PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENCAPAIAN KONSEP (MPPK) UNTUK MATERI SEGITIGA

IMPLEMENTATION OF LEARNING WITH A CONCEPT ACHIEVEMENT MODEL (MPPK) FOR TRIANGLE MATERIALS

Rahmawati Yuliyani^{1*}

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI, Jl
Abdurahman no.82 ciganjur, 12360, Indonesia

*E-mail: rhmwtyuliyani@gmail.com

Hp: 08561299991

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK) untuk materi segitiga kelas VII dan membandingkan keefektifan model pembelajaran ini dengan model pembelajaran konvensional. Populasi dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas VII SMPN 36 Kebonsari, disini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKS, soal quis, dan soal THB. Perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam eksperimen telah divalidasi dan telah diuji coba lapangan sehingga memenuhi syarat valid, sensitif, dan reliabel. Rancangan penelitian menggunakan pretes-postes dan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan metode analisa data yang digunakan adalah analisis kovarian. Hasil analisis data menunjukkan model regresi linier kelas eksperimen dan model regresi linier untuk kelas kontrol adalah berbeda tetapi sejajar sehingga keduanya dapat dibandingkan secara langsung, yaitu hasil belajar siswa dengan MPPK lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan model konvensional. Dalam penelitian ini belum diperhitungkan untuk motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis dari siswa, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat adakah pengaruh motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis dari siswa dalam meningkatkan hasil pembelajaran.

Kata kunci: *anakova, model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK)*

ABSTRACT

This study aims to describe the conceptual achievement learning model for the seventh-grade triangle material and to compare the effectiveness of this learning model with conventional learning models. The population and sample used were students of class VII SMPN 36 Kebonsari, here the researcher developed learning tools in the form of worksheets, quiz questions, and THB questions. The learning device before being used in the experiment has been validated and has been tested in the field so that it meets the valid, sensitive, and reliable requirements. The research design used a pretest-posttest and used 2 classes, namely the experimental class and the control class. While the data analysis method used was covariance analysis. The results of data analysis obtained that the experimental class linear regression model and the linear regression model for the control class are different but parallel so that the two can be compared directly, namely student learning outcomes with MPPK are better than student learning outcomes with conventional models. In this study, students learning motivation and critical thinking skill have not been taken into account, so further research is needed to see whether there is an effect on student motivation and students critical thinking skill in improving learning outcomes.

Keywords: *anacova, concept achievement learning model (MPPK)*

1. PENDAHULUAN

Berbicara tentang matematika dan pembelajaran matematika seolah-olah tidak ada habisnya. Banyak pelajar bahkan orang dewasa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit, (kemendikbud.com) tetapi nyatanya banyak juga beberapa orang dan pelajar yang sukses dalam pelajaran matematika (beritasatu.com). Jadi sebenarnya dimana masalahnya, kenapa ada orang yang mudah belajar matematika tetapi sebaliknya banyak juga yang kesulitan dengan pelajaran yang satu ini. Padahal matematika adalah salah satu pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika dan kepala sekolah SMPN 36 Kebonsari ini, diperoleh data bahwa minat siswanya terhadap matematika kurang dan prestasi matematika juga relatif rendah, sedangkan untuk pembelajarannya guru masih menerapkan model yang konvensional, yaitu menuliskan rumus-rumusnya, memberikan contoh soal dan meminta siswa untuk mencoba dan mengerjakan latihan-latihan soal, dimana dari hasil jawaban siswa ternyata masih banyak siswa yang terlihat mengalami kebingungan dalam menjawab soal latihan tersebut. Hal ini menggambarkan bahwa siswa belum benar-benar memahami konsep-konsep dari materi yang sedang dipelajarinya.

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menjelaskan kembali ilmu yang telah diperolehnya kepada orang lain sehingga orang tersebut mengerti dengan apa yang disampaikan.[1] Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika

yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.[2]

Pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan dalam mengemukakan kembali ilmu yang diperoleh kepada orang lain baik secara lisan ataupun tulisan sehingga orang lain tersebut mengerti dengan apa yang dikemukakan[3]

