan berisikan mengenai cara pandang serta wawasan tentang bagaimana guru dalam membimbing siswanya khususnya dalam mengurangi adanya kecurangan dalam mengerjakan soal-soal matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada jaman sekarang, setiap orang dapat memperoleh ilmu matematika dimana saja dan kapan saja tanpa harus datang ke sekolah. Kini berbagai aplikasi juga telah tersedia untuk membantu kelancaran pembelajaran siswa. Salah satunya adalah aplikasi *PhotoMath*, aplikasi ini memiliki banyak manfaat, terutama bagi para pelajar matematika. Aplikasi ini telah tersedia sejak tahun 2011 dan memiliki kecanggihan untuk menyelesaikan persoalan matematika hanya dengan mengetik atau memfoto soal (Diyah, 2019). Ketika membuka aplikasi ini, pengguna langsung disediakan pilihan penyelesaian yaitu dengan memfoto soal, dimana kamera *PhotoMath* akan mendeteksi angka dan operasi matematika pada foto yang ditampilkan atau dengan mengetik manual persoalan matematika yang hendak diselesaikan. Penggunaannya yang praktis membuat aplikasi ini diminati oleh banyak orang. Terlebih oleh para pelajar yang membutuhkan penyelesaian soal matematika. Bahkan dalam penelitian Avanda & Putri (2020), 89.8% dari 59 siswa telah mengetahui aplikasi instan *PhotoMath* dan 66.1% telah fasih dalam menggunakan aplikasi tersebut.

Fitur yang disediakan oleh *PhotoMath* merupakan hal-hal yang dibutuhkan oleh para pelajar khususnya di tingkat menengah. Kalkulator kamera, pembacaan tulisan tangan, langkah-langkah penyelesaian soal dan penggambaran grafik merupakan beberapa fitur unggulan dari *PhotoMath*. Melalui fitur tersebut, seseorang dapat menginterpretasikan persoalan aritmetika hingga kalkulus (Widyastuti et al., 2020). Tentu saja aplikasi ini diciptakan oleh manusia agar penggunaannya memperoleh kemudahan. Pada dasarnya, keberadaan *PhotoMath* adalah hal yang baik karena tercipta dari akal budi yang Allah berikan untuk manusia. Namun terkadang aplikasi ini disalahgunakan seperti ketika siswa menyelesaikan soal matematika dengan instan. Allah menginginkan setiap siswa tetap berproses dalam mengembangkan akal dan talenta yang telah Ia berikan. Ketika siswa cenderung bergantung pada sesuatu yang instan, mereka tidak lagi menghargai proses dan lebih mementingkan hasil.

Tujuan utama *PhotoMath* adalah untuk mengoreksi jawaban matematika. Fungsinya untuk memudahkan para siswa mengetahui jawaban matematika yang telah mereka kerjakan benar atau salah (Kelompok 321 KKN-DR Sisdamnas UIN Sunan Gunung Djati, 2020). Oleh sebab itu aplikasi ini menjadi sebuah media validasi bagi siswa dalam memecahkan persoalan matematika. Penggunaan *PhotoMath* menjadi sebuah bukti bahwa media validasi siswa tidak hanya berpatok kepada hal tradisional. Dimana pada pembelajaran umumnya, pengoreksian jawaban dilakukan oleh siswa secara mandiri dengan mengerjakan ulang persoalan matematika, berdiskusi dengan teman atau bertanya kepada guru. Namun semua tindakan tersebut tetap harus berdasarkan arahan dari guru.

Aplikasi instan menjadi tantangan tersendiri dalam proses pembelajaran matematika karena guru perlu merancang dan memperhatikan siswa agar tidak tergantung pada aplikasi tersebut. Penggunaan aplikasi ini tidak hanya menjadi tanggung jawab seorang siswa, namun juga guru dan sekolah. Guru dan sekolah perlu menuntun dan mengawasi siswa dalam mengoperasikan *PhotoMath*. Guru perlu memberikan pengawasan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya pengawasan, maka guru telah membiarkan siswa berbuat seenaknya dan hal itu membuat mereka tidak dapat membedakan hal yang baik dan buruk (S. Rahayu et al., 2015). Pengawasan termasuk kepada tindakan guru menuntun siswa akan pengetahuan yang benar.

Menurut (Rahayu, 2022), siswa menggunakan *PhotoMath* untuk menyelesaikan soal matematika secara instan akan menjadi malas belajar sehingga tidak hafal dengan rumus matematika, keterampilan berhitungnya kurang, jarang mengerjakan latihan soal, dan senang menyontek pekerjaan temannya. Hal ini didukung oleh Avanda & Putri (2020), yang menyatakan bahwa penyelesaian instan dengan *PhotoMath* membuat siswa mengandalkan *PhotoMath* tanpa menghitung dengan manual serta malas berpikir. Hal ini akan menjadi sebuah permasalahan besar bagi ranah kognitif siswa yang tidak mengalami perkembangan. Selain itu Nursanti et al. (2022), menambahkan bahwa penggunaan aplikasi instan *PhotoMath* membuat siswa tidak mandiri menyelesaikan soal, dan hal ini menjadi sebuah masalah terlebih ketika jawaban dari *PhotoMath* keliru, siswa hanya akan memperoleh jawaban yang salah dari aplikasi tersebut. Hal ini memang dapat terjadi

ketika siswa salah menginput angka dan operasi matematika atau ketika siswa memfoto soal yang tidak terbaca pada aplikasi tersebut (blur, tidak jelas, soal cerita, dan sebagainya).

