



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 3053-3063

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dengan Model Pembelajaran Novick pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024

Yende Puji Yani Sihotang<sup>1✉</sup>, Adi Suarman Situmorang<sup>2</sup>, Samuel Juliardi Sinaga<sup>3</sup>

Universitas HKBP Nommensen, Medan

Email : [yende.sihotang@student.uhn.ac.id](mailto:yende.sihotang@student.uhn.ac.id)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dengan Model Pembelajaran Novick Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas Viii Smp Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan quasi eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test post-test control group design. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan, Jalan Jahe Raya No. 1 Perumnas Simalingkar Medan, Kelurahan Mangga, Kecamatan Medan Tuntungan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada semester ganjil Tahun Ajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-2 dan VIII-3 SMP Swasta Mulia Pratama Medan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes adalah berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan adalah –pre-test dan post-test. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Analisis Variansi (Anava) atau Analysis of Variances (Anova) dua jalur. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dari 46 siswa, maka kesimpulannya adalah terdapat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang menggunakan model pembelajaran novick.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Model Pembelajaran, Novick

## Abstract

This research aims to determine the increase in the ability to understand concepts using the Novick learning model in cube and block material for class VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024. The type of research used is experimental research with quasi-experiments. The design used in this research was a pre-test post-test control group design. This research was carried out in class VIII of Private Mulia Pratama Medan Middle School, Jalan Jahe Raya No. 1 Perumnas Simalingkar Medan, Mangga Village, Medan Tuntungan District, Medan City, North Sumatra Province in the odd semester of the 2023/2024 Academic Year. The sampling technique in this research was cluster random sampling. The sample in this research were students in class VIII-2 and VIII-3 of the Mulia Pratama Medan Private Middle School. The data collection technique used in this research is a test which contains a series of questions or exercises as well as other tools used to measure skills, intelligence knowledge, abilities possessed by individuals or groups. The tests used are pre-test and post-test. The data analysis technique used in this research is two-way Analysis of Variances (Anova). Based on the results of research and data analysis that has been carried out from 46 students, the conclusion is that there is an increase in the ability to understand concepts in students who use the Novick learning model.

Keywords: Understanding Concepts, Learning Models, Novick

## PENDAHULUAN

Matematika adalah pengetahuan yang merupakan produk dari sosial dan budaya yang digunakan sebagai alat pikir dalam memecahkan masalah dan di dalamnya memuat sejumlah aksioma-aksioma, definisi-definisi, teorema-teorema, pembuktian-pembuktian, masalah-masalah, dan solusi-solusi (Sulistiawati et al., 2019). Matematika adalah disiplin ilmu yang dipelajari dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Banyak konsep matematika yang diperlukan untuk membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Aras et al., 2022). Melalui pembelajaran matematika seseorang dilatih berfikir kreatif, kritis, jujur dan dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari maupun disiplin ilmu lainnya. Dalam pembelajaran matematika di sekolah siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika (Fajriyati et al., 2019).

Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 pembelajaran matematika di sekolah siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan menengah diantaranya agar peserta didik dapat: (1) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (2) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan,

maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah (Arafa et al., 2021). (3) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Haniyah, 2022).

Namun dunia pendidikan dihadapkan pada masalah yaitu matematika masih rendah pada setiap jenjang. Berdasarkan hasil The Programme for International Student Assessment (PISA) 2018, peringkat matematika di Indonesia berada pada posisi ke-72 dari 78 negara (Yohansa, 2018). Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya matematika pada setiap jenjang diantaranya banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari; sikap siswa yang cenderung negatif saat pembelajaran matematika; dan pembelajaran yang dilakukan oleh guru terlalu monoton (Ni'matuzzahroh, 2020).

Dalam matematika, pemahaman konsep sangat penting untuk memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan pemahamannya tentang konsep dan proses belajar matematika yang dipelajari (Febrianti, 2019). Melalui pemahaman konsep, siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan siswa lainnya. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep siswa harus lebih ditingkatkan sehingga hasil belajar siswa dapat lebih baik dari sebelumnya. Namun saat ini pemahaman konsep siswa di Indonesia masih rendah ditinjau dari peringkat, hal tersebut terbukti dari hasil studi The Programme for International Assessment of Student (PISA) 2018. Indonesia berada di peringkat ke-73 dari 79 negara dengan skor 379 (Negoro et al., 2018).

