**Pembelajaran Matematika Berorientasi Hots dengan Model *Discovery Learning* Materi Fungsi Kuadrat Kelas IX SMPN 207 Jakarta**

*Hots Oriented Mathematics Learning with Discovery Learning Model on Quadratic Function Material Class IX SMPN 207 Jakarta*

**Mukti Handayani**

Guru SMP Negeri 207 Jakarta Jl. Meruya Utara Srengseng Kembangan Jakarta Barat, Indonesia

\*Email: handayanimukti95@gmail.com

*\*Correspondence: Mukti Handayani*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DOI: 10.36418/comserva.v2i5.238Histori Artikel:

|  |  |
| --- | --- |
| Diajukan | : 01-09-2022 |
| Diterima | : 12-09-2022 |
| Diterbitkan | : 19-09-2022 |

 | **ABSTRAK**Pembelajaran Matematika Berorientasi HOTS dengan Discovery Learning Materi Fungsi Kuadrat Kelas IX SMPN 207 Jakarta. Tujuan dari penulisan Artikel ini adalah penulis dapat menerapkan pembelajaran berorientasi higher order thiking skills (HOTS) siswa kelas IX SMP Negeri 207 Jakarta tahun 2020 dengan penerapan model pembelajaran Discovery Learning. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober semester genap tahun pelajaran 2020 dengan subjek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 207 Jakarta.Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning dengan memberikan soal – soal yang berorientasi HOTS Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan transfer pengetahuan, berpikir kritis, dan pemecahan masalah..**Kata kunci**: Discovery Learning; Hots; Fungsi Kuadrat |
|  |  |

***ABSTRACT***

*Abstracts are displayed in English, the number of 150-250 words and given keywords a minimum of 3 and a maximum of 6. Abstracts in Indonesian are translations of English. The editor reserves the right to edit the abstract for reasons of clarity of abstract content. Abstract contains a brief summary and contains important articles related to the article, including* ***Background, Research Objectives, Research Methods, Results and Discussion, and Conclusions.***

***Keywords****: Discovery Learning, Hots, Quadratic Function*

**PENDAHULUAN**

Di Indonesia, dengan diterapkannya kurikulum 2013, kurikulum yang berorientasi pada pengembangan berbagai keterampilan berpikir, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi, telah dipertimbangkan. Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan tujuan utama dalam proses pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika.

Kegiatan utama siswa dalam pembelajaran adalah mendengarkan, merekam materi, dan mengerjakan latihan yang dijelaskan dan ditulis oleh guru di papan tulis, siswa kurang terlibat dalam menemukan konsep, yang membuat pembelajaran menjadi monoton dan mengurangi semangat belajar siswa. Kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran seperti mengemukakan pendapat, bertanya kepada guru, dan berbagi informasi dengan teman jarang terjadi.

Selama proses pembelajaran dikelas belum diterapkan satu model pembelajaran yang dapat mendukung dan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam memecahkan masalah sehingga siswa cenderung hanya menerima materi dari guru, pasif dan kurang mampu untuk memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan aktivitas seperti aktif dalam diskusi, bertanya pada guru, memberikan pendapat, dan menjawab pertanyaan dari guru jarang muncul dalam proses pembelajaran, serta menyebabkan keterampilan memecahkan masalah siswa tidak terlatih.

Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang tepat agar dapat menciptakan lingkungan belajar yang positif saat belajar matematika. Oleh karena itu, mendorong dan membimbing siswa untuk meningkatkan dan meningkatkan keterampilan berpikir mereka untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. Bukan hanya mendengar, mencatat, tetapi aktif dalam proses berpikir. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kompetensi penting dalam dunia modern, sehingga wajib dimiliki oleh setiap peserta didik. Kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam HOTS, terdiri atas:

1. Kemampuan menyelesaikan permasalahan yang belum familiar;
2. Kemampuan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda;
3. Menemukan model-model penyelesaian baru yang berbeda dengan cara-cara sebelumnya.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilatih selama pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, proses pembelajaran juga harus memberikan ruang bagi siswa untuk menemukan konsep pengetahuan aktif. ([Liaw et al](#Liaw)., 2008). Kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk membangun kreativitas dan berpikir kritis melalui mode pembelajaran tertentu. Pada mata kuliah 2013, terdapat beberapa rekomendasi model pembelajaran yang dapat berperan sebagai perantara untuk mendukung aktivitas dan proses berpikir tingkat tinggi tersebut, antara lain model problem based learning (PBL), model discovery learning (DL), dan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL)

*Discovery* *learning* merupakan salah satu metode pembelajaran yang bisa digunakan ketika guru ingin menanamkan konsep pada materi yang diajarkan ([Sulfemi](#Sulfemi), 2019). *Discovery* merupakan cara belajar dengan membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik untuk mengeksplorasi dan belajar sendiri ([Fauzi et al](#Fauzi)., 2018). Pemahaman suatu konsep didapat peserta didik melalui proses yang lebih menekankan kepada proses penemuan ([Afriani](#Afriani), 2018). Dorong siswa untuk mengidentifikasi orang yang ingin mereka temui dan kemudian mencari informasi sendiri. Kemudian mengorganisasikan atau membentuk apa yang mereka ketahui dan pahami dalam bentuk akhir.

Guru perlu menyiapkan rancangan pembelajaran yang tepat dalam mengaplikasikan metode tersebut dikelas. Metode *discovery learning* memuat beberapa tahapan yaitu, pertama, stimulasi/ pemberian rangsangan, peserta didik diberikan permasalahan atau pertanyaan yang menarik agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri ([Purwaningrum](#Purwaningrum), 2016). Kedua, identifikasi masalah, tahap ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapinya. Ketiga, pengumpulan data, mengarahkan siswa untuk menemukan hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang dihadapinya saat membaca atau bertanya dengan teman. Keempat, pengolahan data, siswa berusaha menggunakan data yang dikumpulkan untuk mengembangkan konsep dan generalisasi. 5. Proof Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk mendemonstrasikan konsep yang ditemukan. Keenam, menarik kesimpulan.

Metode *discovery learning* akan membantu peserta didik memahami konsep dasar dan ide-ide secara lebih baik, definisi, aturan, konsep dan rumus- rumus yang dipelajari akan lebih membekas karena peserta didik merasa ikut aktif dalam penemuan konsep matematika ([Hasugian](#Hasugian), 2018).

 Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis berkeinginan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika yang berorientasi *HOTS* pada pokok bahasan Fungsi Kuadrat agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dan soal – soal matematika yang berkaitan dengan fungsi kuadrat dengan baik.

*Discovery Learning* adalah suatu proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), akan tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Sebagaimana pendapat ([Hammer](#Hammer), 1997) bahwa: “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self*”. Dasar ide teori *Bruner* adalah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwasanya anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

([Sholihah & Anantyarta](#Sholihah), 2021) menyatakan bahwa “*Discovery Learning* merupakan pembelajaran berdasarkan penemuan (*inquiry-based*), konstruktivis dan teori bagaimana belajar. Model pembelajaran yang diberikan kepada siswa memiliki skenario pembelajaran untuk memecahkan masalah yang nyata dan mendorong mereka untuk memecahkan masala mereka sendiri. Dalam memecahkan masalah yang dihadapi, karena bersifat konstruktivis, para siswa menggunakan pengalaman mereka terdahulu dalam memecahkan masalah. Kegiatan yang dilakukan ialah berinteraksi untuk menggali, mempertanyakan selama bereksperimen dengan teknik trial and error”

*Discovery Learning* Mode pembelajaran adalah mode yang mengatur semua pengajaran dan memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru melalui mode penemuan diri. Guru memberikan ruang kepada siswa untuk berdiri secara mandiri dan mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan baru secara mandiri.

*Discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupannya di kemudian hari ([Rahmiati et al](#Rahmiati)., 2017). Penerapan model *discovery learning* ini bertujuan agar siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda dengan sebaik mungkin dan pembelajaran lebih terasa bermakna, sehingga hasil belajar siswa pun akan meningkat ([Rosarina et al](#Rosarina)., 2016). Karena model pembelajaran *discovery* ini menggunakan aktivitas dan pengalaman langsung dalam prosesnya, maka akan menarik perhatian siswa, membentuk konsep abstrak yang bermakna, dan aktivitas yang lebih realistis.

Penemuan (*discovery*) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme ([Rustaman](#Rustaman), 2005). Modus penemuan ini menekankan pentingnya memahami struktur atau gagasan penting suatu disiplin ilmu melalui partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. *Discovery* adalah strategi unik yang dapat dibentuk oleh guru dalam berbagai cara, termasuk mengajarkan berbagai penelitian dan keterampilan pemecahan masalah, sebagai alat bagi siswa untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk belajar terutama melalui partisipasi aktif mereka sendiri dalam konsep dan prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan eksperimen untuk memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip ini untuk diri mereka sendiri. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa *discovery* mode adalah suatu metode bagi guru untuk membiarkan siswa menemukan informasi tradisionalnya sendiri dalam proses belajar mengajar

*Discovery learning* adalah proses pembelajaran yang dihasilkan dari siswa memanipulasi, mengkonstruksi, dan mentransformasikan informasi untuk menemukan informasi baru. Dalam pembelajaran *discovery*, siswa melakukan observasi dan inferensi melalui proses induktif atau deduktif untuk memperkirakan, merumuskan hipotesis dan menemukan kebenaran. *Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pendekatan konstruktivis modern. Dalam pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk belajar secara mandiri melalui keterlibatan aktif dengan konsep dan prinsip. Guru mendorong siswa untuk mengalami dan bereksperimen dengan membiarkan diri mereka menemukan prinsip atau konsep. Pembelajaran eksploratif merangsang rasa ingin tahu siswa dan memotivasi siswa untuk terus belajar sampai menemukan jawabannya.

Bagaimanakah menerapkan model pembelajaran berorientasi *HOTS* yang dapat mendukung dan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Fungsi Kuadrat

Tujuan penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan pengalaman terbaik penulis dalam menerapkan pembelajaran berorientasi higher order thiking skills (HOTS).

**METODE**

1. **Bahan / Materi Kegiatan**

Bahan/materi yang digunakan dalam *Best Practice* pembelajaran ini adalah materi Fungsi Kuadrat dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| KD 3.19 | Menentukan nilai variabel pada persamaan dan fungsi kuadrat |
| KD 4.19 | Menyajikan penyelesain masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat |

1. **Cara Melaksanakan Kegiatan**

Cara yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah penerapan pembelajaran berorientasi HOTS melalui model pembelajaran *Discovery Learning*. Berikut ini adalah langkah-langkah penulisan Best Practice yang telah dilakukan penulis sebagai berikut:

1. Penyusunan Desain Pembelajaran berdasarkan model Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran: Setelah mengikuti pembelajaran, pesertadidik dapat :

1. Menentukan konsep fungsi kuadrat
2. Menentukan grafik fungsi kuadrat
3. Menentukan jenis-jenis fungsi kuadrat
4. Analisis Target Kompetensi

Target kompetensi yang ingin dicapai adalah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Fungsi Kuadrat.