Dari setiap pernyataan ahli, dapat dikatakan bahwa siswa yang belum siap mental dengan inovasi baru ini akan membuat mereka lebih mementingkan hasil daripada konsep dan proses Hidayat (1997). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini telah menjadi sebuah masalah bagi para siswa dalam kelas. Penggunaan *PhotoMath* telah memberikan masalah dalam pembelajaran kepada siswa, baik dalam cara mereka berpikir atau bertindak. Masalah-masalah yang terjadi akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan dapat diketahui ciri-ciri dari siswa yang terlalu bergantung pada penggunaan *PhotoMath* adalah: 1) Malas belajar, 2) Tidak hafal rumus, 3) Daya intelektual rendah, 4) Sulit mengerjakan latihan soal, dan 5) Senang *copy-paste*.

Penggunaan instan aplikasi ini membuat siswa malas belajar dan menganggap bahwa setiap soal dapat diselesaikan dengan *PhotoMath*. Padahal tugas utama siswa adalah belajar secara aktif dan optimal (Wibowo, 2016). Selain itu, kemalasan juga merupakan tindakan yang tidak sesuai dengan kehendak Allah. Siswa dituntun untuk cakap belajar demi kemuliaan Tuhan serta menghindari kemalasan (Bastin, 2021). *PhotoMath* juga membuat daya intelektual siswa tidak berkembang, khususnya keterampilan matematis. Keterampilan matematis yang dimaksud adalah kemampuan untuk menalar, berpikir, menelaah, dan memecahkan masalah dari persoalan matematika (Widarti, 2012). Hal ini disebabkan hasil instan telah terlampir pada *PhotoMath*, sehingga siswa memiliki peluang besar untuk menyalinnya. Sebagian besar siswa akan cenderung untuk menyalin tanpa memahami dengan baik jawaban yang diberikan pada aplikasi tersebut (Nurahmawati, 2021). Sehingga secara tidak langsung, aplikasi ini telah membuat siswa sebagai tukang menyontek. Karena menyontek adalah tindakan yang mengarah pada kegiatan meniru atau menjiplak (Hamdani, 2014).

Guru perlu merancang pembelajaran yang dapat membantu perkembangan siswa dalam kelas. Salah satunya adalah merancang model pembelajaran yang hendak dibawakan. Terdapat berbagai macam jenis model pembelajaran dalam dunia pendidikan, hal ini merupakan bentuk inovasi para pendidik untuk memenuhi kebutuhan dari setiap karakteristik murid yang beragam. Model pembelajaran sendiri merupakan perencanaan dari segala aktivitas dalam pembelajaran, mulai dari pendahuluan hingga penutup yang guru lakukan (Aprilya, 2020). Guru perlu merancang agar langkah dari model pembelajaran yang dibawakan dapat berjalan secara optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kelas adalah model pembelajaran inkuiri.

Terdapat beberapa pandangan ahli mengenai model pembelajaran inkuiri. Menurut pengertiannya, model pembelajaran inkuiri adalah perencanaan yang mementingkan proses menggali informasi dan kebenaran dari pengetahuan dengan *questioning* atau memberikan berbagai jenis pertanyaan (Borich et al., 2006). Sani (2021) juga mengatakan bahwa model pembelajaran inkuiri akan menekankan proses penyelidikan kebenaran yang berbasis pada upaya menjawab, dimana investigasi ini dapat berupa ide, pertanyaan atau permasalahan. Kemudian pendapat lain dari Isrok'atun & Rosmala (2018) berkata bahwa pembelajaran berbasis model inkuiri merupakan serangkaian pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk menyelidiki dan menemukan kebenaran dari hasil temuannya, namun rangkaian ini tidak terlepas dari tuntunan guru.

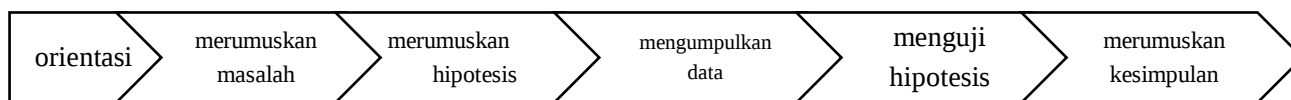
Dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian dan perencanaan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk menggali dan menyelidiki informasi. Guru membantu siswa menemukan kebenaran dengan cara *questioning* sedangkan siswa akan melakukan proses *questioning* yang berupa ide, pertanyaan hingga permasalahan. Seluruh rangkaian ini tidak terlepas dari peran guru yang tetap menuntun siswa pada kebenaran yang tepat. Oleh sebab itu, guru perlu memikirkan dengan baik untuk setiap pemberian pertanyaan dan persoalan kepada siswa.