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa. Salah satunya adalah karena siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal pemahaman konsep. Hal ini disebabkan karena soal-soal yang digunakan guru di sekolah cenderung kurang cocok untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik (Kurniasari, 2018). Akibatnya, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan mengaitkan materi dengan materi lainnya yang akhirnya berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Kubus dan balok adalah materi bangun ruang sisi datar dari cabang matematika yang membutuhkan pemahaman konsep yang baik. Memahami masalah di atas, maka diperlukan pemilihan variasi dalam model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat bersemangat dalam kegiatan belajar mengajar matematika di kelas (Yuliyanti & Rahayu, 2021). Misalnya dengan model yang berbeda dari sebelumnya yang biasa digunakan sekolah yaitu pembelajaran konvensional yang menggunakan model ceramah dalam proses pembelajarannya. Salah satu solusi untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan

menerapkan salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Nussbaum dan Novick, yang dikenal dengan model pembelajaran novick.

Model pembelajaran novick adalah model pembelajaran yang berawal dari konsep belajar sebagai perubahan konseptual yang dikembangkan dari pendekatan konstruktivisme, maksudnya model pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik agar mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, dimana peserta didik lebih ditekankan dalam mengkonstruksikan ide-idenya yang sudah ada sebelumnya dalam proses pembelajaran (Saryantono & Silviani, n.d.). Model pembelajaran novick diharapkan dapat mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep bagi siswa.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dengan Model Pembelajaran Novick Pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan quasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2019) penelitian quasi eksperimen adalah pengembangan dari true experimental design yang sulit dilaksanakan desain ini mempunyai suatu kelas kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi penelitian eksperimen (Mangunsong et al., 2019). Penelitian eksperimen ini merupakan metode kuantitatif, dimana data yang dikumpulkan berupa angka-angka dalam pengolahan data serta pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik (Arisa & Hanif, 2020).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test post-test control group design. Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum diberi perlakuan, dengan demikian pengetahuan akan diketahui secara akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Wahyuni, 2019). Post-test digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberi perlakuan (Darnella et al., 2020). Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaan pre-test terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model novick pada kelas eksperimen (Sihombing, 2018), sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan masing-masing kelompok diadakan post-test untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa (Siregar & Lubis, 2020).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan, Jalan Jahe Raya No. 1 Perumnas Simalingkar Medan, Kelurahan Mangga, Kecamatan Medan Tuntungan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada semester ganjil Tahun Ajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-2 dan VIII-3 SMP Swasta Mulia Pratama Medan.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes adalah berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Nopiyadi, 2022). Tes yang digunakan adalah pre-test dan post-test. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Analisis Variansi (Anava) atau Analysis of Variances (Anova) dua jalur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pelaksanaan uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tes tersebut. Uji coba instrumen tes dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024 yang berjumlah 46 siswa. Setelah uji soal dilaksanakan, tahap selanjutnya akan dilaksanakan pre-test, proses pembelajaran dan post-test pada kelas eksperimen dan kontrol.

### Hasil Uji Coba Instrumen

Berdasarkan hasil perhitungan nomor soal yang mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada (lampiran 7) diperoleh harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,387 > 0,291$  dengan  $n = 46$ . Sehingga dari keseluruhan 6 soal yang akan diberikan menjadi post-test ternyata seluruh soal valid dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Maka selanjutnya dapat digunakan menjadi instrumen tes penelitian post-test untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas tes pada (lampiran 7), suatu soal dikatakan reliabel jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan memperhatikan kriteria maka diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,351 > 0,291$  berarti soal yang digunakan untuk post-test adalah reliabel artinya, instrumen tersebut dapat dipercaya dan layak digunakan sebagai instrumen mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uji hasil pre-test dan post-test, menunjukkan bahwa data rata-rata nilai pre-test siswa di kelas eksperimen adalah 75,364 kemudian meningkat pada rata-rata nilai

post-test menjadi 89,455 dan peningkatannya sebesar 14,091. Sedangkan di kelas kontrol rata-rata nilai pre-test siswa adalah 72,25 kemudian meningkat pada rata-rata nilai post-test menjadi 80 dan peningkatannya sebesar 7,75. Berdasarkan perbedaan peningkatan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran novick lebih baik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi kubus dan balok.