1. Perumusan Indikator PencapaianKompetensi

|  |  |
| --- | --- |
| **Target Kompetensi** | **IPK Kunci** |
| Kompetensi Pengetahuan |  |
| Menentukan konsep fungsi kuadrat | 1. Menentukan bentuk umum Fungsi kuadrat yaitu fungsi yang memiliki variable dengan pangkat tertinggi dua.
2. Menganalisis langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat
3. Menentukan titik balik (titik puncak) grafik/kurva.
4. Menentukan titik potong sumbu X
5. Menentukan beberapa titik bantu yang lain sehingga terlihat pola kurvanya.
6. Menentukan jenis-jenis grafik fungsi kuadrat.
 |
| Kompetensi Ketrampilan |  |
| Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi kuadrat | 1. Menggambar grafik fungsi kuadrat
2. Menyelesaikan permasalahan terkaitan dengan fungsi kuadrat.
 |

1. Pemilihan Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang dipilih adalah DiscoveryLearning (DL).

1. Merencanakan kegiatan Pembelajaran sesuai dengan Model Pembelajaran.

Pengembangan desain pembelajaran dilakukan dengan merinci kegiatan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan sintak Discovery Learning (DL).

Berikut ini adalah rencana kegiatan pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model Discovery Learning (DL).

|  |  |
| --- | --- |
| **Sintak Model Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** |
| Pemberian rangsangan (**Stimulation**) | 1. Peserta didik diberikan masalah kontekstual mengenai grafik fungsi kuadrat.***(Mengamati)***2. Peserta didik menyimak penjelasan contoh fungsi kuadrat beserta gambar grafiknya yang disajikan pada projektor . ***(Mengamati)*** |
| Pernyataan/Identifikasi masalah(**Problem Statement**) | 1. Peserta didik mengemukakan pendapatnya tentang Masalah yang ada ***(Mengkomunikasikan)***
2. Peserta didik mengidentifikasi konsep fungsi kuadrat.***(Critical Thinking, Menanya, Mencoba, Menalar)***
3. Peserta diberikan gambar grafik fungsi kuadrat dengan titik puncak (a,b) dan memotong sumbu X dan satu titik tertentu
4. Peserta didik melakukan observasi (pengamatan) terhadap masalah yang diberikan secara teliti.***(Critical Thinking, Menanya, Mencoba, Menalar)***
 |
| **Pengumpulan data**(**Data Collection**) | 1. Peserta didik mencatat, fakta-fakta yang ada pada masalah secara mandiri.
2. Peserta didik menjawab dengan cara: coba-coba (try anderror), menebak, menggambar atau cara lain dengan percaya diri.***(Critical Thinking, Menanya, Mencoba, Menalar)***
3. Guru mengarahkan dengan memberikan kata-kata kunci secara bertahap.
4. Guru mengarahkan dengan mengingatkan konsep persamaan kuadrat.
5. Peserta didik mendapatkan solusi sementara dengan penuh keyakinan.
6. Peserta didik menjelaskan alasan-alasan atas solusi yang diperolehnya melalui diskusi secara santun. ***(Mengkomunikasikan)***

13.Guru memberikan masukan atassolusi-solusi yang diperoleh peserta didik sehingga diperoleh solusi yang tepat14. Guru memberikan masukan atas solusi-solusi yang diperoleh peserta didik sehingga diperoleh suatu konsep grafik fungsi kuadrat. |
| Pengolahan data (**DataProcessing**) | 15. Peserta didik diberikan beberapa masalah untuk berlatih menentukan langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat. ***(Critical Thinking, Menanya, Mencoba, Menalar)*** |
| **Pembuktian****(Verification)** | 16. Peserta didik diminta untuk merekam cara menggambar grafik fungsi kuadrat pada koordinat kartesius. ***(Creative, Mengkomunikasikan)*** |
| Menarik simpulan/generalisasi(**Generalization**) | 17. Peserta didik menyimpulkan konsep yang dipelajari mengenai fungsi kuadrat dengan penuh percayadiri. |

1. Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan desain pembelajaran diatas kemudian disusun perangkat pembelajaran meliputi RPP, bahan ajar, LKPD, dan instrumen penilaian. RPP disusun dengan mengintegrasikan kegiatan literasi, penguatan pendidikan karakter (PPK), dan kecakapan abad 21

1. Media dan Instrumen

Media pembelajaran yang digunakan dalam praktik pembelajaran ini adalah:

1. Buku Paket Matematika untuk SMP kelas IX
2. Internet
3. LKPD

Sedangkan Instrumen penilaian yang digunakan dalam kegiatan ini ada 3 macam yaitu instrumen untuk memahami fungsi kuadrat, instrumen untuk mengamati kinerja dalam menelaah soal yang disediakan dan instrumen untuk melihat hasil belajar peserta didik dengan menggunakan LKPD berbentuk uraian dengan prosedural dan tes tertulis

1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada :

 Waktu : 15 Januari 2020

 tempat : kelas IX SMP Negeri 207 Jakarta.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang dapat dilaporkan dari pelaksanaan praktik ini diuraikan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning berlangsung aktif dan lancar. Jumlah Peserta didik yang ikut pembelajaran 36 orang.Ada 20 orang peserta didik menjadi lebih aktif merespon pertanyaan dari guru, termasuk mengajukan pertanyaan pada guru dan temannya. Aktifitas pembelajaran yang dirancang sesuai sintak Discovery Learning mengharuskan peserta didik aktif selama proses pembelajaran.
2. Pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning diawali dengan pemberian rangsangan/ stimulus kepada peserta didik dengan memusatkan perhatian pada saat transfer knowledge. Peserta didik diberikan pemahaman tentang titik balik dan titik potong sumbu X dalam menggambar grafik fungsi kuadrat, kemudian mengarahkan kepada permasalahan yang akan didiskusikan. Selanjutnya guru membagi kelas menjadi 8 kelompok diskusi dan memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang permasalahan tersebut sebagai bentuk critical thingking.
3. Penerapan model pembelajaran Discovery Learning meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis. Hal ini dapatdilihat dari tingkat partisipasi peserta didik untuk bertanya dan

Menanggapi topik yang dibahas dalam pembelajaran. Guru menyampaikan LKPD, yakni menyelesaikan masalah menentukan langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat, sebagai bentuk kegiatan mengidentifikasi pernyataan masalah (problem statement). Dalam pembelajaran ini pemahaman konsep tentang lingkaran benar-benar dibangun oleh peserta didik melalui telaah peta konsep, buku materi dan diskusi yang menuntut kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis.

1. Tahap pembelajaran berikutnya adalah peserta secara berkelompok melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD dengan saling mengumpulkan data sehingga penyelesaian masalah dapat tuntas dikerjakan didalam kelompok tersebut. Hasil diskusi (pengolahan data) kemudian ditulis sebagai hasil kerja kelompok (data procesing) dan Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi pada kasus lain pada LKPD (verification) kemudian dipresentasikan oleh salah satu anggota kelompok seperti pada foto (terlampir).
2. Tahap terakhir yang dilakukan pada praktik pembelajaran terbaik ini adalah Generalization (menarik kesimpulan/ generalisasi). Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan dari seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan menyampaikan beberapa kekeliruan atau ketidaksempurnaan dalam menyelesaian permasalahan yang ada pada LKPD dan solusinya.
3. Masalah yang Dihadapi

Masalah yang dihadapi selama praktik pembelajaran discovery learning adalah motivasi peserta didik dalam mengikuti setiap tahap kegiatan pembelajaran masih rendah karena masih adanya anggapan kurangnya manfaat dalam mempelajari matematika. Hal ini ditandai masih banyak siswa yang tidak ikut tertantang dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. Di samping itu, peserta didik memiliki latar belakang kemampuan dasar matematika yang masih minim sehingga nampak kebingungan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan.

1. Cara Mengatasi Masalah

Agar peserta didik termotivasi dalam kegiatan pembelajaran bahwa pembelajaran matematika dengan Discovery Learning dapat membantu mereka lebih menguasai materi pembelajaran, guru memberi penjelasan sekilas tentang apa, bagaimana, mengapa, dan manfaat belajar berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills/ HOTS). Pemahaman dan kesadaran akan pentingnya HOTS akan membuat peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu, kesadaran bahwa belajar bukan sekadar menghafal teori dan konsep akan membuat peserta didik mau belajar dengan HOT.

**SIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Satu). Model pembelajaran matematika yang berorientasi HOTS Discovery Learning (DL) bermanfaat sebagai praktik terbaik karena meningkatkan kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan, berpikir kritis dan memecahkan masalah. Kedua). Sebuah Rencana Pelajaran (RPP) yang sistematis dan dirancang dengan baik telah dikembangkan untuk mempelajari Matematika dalam model pembelajaran Discovery Learning (DL), tidak hanya berorientasi HOTS tetapi juga menggabungkan PPK, literasi dan keterampilan abad ke-21.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afriani, A. (2018). [Pembelajaran Kontekstual (Cotextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Afriani%2C+A.+%282018%29.+Pembelajaran+Kontekstual+%28Cotextual+Teaching+and+Learning%29+dan+Pemahaman+Konsep+Siswa.+Jurnal+Al-Mutaaliyah%3A+Jurnal+Pendidikan+Guru+Madrasah+Ibtidaiyah%2C+3%281%29%2C+80%E2%80%9388.&btnG=) *Jurnal Al-Mutaaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(1), 80–88.

Fauzi, A., Zainuddin, Z., & Atok, R. (2018). Penguatan karakter rasa ingin tahu dan peduli sosial melalui discovery learning. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, *2*(2), 83–93. <https://doi.org/10.17977/um022v2i22017p079>

Hammer, D. (1997). Discovery learning and discovery teaching. *Cognition and Instruction*, *15*(4), 485–529. <https://doi.org/10.1207/s1532690xci1504_2>

Hasugian, E. (2018). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran discovery learning. *Edutainment: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, *6*(2), 44–67. <https://doi.org/10.35438/e.v6i2.88>

Liaw, S.-S., Chen, G.-D., & Huang, H.-M. (2008). Users’ attitudes toward Web-based collaborative learning systems for knowledge management. *Computers & Education*, *50*(3), 950–961. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.09.007>

Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui discovery learning berbasis scientific approach. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *6*(2). <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>

Rahmiati, R., Musdi, E., & Fauzi, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 267–272. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.314>

Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). [Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud benda](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Rosarina%2C+G.%2C+Sudin%2C+A.%2C+%26+Sujana%2C+A.+%282016%29.+Penerapan+model+discovery+learning+untuk+meningkatkan+hasil+belajar+siswa+pada+materi+perubahan+wujud+benda.+Jurnal+Pena+Ilmiah%2C+1%281%29.&btnG=). *Jurnal Pena Ilmiah*, *1*(1).

Rustaman, N. Y. (2005). P[erkembangan penelitian pembelajaran berbasis inkuiri dalam pendidikan sains](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Rustaman%2C+N.+Y.+%282005%29.+Perkembangan+penelitian+pembelajaran+berbasis+inkuiri+dalam+pendidikan+sains.+Makalah+Dipresentasikan+Dalam+Seminar+Nasional+II+Himpunan+Ikatan+Sarjada+Dan+Pemerhati+Pendidikan+IPA+Idonesia+Bekerjasama+Dengan+FPMIPA.+Universitas+Pendidikan+Indonesia%2C+Bandung%2C+22%E2%80%9323.&btnG=). *Makalah Dipresentasikan Dalam Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjada Dan Pemerhati Pendidikan IPA Idonesia Bekerjasama Dengan FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung*, 22–23.

Sholihah, F. N., & Anantyarta, P. (2021). E-Learning dalam Pembuatan Miniatur Ekosistem untuk Melatih Keterampilan Proses Mahasiswa melalui Discovery Learning. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, *8*(2), 45–53. <https://doi.org/10.29407/jbp.v8i2.16020>

Sulfemi, W. B. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning meningkatkan motivasi dan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan. *Jurnal Rontal Keilmuan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, *5*(1). <https://doi.org/10.29100/jr.v5i1.1021>

|  |  |
| --- | --- |
|  | **https://jurnal.syntax-idea.co.id/public/site/images/idea/88x31.png**© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). |