Peran guru yang ditekankan dalam model pembelajaran inkuiri juga merupakan peran yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Model ini menekankan peranan guru sebagai motivator, fasilitator, penanya, pengarah

serta pengelola pembelajaran (Budiyanto, 2016). Motivasi yang guru berikan menjadi pemicu siswa untuk aktif dalam menyelesaikan berbagai persoalan dalam pembelajaran (Damayanti & Anando, 2021). Guru juga akan memfasilitasi siswa dengan hal-hal yang mereka butuhkan seperti bimbingan, arahan, hingga pertanyaan, hal ini berkaitan dengan peran guru sebagai penanya, dimana guru berupaya untuk memberi pertanyaan yang dapat dapat memicu pemikiran siswa atau pertanyaan yang membantu siswa untuk menyadari kesalahannya. Setiap arahan yang guru berikan perlu mengarahkan pada kebenaran. Terakhir dalam pengelola pembelajaran, guru berhak mengelola setiap aspek dalam pembelajaran seperti aturan, prosedur, waktu, sumber belajar, dan sebagainya. Karena sebagai pengelola, guru memiliki tugas untuk menciptakan pembelajaran yang kondusif, efektif dan nyaman (Astutik & Hariyati, 2021).

Peran guru dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri perlu diimbangi dengan ketaatan siswa dalam melaksanakan arahan dan tuntunan yang diberikan oleh guru. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta pengarahan oleh guru secara maksimal menjadi sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri (Budiyanto, 2016). Keterlibatan ini mengacu kepada bagaimana partisipasi siswa dalam menerima dan mengembangkan pembelajaran. Sedangkan pengarahan guru tidak hanya dalam memberikan materi, namun juga dengan memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengetahuannya. Oleh sebab itu model pembelajaran inkuiri membutuhkan sikap kooperatif antara siswa dan guru dengan baik karena guru perlu memberikan pengarahan yang tepat kepada siswa dan siswa perlu mengembangkan pengarahan tersebut dengan aktif untuk mencapai pengetahuannya.

Terdapat beberapa kelebihan dari penerapan model pembelajaran inkuiri ini, salah satunya adalah siswa dapat lebih bersikap aktif dan kritis dalam menganalisis persoalan, selain itu model pembelajaran inkuiri tidak bersifat instan melainkan berorientasi proses dan langkah (Muhsyanur, 2021). Hal ini dapat dipenuhi dengan mempertimbangkan persoalan dan aktifitas yang hendak diberikan kepada siswa, semuanya perlu membantu siswa untuk aktif dan berpikir kritis. Sehingga akan lebih baik jika siswa diberikan soal *High Order Thinking Skills* (HOTS), karena soal tersebut dapat mencakup kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Sani, 2021). Paradigma yang salah dari soal HOTS adalah siswa menganggap soal tersebut sebagai soal yang susah, padahal soal HOTS adalah soal yang membutuhkan penalaran, analisis serta logika (Martin, 2022). Oleh sebab itu pembuatan dan pemberian soal pada model pembelajaran inkuiri perlu dilakukan secara mandiri dan tidak bisa sembarangan oleh guru karena jika pemberian soal kepada siswa mengalami kesalahan, maka kemampuan kritis siswa juga tidak mengalami perkembangan. Namun tindakan tersebut membutuhkan waktu yang lama, dan ini menjadi salah satu kelemahan pada model pembelajaran inkuiri (Isrok'atun & Rosmala, 2018). Hal ini disebabkan karena perancangan kegiatan, pemberian soal, bimbingan dan pengarahan yang guru berikan merupakan tindakan yang membutuhkan banyak pertimbangan dan tidak bisa sembarangan. Kemudian terdapat langkah-langkah yang perlu ada dalam model pembelajaran inkuiri, terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Sumber: (Budiyanto, 2016, hal. 73)

Berdasarkan langkah pada gambar di atas, terdapat 6 langkah yang ada pada model pembelajaran inkuiri. Pada tahapan pertama yaitu orientasi, guru perlu membina agar suasana belajar menjadi kondusif (Ahyar et al., 2021). Beberapa tindakan yang dapat guru lakukan pada tahapan ini seperti menyampaikan topik & tujuan pembelajaran, menekankan *rules* dan *procedure*, memotivasi siswa dan sebagainya. Tahapan kedua yaitu merumuskan masalah yang dilakukan oleh siswa, maka guru perlu memikirkan permasalahan atau