#### Uji Normalitas

Pada tabel ditunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 1. Output Uji Normalitas Shapiro-Wilk SPSS Versi 22.0 Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII-2 dan VIII-3

		Tests of Normality					
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Kemampuan Pemahaman Konsep	Pre-Test Kelas Eksperimen (Model Novick)	.133	22	.200*	.947	22	.274
	Post-Test Kelas Eksperimen (Model Novick)	.255	22	.001	.889	22	.018
	Pre-Test Kelas Kontrol (Model Konvensional)	.115	24	.200*	.971	24	.691
	Pre-Test Kelas Kontrol (Model Konvensional)	.139	24	.200*	.957	24	.383

Dari tabel Test of Normality diperoleh bahwa data pre-test kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan sebesar 0,274 sehingga diperoleh  $0,274 > 0,05$  dan data pre-test kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,691 sehingga diperoleh  $0,691 > 0,05$  dapat disimpulkan bahwa data pre-test berdistribusi normal. Kemudian data hasil post-test kelas eksperimen yang diperoleh nilai signifikan sebesar 0,018 sehingga diperoleh  $0,018 > 0,05$  dan data post-test kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,383 sehingga diperoleh  $0,383 > 0,05$  dapat disimpulkan bahwa data post-test berdistribusi normal. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa uji normalitas data pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

## Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel pada diperoleh nilai signifikan 0,12 nilai ini lebih besar dibandingkan 0,05 karena menggunakan taraf signifikan 5% atau  $0,12 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama dan telah diuji mempunyai kesamaan varians. Berikut hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Perhitungan Anova Dua Jalur Model Pembelajaran Novick

Dalam hal ini perhitungan anova dua jalur bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat atau tidak perbedaan yang signifikan antara rata-rata hitung dari dua kelompok. Perhitungan anova dua jalur menggunakan SPSS versi 22.0 pada hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Anova Dua Jalur Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>					
Dependent Variable: Pemahaman_Konsep					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1365.996 <sup>a</sup>	5	273.199	25.564	.000
Intercept	290025.046	1	290025.046	27136	.000
Model_Pembelajaran	1300.942	1	1300.942	121.731	.000
Level_Kelas	280.867	2	140.434	13.141	.000
Model_Pembelajaran * Level_Kelas	85.432	2	42.716	3.997	.026
Error	427.482	40	10.687		
Total	330414.000	46			
Corrected Total	1793.478	45			

a. R Squared = .762 (Adjusted R Squared = .732)

Dari hasil tests of between-subject effect terlihat bahwa untuk model pembelajaran, dan level kelas diperoleh nilai signifikan  $< 0,05$  maka, penarikan kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya, ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hitung dari dua kelompok.

## Uji Hipotesis Model Pembelajaran Novick

Dari perhitungan anova dua jalur sebelumnya ditunjukkan bahwa rata-rata hitung antara model pembelajaran dan level kelas adalah  $1300,942 > 140,434$  dengan nilai signifikan kedua kelompok  $< 0,05$  artinya ada perbedaan signifikan yang dipengaruhi oleh perlakuan. Untuk mengetahui terdapat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi kubus dan balok maka, dilakukan uji-t independent sample dengan menggunakan skor pre-test dan post-test.

Tabel 3. Hasil Output Uji Hipotesis

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		95% Confidence					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the Difference				
Pair	Pre-Test - Post-Test				Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test - Post-Test	-10.783	4.661	.687	-12.167	-9.398	-15.688	45	.000

Dengan SPSS versi 22.0 ditunjukkan hasil nilai thitung adalah 15,688 dan ttabel adalah 2,015 atau  $15,688 > 2,015$  pada Sig.(2-tailed) dari uji-t independent sample sebesar 0,00. Berdasarkan nilai signifikan tersebut, ditunjukkan bahwa nilai signifikan  $< 0,05$  sehingga penarikan kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran novick pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan T.A. 2023/2024.

#### Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Mulia Pratama Medan yang merupakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan model pembelajaran novick pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Swasta Mulia Pratama Medan. Penelitian dilakukan dengan populasi seluruh siswa kelas VIII dan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas VIII-2 dan VIII-3.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan model pembelajaran novick pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP (Intan Aulia Hilma Subhan Adi Santoso, 2022). Dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan model pembelajaran novick pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP. Pengolahan dimulai dari

uji coba instrumen pre-test dan post-test dengan mengambil sampel uji coba 46 siswa dan 6 soal hasilnya valid dan reliabel (Nurhayati et al., 2019).

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi kubus dan balok diberikan tes awal (pre-test) dan diakhir pembelajaran dua kelompok diberikan tes akhir (post-test) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa (Simamora & Donda, 2019). Sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep, ada tujuh indikator yang dirangkum dalam soal data hasil normalitasnya berdistribusi normal, dan homogenitas bersifat homogen sehingga dilanjutkan dengan uji-t yang bernilai  $0,00 < 0,05$ .