Seperti yang sudah disebutkan diawal bahwa matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, salah satu cabangnya adalah geometri. Dalam penelitian ini materi yang diambil adalah tentang materi segitiga karena kebetulan materi ini yang akan dan sedang dipelajari saat penelitian ini dilaksanakan. Materi segitiga ini termasuk materi yang sulit untuk siswa SMP, terutama untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar[4]. Sebagai solusi dari permasalahan rendahnya pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika adalah adanya suatu model pembelajaran yang tepat yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah Model Pembelajaran Pencapaian Konsep (MPPK).[5] Hal ini sesuai dengan penelitian Widiastuti bahwa penerapan MPPK dapat meningkatkan hasil belajar siswa [6]. Juga penelitian Putri[7], Sa'diyah[8], Rahmi[9] dan Nurbaiti [10], yang menyatakan bahwa MPPK dapat meningkatkan pemahaman konsep

siswa. Siregar,[11] menyatakan bahwa MPPK mengandung makna sebagai salah satu jenis model pembelajaran pengolahan informasi yang menitikberatkan pada cara-cara untuk memperkuat dorongan internal manusia dalam memahami ilmu pengetahuan dengan cara menggali dan mengorganisasikan data, merasakan adanya masalah dan mengupayakan jalan pemecahannya, serta mengembangkan bahasa untuk mengungkapkannya. [12] Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Model Pembelajaran Pencapaian Konsep (MPPK) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional untuk materi segitiga dikelas VII SMPN 36.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat pembelajaran dan eksperimen semu. Populasi dan sampel dalam penelitian ini menggunakan siswa kelas VII SMPN 36 Kebonsari yang terdiri dari 6 kelas paralel yang homogen karena tiap kelas dibagi rata kemampuannya berdasarkan nilai sebelumnya, dalam artian tidak ada kelas istimewa. Dari 6 kelas yang ada, diambil 3 kelas untuk penelitian ini yaitu kelas uji coba 1 kelas, kelas eksperimen 1 kelas dan kelas kontrol 1 kelas. Kelas uji coba dan kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan model pembelajaran pencapaian konsep dengan cara memberikan contoh dan bukan contoh dari masing-masing konsep yang ada dalam materi segitiga, setelah itu siswa diajak membandingkan dan merumuskan konsepnya sehingga ada aktivitas

proses berpikir siswa secara aktif, sedangkan untuk kelas kontrol diberi pembelajaran secara konvensional yaitu pemberian rumus-rumus, contoh soal dan kemudian baru latihan soal dan penugasan. Penelitian ini diawali dengan pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK) berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), Quis atau latihan dan tugas harian serta Tes Hasil Belajar (THB). Sebelum perangkat ini digunakan dalam eksperimen maka perangkat ini harus divalidasi oleh beberapa validator untuk mendapatkan masukan apakah perangkat yang kami buat sudah layak dan dapat digunakan dalam eksperimen kami atau belum. Dari masukan para validator maka perangkat ini kami revisi. Setelah perangkat direvisi maka tahapan selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan, disini kami menggunakan kelas VIIIB sebagai kelas ujicoba. Uji coba perlu dilakukan untuk melihat tingkat validitas, sensitifitas dan realibilitasnya.

Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (validitas berkenaan dengan ketepatan mengukur), disini kami menggunakan rumus untuk menentukan kevalidan. Tes dikatakan valid jika koefisien korelasinya adalah $0,4 < r_{xy} < 1$. Indeks sensitifitas suatu butir menunjukkan kemampuan butir untuk membedakan antara siswa yang telah menerima materi pelajaran dengan siswa yang belum menerima materi pelajaran, untuk perhitungan ini digunakan soal pretes dan postes yang sama. Nilai sensitivitas butir tes berkisar antara -1 sampai 1, dan butir tes dikatakan baik apabila koefisien sensitifitasnya berada

dalam interval $0 < S < 1$. [18]. Gronlund, 1985 juga mengatakan bahwa tes yang reliabel adalah tes yang memberikan hasil tetap walaupun dilakukan oleh orang lain pada waktu dan tempat yang berbeda. Dalam penelitian ini, butir tes dikatakan reliabel jika mempunyai reliabilitas minimal sedang atau $\alpha > 0,40$. [18]

Jika perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria valid, sensitif dan reliabel maka perangkat pembelajaran sudah dapat digunakan untuk penelitian eksperimen. Untuk rancangan eksperimen penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Rancangan penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
(MPK) E	T ₁	X ₁	T ₂
K	T ₁	X ₂	T ₂

Catatan:

E = Kelompok Eksperimen

K = Kelompok Kontrol

T₁ = Pretest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

T₂ = Posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

X₁ = Perlakuan pembelajaran dengan MPPK

X₂ = Perlakuan pembelajaran konvensional

T₁ = T₂

Untuk variabel bebasnya ada variabel perlakuan (berupa perbedaan model pembelajaran untuk kedua kelas), variabel terkontrol (guru, materi dan jumlah waktu yang sama untuk kedua kelas), variabel tak terkontrol (sosekbud siswa, kondisi kesehatan siswa, cara belajar siswa, pendidikan ortu siswa dan jarak

tempat tinggal siswa dengan sekolah) serta variabel kovariat berupa kemampuan awal siswa yang ditunjukkan oleh skor pretest siswa. Kemudian untuk variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan, dalam hal ini adalah skor posttest siswa. Variabel lain yang dapat dianggap sebagai variabel terikat adalah aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan respon siswa.