aktifitas yang hendak diberikan kepada siswa dengan matang. Tahapan ketiga yaitu merumuskan hipotesis, siswa perlu berpikir dan memperkirakan langkah dari permasalahan yang diberikan. Tahapan keempat dan kelima yaitu mengumpulkan data dan menguji hipotesis yang artinya siswa perlu menganalisis informasi yang dimiliki untuk menguji hipotesis awal yang mereka miliki. Tahapan terakhir yaitu merumuskan kesimpulan yang berarti mendeskripsikan langkah penyelesaian yang siswa temukan, pada tahapan ini akan lebih baik apabila guru mampu menunjukkan ketepatan data dan informasi dari penyelesaian permasalahan (Amin & Sumendap, 2022). Keenam langkah tersebut dapat dikembangkan dan dimodifikasi oleh guru dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Model pembelajaran inkuiri juga memiliki 4 level yang berbeda, tergantung pada apa saja yang diberikan oleh guru kepada siswa dalam proses pembelajaran. Empat level tersebut adalah *confirmation*, *structured*, *guided*, dan *open inquiry* (Chan, 2021). Level *confirmation* adalah tingkatan paling rendah, karena untuk menyelesaikan sebuah permasalahan siswa, guru akan terlebih dahulu memberikan contoh berupa langkah penyelesaian dan solusi akhir. Level kedua ada pada inkuiri terstruktur yang memberikan permasalahan beserta penyelesaian, kemudian level ketiga inkuiri terbimbing dimana guru akan membimbing siswa melalui pemberian permasalahan. Level tertinggi ada pada *open inquiry*, dimana siswa harus aktif mencari informasi dan mengembangkan pengetahuan dengan bermodalkan topik yang diberikan guru. Berikut adalah simpulan dari setiap informasi yang akan diberikan pada siswa pada setiap level model pembelajaran inkuiri:

Tabel 1 Level Model Pembelajaran Inkuiri

Level inkuiri	Informasi yang diberikan pada siswa
<i>Confirmation</i>	Soal permasalahan, langkah penyelesaian dan solusi (hasil akhir)
<i>Structured</i>	Soal permasalahan dan langkah penyelesaian
<i>Guided</i>	Soal permasalahan
<i>Open Inquiry</i>	Topik permasalahan

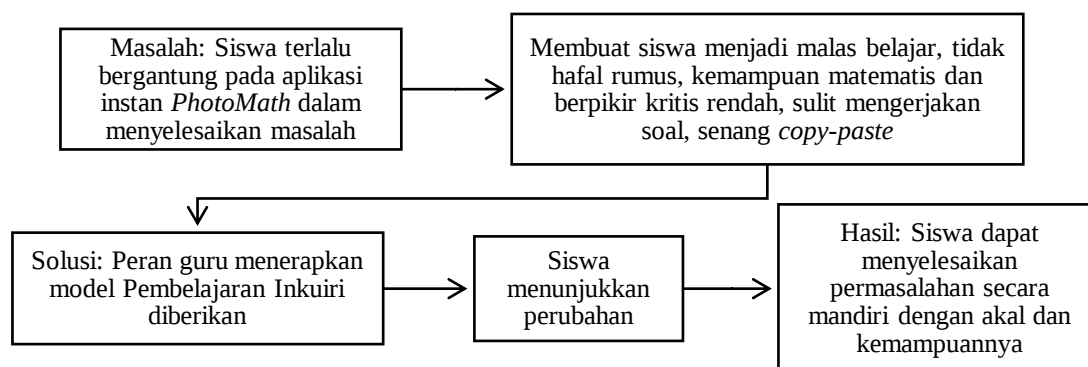
Sumber: (Herlina et al., 2019)

Dilihat dari manfaat, tujuan, sasaran utama, langkah-langkah beserta level yang ada pada model pembelajaran inkuiri, maka dapat dikatakan bahwa peran guru menerapkan model pembelajaran merupakan hal yang baik direalisasikan dalam kelas. Terutama pada kelas yang memiliki permasalahan terkait kemampuan berpikir siswa. Melalui model pembelajaran inkuiri, siswa dapat menyadari bahwa mereka memiliki akal budi yang dapat digunakan dan dikembangkan untuk memecahkan berbagai permasalahan. Langkah dari model pembelajaran inkuiri dimulai dari orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, kemudian menguji hipotesis dari data yang telah terkumpul dan tahap akhir adalah merumuskan kesimpulan.

Dalam pembelajaran, guru perlu berperan dalam merancang dan menerapkan setiap aspek yang tepat bagi siswa. Termasuk dengan teknologi penunjang pembelajaran yang digunakan oleh siswa. Saat ini telah tersedia berbagai aplikasi pembelajaran yang umum digunakan siswa seperti *Zoom*, *Google Classroom*, dan Ruang Guru (Mesterjon, 2021). *PhotoMath* menjadi salah satu aplikasi pembelajaran yang penggunaannya membutuhkan perhatian khusus karena *PhotoMath* merupakan aplikasi yang dapat memberikan hasil instan dari persoalan matematika. Pada dasarnya setiap aplikasi harus digunakan dengan tepat sesuai dengan tujuannya, yaitu mengefektifkan proses pembelajaran. Namun ketika aplikasi digunakan dengan salah, maka penggunaan aplikasi tidak lagi menjadi mengefektifkan pembelajaran melainkan sebagai penghambat proses pembelajaran.