Penelitian ini juga memiliki relevansi pada bab 2 yaitu pada penelitian Sulistiawati, Bobby Rahman, dan Gresela Alatubir (2020) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP". Dimana kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran novick lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dari 46 siswa, maka kesimpulannya adalah terdapat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang menggunakan model pembelajaran novick.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arafa, M., Dwiastuti, S., Fatmawati, U., & Mahanani, L. (2021). The Influence Of Novick Constructivism Learning Model On Critical Thinking Skills And Motivation In Online Learning. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 12(1), 40–50. <https://doi.org/10.24042/Biosfer.V12i1.9613>
- Aras, N. F., Akina, A., Lestari, M., & Rahmat, W. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Tipe Novick Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8855–8862. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V4i6.9957>
- Arisa, N., & Hanif, M. K. A. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Novick Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Smk Negeri 17 Samarinda Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1(01), 45–55. <https://doi.org/10.30872/Jlpf.V1i01.77>
- Darnella, R., Syarifah, S., & Afriansyah, D. (2020). Penerapan Metode Concept Mapping (Peta Konsep) Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Gerak Di Man 1 Palembang. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial Dan Sains*, 9(1), 73–86. <https://doi.org/10.19109/Intelektualita.V9i1.5579>
- Fajriyati, R., Supandi, S., & Rahmawati, N. D. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Dan Numbered Head Together (Nht) Terhadap Prestasi Belajar

- Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 56–66. <https://doi.org/10.26877/Imajiner.V1i4.3882>
- Febrianti, F. A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ips. *Journal Civics & Social Studies*, 3(2), 42–52. <https://doi.org/10.26877/Imajiner.V1i4.3882>
- Erwin Putera Permana (2016) Yang Berjudul Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (Nht) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Berfikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Sd
- Haniyah, Y. (2022). Perbandingan Model Pembelajaran Poe Dengan Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ekonomi Siswa Kelas X Mipa. *Journal Scientific Of Mandalika (Jsm) E-Issn 2745-5955*, 3(6), 548–554. <https://doi.org/10.36312/10.36312/Jsm>
- Intan Aulia Hilma Subhan Adi Santoso. (2022). Pengaruh Metode Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 14 Sumurgayam Paciran Lamongan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 33–54. <https://doi.org/10.37286/Jmp.V1i1.134>
- Kurniasari, A. (2018). *Pengembangan Pembelajaran Novick Dengan Strategi Mathematical Habits Of Mind Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Uin Sunan Ampel Surabaya. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/28660>
- Mangunsong, H. F., Syahbana, A., & Nopriyanti, T. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Math-Umb. Edu*, 7(1). <https://doi.org/10.36085/Math-Umb.Edu.V7i1.464>
- Negoro, R. A., Hidayah, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Upaya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Peta Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika. *Jp (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 3(1), 45–51. <https://doi.org/10.26740/Jp.V3n1.P45-51>
- Ni'matuzzahroh, I. (2020). Model Pembelajaran Novick Dengan Media Origami Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/10.55719/Jrpm.V2i1.145>
- Nopiyadi, D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(6), 9908–9917. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V4i6.9957>
- Nurhayati, I., Yusandika, A. D., Basyar, S., & Anjelinar, Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Berbantuan Lkpd Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2(3), 353–362. <https://doi.org/10.24042/Ijsme.V2i3.4361>
- Saryantono, B. U., & Silviani, D. U. (N.D.). *Implementasi Model Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematika*.
- Sihombing, G. G. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model Novick Yang Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Matematikapada Materi Statistika Kelas Viii

- Smp Negeri 7 Muaro Jambi. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model Novick Yang Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Matematikapada Materi Statistika Kelas Viii Smp Negeri 7 Muaro Jambi*. <https://Repository.Unja.Ac.Id/Id/Eprint/5176>
- Simamora, A. E., & Donda, R. E. D. P. E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Perkalian Siswa Kelas Iii Sd Negeri 067093 Medan Ta 2018/2019. *Jurnal Mutiara Pendidikan Indonesia*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/Mutiarapendidik.V4i1.1029>
- Siregar, Y. A., & Lubis, S. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Novick Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Journal Of Didactic Mathematics*, 1(1), 58–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.34007/Jdm.V1i1.326>
- Sulistiawati, S., Rahman, B., & Alatubir, G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Smp. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 437–451. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/Union.V7i3.6107>
- Wahyuni, E. (2019). *Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Dengan Konstruktivisme Tipe Kolaboratif Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Viii Smpn 3 Sungguminasa Gowa*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <http://Repositori.Uin-Alauddin.Ac.Id/Id/Eprint/15983>
- Yohansa, M. (2018). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Predict Observe Explain Dan Model Novick Pada Pembelajaran Matematika Di Smp Negeri 20 Jakarta. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 33–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.31943/Mathline.V3i1.81>
- Yuliyanti, A., & Rahayu, T. S. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Problem Solving Dan Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika: Meta–Analisis. *Thinking Skills And Creativity Journal*, 4(1), 40–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/Tscj.V4i1.33518>