Untuk metode analisis data penelitian kami menggunakan analisis kovarian atau anakova karena ada variabel kovariat sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol, tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat dengan syarat, model regresi antara variabel terikat Y (hasil belajar siswa) dan variabel penyerta X (kemampuan awal siswa) harus memenuhi hubungan linier sederhana. Dengan demikian, perlu diuji apakah ada pengaruh kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol (uji independensi), dan model regresi untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol harus linier (uji linieritas model regresi).

Apabila syarat uji anakova, yaitu syarat linieritas atau syarat homogenitas tidak dipenuhi, maka untuk menguji hipotesis penelitian digunakan statistik lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum perangkat pembelajaran berupa LKS, Quiz dan THB digunakan dalam eksperimen penelitian ini maka perangkat-perangkat tersebut kita validasi dan uji coba terlebih dahulu. Setelah mendapat validasi dan masukan-masukan dari para validator, perangkat tersebut diuji coba dulu dikelas ujicoba yaitu kelas VIIB untuk

melihat apakah perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria valid, sensitif, dan reliabel atau belum. Hasil analisa data (validitas, sensitivitas, dan reliabilitas) dari kelas ujicoba diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2.
validitas butir tes

No.soal	r_{xy}	Validitas
1	0,44	sedang
2	0,41	sedang
3a	0,66	tinggi
3b	0,49	sedang
4	0,60	tinggi
5	0,48	sedang
6	0,63	tinggi
7	0,42	sedang
8	0,62	tinggi
9	0,55	sedang
10	0,61	tinggi

Dari tabel diatas diperoleh hasil dengan rentang 0,41 sampai 0,63 dengan kategori sedang sampai tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa hasil THB tersebut adalah valid.

Tabel 3.
Sensitivitas butir tes

No.soal	Indeks Sensitivitas	Sensitivitas
1	0,56	peka
2	0,64	peka
3a	0,50	peka
3b	0,43	peka
4	0,39	peka
5	0,35	peka
6	0,49	peka
7	0,41	peka
8	0,43	peka
9	0,72	peka
10	0,75	peka

Dari tabel diatas maka indeks sensitivitas berada pada rentang 0,35 sampai 0,75 yang berarti bahwa tiap

soal sudah memenuhi kriteria sensitif/peka.

Kemudian dari hasil perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha diperoleh koefisien reliabilitas 0,72 sehingga tes memiliki kriteria reliabel. Setelah perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid, sensitif dan reliabel, maka perangkat siap digunakan untuk eksperimen. Dalam penelitian ini kami mengambil 2 kelas yaitu kelas VIIC sebagai kelas kontrol dan kelas VIID sebagai kelas eksperimen. Skor total maksimal untuk THB yang diberikan kepada siswa adalah 75 sehingga skor minimal untuk siswa dapat dikatakan tuntas belajar adalah 49 atau 65% dari skor total. Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai jika minimal 85% dari siswa dikelas tersebut tuntas belajar. Perbandingan data hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.
Perbandingan hasil Belajar

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	36	31
Rata-Rata Hasil Belajar siswa	62,86	58,39
Jumlah siswa yang tuntas belajar	34 siswa dari 36 siswa	26 siswa dari 31 siswa
Presentase siswa yang tuntas belajar	94,44 %	83,87 %

Ketuntasan Belajar secara klasikal	Tuntas	Belum tuntas
------------------------------------	--------	--------------

Dari tabel perbandingan diatas terlihat bahwa untuk kelas kontrol belum tuntas karena baru 83,87%. Berikutnya dari hasil perhitungan diperoleh untuk model regresi linier kelas eksperimen adalah $Y = 52,29 + 0,37X$ dan model regresi linier untuk kelas kontrol adalah $Y = 50,06 + 0,300X$. Dalam uji anakova ini kita akan menguji dulu keberartian koefisien Model regresi linier (uji Independensi) untuk kedua kelas tersebut yaitu menguji adakah pengaruh kemampuan awal (pretes) terhadap hasil belajar (postes). Dari hasil Uji Independensi ini diperoleh hasil untuk kelas eksperimen adalah $F^* = 8,50$ dan $F_{\alpha} = 4,13$ sedangkan untuk kelas kontrolnya adalah $F^* = 6,08$ dan $F_{\alpha} = 4,18$ yaitu nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dari kedua model regresi diatas sehingga hasil untuk kedua kelas adalah adanya (terdapat) pengaruh tingkat kemampuan awal siswa terhadap hasil tes belajarnya. Berikutnya dari hasil uji kelinearan kedua model regresi tersebut adalah linier, yaitu diperoleh $F^* = 0,70$ dan $F_{\alpha} = 2,20$ untuk kelas eksperimen dan $F^* = 2,04$ dan $F_{\alpha} = 2,42$ untuk kelas control atau dengan kata lain nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kemudian dari hasil pengujian kesamaan dua model regresi linier diperoleh hasil bahwa kedua model regresi linier tidak sama atau berbeda diantara keduanya, hal ini terlihat dari hasil pengujian yaitu nilai $F^* = 159,21$ dan $F_{\alpha} = 3,15$ atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga perlu diuji juga apakah kedua model regresi linier tersebut sejajar atautkah tidak supaya