Kondisi awal siswa yang menggunakan *PhotoMath* untuk menyelesaikan soal Matematika secara instan, menjadi sebuah masalah yang berbahaya apabila dibiarkan. Siswa tidak lagi mengembangkan akal budi yang mereka miliki. Selain itu, penggunaan yang tidak bijak ditunjukkan dari siswa yang malas belajar, tidak hafal rumus, daya intelektual rendah, sulit mengerjakan latihan soal, dan senang *copy-paste*. Maka model inkuiri menjadi salah satu upaya dalam mengurangi masalah ini. Model inkuiri akan memperhatikan setiap hal yang hendak guru berikan kepada siswa. Dengan menerapkan model inkuiri, guru sebagai sosok pemberi soal akan lebih mempertimbangkan berbagai hal sebelum diberikan kepada siswa. Hal ini terlihat dari metode yang biasa guru terapkan pada model pembelajaran inkuiri, yaitu diskusi, pemberian soal, dan tanya-jawab (Fatimah, 2022). Metode diskusi dapat merangsang siswa untuk lebih kreatif dalam memberikan gagasan dan ide (Sudiyono, 2020), disini guru perlu menciptakan suasana diskusi yang dapat menjangkau setiap siswa. Kemudian pemberian soal dan pertanyaan juga harus diupayakan agar tidak dapat diselesaikan menggunakan *PhotoMath*, contohnya seperti soal cerita atau terapan (Rahayu, 2022).

Secara teori, peran guru menerapkan model pembelajaran inkuiri dapat mengatasi adanya ketergantungan siswa terhadap penggunaan aplikasi instan *PhotoMath*. Pada model inkuiri menekankan peran guru sebagai motivator, fasilitator, penanya, pengarah serta pengelola dalam pembelajaran. Pemberian motivasi akan bermanfaat untuk mengatasi kemalasan. Dimana siswa dapat lebih bersemangat dalam pembelajaran, hal ini akan mengatasi indikator malas belajar siswa. Kemudian dengan pemberian pertanyaan yang dilakukan oleh guru, siswa dapat semakin mempertajam ingatannya, mudah mengerjakan latihan, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Amijaya et al. (2018) juga mengatakan bahwa model inkuiri memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Maka siswa akan lebih menggunakan akal budinya (bukan *PhotoMath*) untuk menyelesaikan soal matematika. Maka gambar berikut menunjukkan gambaran terkait peran guru menerapkan model pembelajaran inkuiri dalam mengurangi penggunaan *PhotoMath*.



Gambar 2 Kerangka Model Pembelajaran Inkuiri dan Penggunaan *PhotoMath*

Setiap guru pasti memiliki model pembelajaran masing-masing yang akan dijalankan dalam kelas. Sebagai seorang guru yang mau sungguh-sungguh mengajar, inti dari pendidikan adalah menyadarkan siswa bahwa mereka adalah ciptaan Allah yang berharga dan dengan identitas tersebut mereka mampu untuk mengekspresikan diri dengan benar (Panggabean, 2019). Maka ketika guru menjalankan model pembelajaran inkuiri dalam kelas, tujuannya adalah membantu murid mengenali identitasnya sebagai ciptaan Allah. Dengan kesadaran siswa akan identitas tersebut, siswa akan menyadari bahwa mereka memiliki akal untuk berpikir dengan benar. Pemikiran siswa yang benar akan membuat mereka berusaha untuk bertindak dengan benar dalam setiap aspek kehidupan, termasuk dalam pembelajaran. Sesuai dengan 6 langkah inkuiri yang

dikemukakan oleh Budiyanto (2016), tabel berikut menunjukkan tindakan yang dilakukan dalam kelas sebagai upaya menerapkan model pembelajaran inkuiri:

Tabel 2 Tindakan Guru dalam Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri

Langkah Inkuiri	Tindakan yang dapat dilakukan oleh Guru
Orientasi	• Mengatur posisi duduk siswa. Karena sistem pembelajaran yang berlangsung adalah <i>moving class</i>. Maka guru perlu dengan optimal menggunakan peluang ini untuk membuat siswa dapat aktif dalam berelasi. Guru meminta siswa duduk secara <i>random</i>, yaitu dalam setiap pertemuan siswa tidak dapat duduk dengan teman yang sama. Kemudian saat sesi diskusi, guru akan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok menggunakan <i>picker wheel</i>. • Menekankan peraturan dalam kelas. Penekanan yang diberikan adalah siswa harus menerapkan <i>hand signal</i>, tidak mengeluarkan HP dalam kelas serta fokus dalam pembelajaran (ketika muncul gambar “fokus” di layar PPT, siswa harus berdiri. Siswa yang terakhir berdiri akan diberikan pertanyaan oleh guru). Pada beberapa pertemuan guru juga menambahkan peraturan yaitu pada setiap sesi (khususnya diskusi) siswa tidak dapat berpindah posisi tanpa seizin guru. • Memotivasi siswa. Motivasi yang diberikan berupa kalimat penyemangat dan memampukan, fakta-fakta menarik terkait aljabar serta nasehat dan ayat pedoman dalam pembelajaran.
Merumuskan masalah	• Memberikan latihan soal yang beragam. Soal yang diberikan dibuat sendiri oleh guru dan telah dipastikan tidak tersedia di internet, soalnya berupa pilihan ganda, uraian, atau kombinasi dari keduanya. Guru juga memberikan soal dimana setiap siswa memperoleh kode soal yang berbeda (A-E). • Memberikan permasalahan saat <i>class work</i>. Setiap kelompok memperoleh selebaran <i>handout</i> yang sama dan harus dikerjakan bersama-sama dalam kurun waktu yang diberikan.
Merumuskan hipotesis	• Melakukan curah pendapat atau guru menanyakan perkiraan jawaban dari setiap siswa. Pada bagian ini beberapa siswa terkadang akan memberikan jawaban yang berbeda.
Mengumpulkan data	• Melakukan <i>monitoring</i> terhadap pengerjaan siswa
Menguji hipotesis	• Meminta siswa secara <i>volunteer</i> untuk mengerjakan langkah penyelesaian di papan tulis • Menunjuk beberapa siswa untuk menjawab pertanyaan atau soal (disertai dengan kerangka berpikir atau langkah-langkah) • Melakukan pembahasan soal
Merumuskan kesimpulan	• Melakukan sesi refleksi dan menyimpulkan pembelajaran • Memberikan kesimpulan <i>final</i> dan meminta siswa membahasakan sendiri pada catatannya masing-masing • Melihat catatan siswa

Orientasi adalah tahapan pertama yang sangat penting karena terdapat perancangan yang menjadikan suasana dan iklim pembelajaran menjadi *responsive*, sehingga siswa dapat memiliki keinginan dan kemampuan untuk berpikir dalam memecahkan masalah (Sanjaya & Budimanjaya, 2017). Model

pembelajaran inkuiri perlu menghasilkan pembelajaran yang bermakna bagi para siswa dalam kelas. Maka tahap orientasi ini perlu dirancang hati-hati oleh guru karena pembelajaran yang bermakna tidak dapat berlangsung secara instan dengan sendirinya (Brummelen, 2006). Sebaliknya, proses ini membutuhkan waktu banyak karena guru perlu lebih mengenali siswanya serta peka akan kebutuhan mereka. Maka tindakan yang tepat dilakukan pada tahapan ini adalah membantu siswa untuk bersikap responsif sekaligus berpikir kritis seperti poin-poin pada Tabel 2. Contohnya memberikan penekanan akan *rules and procedure* kepada siswa, hal ini bertujuan agar siswa meningkatkan kesadaran akan tanggung jawabnya terhadap proses pembelajaran serta mengingat bahwa setiap pelanggaran yang siswa lakukan memiliki konsekuensi. Namun jika kondisi kelas tetap tidak kondusif, maka guru perlu menambahkan peraturan agar kelas tetap berjalan maksimal yaitu siswa dilarang berpindah posisi

Merumuskan masalah dan hipotesis adalah tahapan kedua dan ketiga dari model pembelajaran inkuiri. Penerapan langkah ini dalam kelas merupakan tanggung jawab guru dan siswa. Tindakan guru pada tahapan ini adalah memberikan siswa persoalan yang memicu daya berpikir mereka, kemudian dari soal tersebut setiap siswa memiliki hipotesisnya masing-masing (Sanjaya, 2015). Tabel 3 menunjukkan upaya yang telah dilakukan oleh guru yaitu memberikan persoalan yang bervariasi, dibuat secara mandiri, tidak tersedia pada internet serta dapat memicu daya berpikir siswa. Contohnya ketika guru meminta setiap siswa dalam satu kelompok mengerjakan 2 pertanyaan yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang sama.

Tahapan keempat dan kelima yang merupakan proses dimana siswa perlu mengumpulkan data dan menguji hipotesis awal dengan informasi data yang mereka peroleh. Tahapan ini menuntut beberapa peran guru agar model pembelajaran inkuiri dalam kelas dapat berjalan dengan baik. Guru perlu bertindak sebagai fasilitator bagi siswa yang kesulitan, penanya untuk menyadarkan kekeliruan yang siswa lakukan, pengarah agar tujuan (pemecahan masalah) tetap tercapai serta manajer yang mengelola segala aktivitas pembelajaran seperti waktu, organisasi kelas, sumber dan sebagainya (Budiyanto, 2016). Dapat dikatakan bahwa guru tetap menjadi pengelola utama pembelajaran dan siswa perlu menaati arahan guru dalam proses mereka mencari kebenaran pengetahuan. Untuk mempertajam kemampuan siswa pada tahapan ini, guru memberikan kegiatan *afterclass* yang merupakan kelas tambahan bagi siswa di luar jam pembelajaran. Kemudian tahapan terakhir adalah menyimpulkan pembelajaran yang merupakan langkah penutup, pada tahapan ini, baik guru dan siswa menyimpulkan kebenaran dari analisis persoalan yang telah siswa lakukan (Al-Tabany, 2014).

Berdasarkan pemaparan di atas, terlihat bahwa setiap langkah pada model pembelajaran inkuiri penting untuk diterapkan dalam kelas. Apabila terjadi kelalaian tindakan dari salah satu langkah, maka guru perlu melakukan evaluasi agar model pembelajaran inkuiri dapat tetap berjalan efektif karena guru adalah penggerak pada setiap aktifitas pembelajaran. Sekalipun siswa dituntut untuk berpikir kritis dan menyelesaikan persoalan secara mandiri, guru tetap berperan sebagai pembimbing dan monitoring dalam kelas. Meidawati (2014) mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri tidak menjadikan guru sebagai sosok yang melepas tangan kegiatan siswa, guru tetap harus membimbing seluruh siswa. Bagi siswa yang memiliki intelegensi rendah akan dituntun untuk tetap mampu mengikuti setiap langkah pada model pembelajaran inkuiri dan bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi tetap diberikan pengarahan agar tidak memonopoli setiap persoalan (memberikan kesempatan bagi teman yang lain).

SIMPULAN

Model pembelajaran inkuiri dapat menolong siswa dalam mengatasi permasalahan akan ketergantungan menggunakan aplikasi instan PhotoMath. Meskipun bisa saja guru tidak memperbolehkan siswanya menggunakan handphone di kelas, namun tidak memungkiri siswa dapat menggunakan aplikasi PhotoMath saat mengerjakan tugas di rumahnya. Pemberian tugas dengan menggunakan langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran inkuiri dapat mendorong siswa untuk melatih proses berpikirnya, tidak hanya sekedar *copy-paste* tugas dari aplikasi. Model pembelajaran inkuiri merupakan perancangan yang bersifat *questioning*

dan membutuhkan peranan guru dan siswa secara maksimal. Langkah pada model pembelajaran inkuiri, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Dengan menerapkan tindakan tersebut maka siswa yang terbiasa menggunakan *PhotoMath* mengalami pengurangan dan memberikan dampak positif. Siswa dapat dengan lebih maksimal menggunakan akal budi dan kemampuan berpikir mereka dalam memecahkan persoalan matematika. Jika guru mengajar dikelas, maka guru bisa memberikan peraturan untuk tidak bermain HP. Namun guru tidak bisa memonitor bagaimana saat siswa mengerjakan tugas di rumah, untuk itu guru perlu memberikan tugas yang kreatif dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran inkuiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada UPH dan *Teachers College*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D. K. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas Vi Di Sd Negeri Cipete 2 Kecamatan Curug Kota Serang. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 1(1), 22–35.
- Afandi, M. (2021). *Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences: Tinjauan Teoritis Dan Praktis Di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Penerbit Nem.
- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Rahmadsyah, Setyaningsih, R., Rispatiningsih, D. M., Yuniansyah, Zanthi, L. S., Fauzi, M., Mudrikah, S., Widyaningrum, R., Falaq, Y., & Kurniasari, E. (2021). *Model-Model Pembelajaran* (F. Sukmawati (Ed.)). Pradina Pustaka.
- Akmal. (2019). *Lebih Dekat Dengan Industri 4.0*. Deepublish Publisher.
- Al-Tabany, T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/Kti)*. Kencana.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Amin, & Sumendap, L. Y. S. (2022). *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Pusat Penerbitan Lppm.
- Anisah, S. (2019). *Mau Jadi Guru Milenial? Yuk Buat Media Pembelajaran Berbasis Android!* Cv Jejak.
- Aprilya, A. P. (2020). *Penggunaan Model Inquiry Learning Dalam Pembelajaran*. Ahlimedia Press.
- Astutik, P., & Hariyati, N. (2021). Peran Guru Dan Strategi Pembelajaran Dalam Penerapan Keterampilan Abad 21 Pada Pendidikan Dasar Dan Menengah. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 9(3), 619–638.
- Avanda, A. Y., & Putri, S. A. W. (2020). Eksistensi Aplikasi *Photomath* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (Sma). *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2721), 1–8.
- Borich, G. D., Hao, Y.-W., & Aw, W.-L. (2006). Inquiry-Based Learning: A Practical Application. In A.-C. Ong & G. D. Borich (Eds.), *Teaching Strategies That Promote Thinking: Models And Curriculum Approaches*. McGraw-Hill Education.
- Brummelen, H. Van. (2006). *Berjalan Dengan Tuhan Di Dalam Kelas*. Universitas Pelita Harapan Press.
- Budiyanto, A. K. (2016). *Sintaks 45 Model Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (Scl)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Chan, S. (2021). *Digitally Enabling “Learning Doing” In Vocational Education: Enhancing “Learning As Becoming” Processes*. The Springer.

- 1875 *Peran Guru dalam Meminimalisir Penggunaan Aplikasi Instan PhotoMath di Kelas Matematika - Disyan Zerahya Rotinsulu, Tanti Listiani*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.4864>
- Damayanti, H. L., & Anando, A. A. (2021). Peran Guru Dalam Menumbuhkembangkan Kemandirian Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Sinestesia*, 11(1), 52–59. <https://doi.org/10.53696/27219283.59>
- Diyah. (2019). *Artikel Ilmiah Populer*. Cv Jejak.
- Fatimah, I. D. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.
- Fitri, M., Sibuea, L., Sembiring, M. A., Lubis, I. A., Agus, T. A., Studi, P., Informasi, S., Tinggi, S., Dan, I., & Royal, K. (2022). Pemanfaatan Aplikasi *Photomath* Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109–115.
- Hasan, M., Harahap, T. K., Mainuddin, Trisnawati, S. N. I., Nuraisyiah, Hamzah, H., Munte, A., Simanungkalit, L. N., Sofyan, Hakim, L., Nurjannah, Hasibuan, S., Umar, Arisah, N., Hasibuan, N. S., Supatminingsih, T., Triasih, A., Azis, F., Alanun, S. N., ... Atirah. (2022). *Pengantar Pendidikan Indonesia: Arah Baru Dalam Membentuk Profil Pelajar Pancasila*. Tahta Media Group.
- Herlina, E., Gatriyani, N. P., Galugu, N. S., Rizqi, V., Mayasari, N., Feriyanto, Junaidi, Nurlaila, Q., Rahmi, H., Telaumbanua, A. C., Wahyudi, Ratnadewi, Azis, D. A., & Saswati. (2019). *Strategi Pembelajaran*. Cv. Tohar Media.
- Hidayat, D. (1997). Penggunaan Kalkulator Dalam Pengajaran Matematika Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*, 173–180. <https://doi.org/10.21831/Cp.V1i1.9245>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Pt Bumi Aksara.
- Kelompok 321 Kkn-Dr Sisdamnas Uin Sunan Gunung Djati. (2020). *Sadar, Peduli, Dan Berkarya Di Masa Pandemi*. Lp2m Uin Sgd Bandung.
- Manik, S. E., Izzudin, M., Istianah, I., Astuti, F., Kartikasari, E. I., Wahyudin, Lisnasari, S. F., Sumairoh, H., Arrasyid, U. H., Yati, F., Capricanilia, S. D. I., & Wahyuni, T. S. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Pada Pelajaran Mipa (Matematika Ipa)* (S. Haryanti (Ed.)). Media Sains Indonesia.
- Martin, M. (2022). *Catatan Dari Balik Gerbang Sekolah Untuk Para Guru*. Guepedia.
- Meidawati. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 634.
- Mesterjon. (2021). *Teori Dan Konsep Manajemen Sistem Pembelajaran 4.0*. Deepublish Publisher.
- Muhsyanur. (2021). *Pemodelan Dalam Pembelajaran*. Forum Silaturahmi Doktor Indonesia (Forsiladi).
- Nursanti, Hakim, F., & Ar, R. A. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Kemampuan Self-Concept Siswa Smp. *Supermat: Jurnal Pendidikan ...*, 6(1), 91–109.
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Deepublish Publisher.
- Oktaviani, R. D., Ilmiah, T., Sholihah, N., Apriliyani, R., & Fauzi, I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi *Photomath* Sebagai Media Pemecahan Masalah Matematis. *Range : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 40–54.
- Panggabean, D. (2019). *Mengapa Aku Mengajar?: Memandang Kepada Kristus Sang Guru Agung*. Literatur Perkantas.
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2020). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/Jpap.V9n1.P109-120>
- Priyatna, N. (2017). Peran Guru Kristen Sebagai Agen Restorasi Dan Rekonsiliasi Dalam Mengembangkan Karakter Kristus Pada Diri Remaja Sebagai Bagian Dari Proses Pengudusan. *Polygot*, 1–10.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25.
- Putra, M., & Fungsi, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Dengan Menggunakan Aplikasi *Photomath* Di Kelas X Sma Negeri 1. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 4(1), 154–164.

- 1876 *Peran Guru dalam Meminimalisir Penggunaan Aplikasi Instan PhotoMath di Kelas Matematika - Disyan Zerahya Rotinsulu, Tanti Listiani*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.4864>
- Rahayu, N. P. (2022). Meminimalkan Ketergantungan Peserta Didik Pada Aplikasi *Photomath* Dengan Merubah Soal Matematika Menjadi Bentuk Teks. *Action Research Journal*, 1(3), 250–255.
- Rahayu, S., Salim, I., & Zakso, A. (2015). Peranan Guru Dalam Membina Perilaku Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Sosiologi. *Peranan Guru Dalam Membina Perilaku Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Sosiologi*, 2, 1–8.
- Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran Berorientasi Akm*. Pt Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana.
- Sanjaya, W., & Budimanjaya, A. (2017). *Paradigma Baru Mengajar*. Kencana.
- Sudiyono. (2020). *Metode Diskusi Kelompok Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Smp*. Penerbit Adab.
- Widyastuti, A., Mawati, A. T., Yuniwati, I., Simarmata, J., Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Gandasari, D., & Inayah, A. N. (2020). *Pengantar Teknologi Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Wiranata, R. S., Firman, A. J., Mulyanto, T., & Prastowo, A. I. (2020). Praktik Pembelajaran Di Madrasah Perspektif Pragmatisme (Studi Terhadap Pemikiran Ibn Khaldun Dan Jhon Dewey). *Al-Manar*, 9(2), 201–220. <https://doi.org/10.36668/Jal.V9i2.194>