bisa dibandingkan jika memang keduanya sejajar. Berdasarkan hasil uji kesejajaran diperoleh hasil bahwa kedua model regresi linier tersebut adalah sejajar, karena $F^* = 0,0026$ dan $F_{\alpha} = 3,996$ atau nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Karena kedua model regresi linier tersebut, yaitu model regresi dari kelas kontrol maupun model regresi dari kelas eksperimen sejajar maka kedua model tersebut dapat langsung kita bandingkan dengan melihat koefisien kedua model regresi linier tersebut. Dari hasil perhitungan tersebut karena koefisien kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol atau dengan kata lain bahwa hasil dari pembelajaran menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK) hasilnya lebih baik dibandingkan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil penelitian yang sudah diuraikan diatas bahwa ternyata hasil pembelajaran untuk materi segitiga kelas VII SMPN 36 dikelas eksperimen yang menggunakan MPPK lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemampuan guru dalam mengelola kelas sesuai model pembelajaran pencapaian konsep karena model ini masih baru bagi guru masih perlu adaptasi dan evaluasi - evaluasi lagi karena model ini masih baru untuk guru yang bersangkutan, walau sudah banyak artikel yang membahas tentang model pembelajaran pencapaian konsep ini tapi mungkin belum sampai ke beliau. Guru sendiri mungkin juga sudah berusaha menekankan pencapaian konsep ini

kepada siswa walaupun dengan caranya sendiri atau dengan cara yang berbeda dengan sintaks dari model pembelajaran pencapaian konsep walaupun tujuannya sama, yaitu berusaha menekankan pemahaman konsep pada para siswa.

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah penelitian Gultom, 2018 [12] yang menyatakan bahwa ada peningkatan kemampuan dalam pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep tetapi tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa.[12] Kemudian penelitian dari putri, 2019 [7] bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas siswa, mengetahui pemahaman konsep siswa dan mengetahui respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran pencapaian konsep dengan pendekatan kontekstual. Dan jenis penelitiannya adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. [13] [10]. Begitu juga dengan penelitian Sintong Nainggolan yang membahas tentang meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui penerapan model pembelajaran pencapaian konsep pada siswa kelas VII SMPN 1 Bilah Barat dan mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran pencapaian konsep berlangsung. Jenis penelitiannya adalah Penelitian tindakan Kelas (PTK) [14]

Hal yang menjadi perbedaan mendasar antara hasil penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah penelitian kami berfokus pada

pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK) untuk materi segitiga kelas VII dan membandingkan keefektifan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan MPPK dan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep adalah lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, seperti penelitian dari [7],[6],[11],[15],[16],[17],[3] dimana dari semua penelitian ini menyatakan bahwa hasil pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep (MPPK) lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dan model pembelajaran MPPK ini juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

4. KESIMPULAN

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria valid, sensitif dan reliabel sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep adalah lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang relevan,

yaitu bahwa model pembelajaran pencapaian konsep dapat meningkatkan pemahaman siswa.

5. SARAN

Dalam penelitian ini belum diperhitungkan untuk motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis dari siswa, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat adakah pengaruh motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis dari siswa dalam meningkatkan hasil pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Fitri, S. Agustin, D. Rahmi, and D. Fitriani, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Kiri Tengah," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 2, pp. 42-53, Aug. 2018, doi: 10.31004/cendekia.v2i2.1.
- [2] K. Nila, "Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika," *Pros. Semin. Mat. dan Pendidik. Mat. Jur. Pendidik. Mat. Fak. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam Univ. Negeri Yogyakarta*, pp. 229-235, 2008.
- [3] A. Murizal, Yarman, and Yerizon, "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching," *J. Pendidik. Mat.*, 2012.
- [4] P. W. Sari, N. F. Fuadiah, and J. Jayanti, "Analisis Learning Obstacle Materi Segitiga Pada Siswa Smp Kelas Vii," *Indiktika J. Inov. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 1, p. 21, 2019, doi: 10.31851/indiktika.v2i1.3394.
- [5] "Kategori Model Pembelajaran."
- [6] N. Afifah, "Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep," *Numer. J.*, vol. 6, no. 2, 2019, [Online]. Available: file:///C:/Users/DemoR/One Drive/Documents/Downloads /480-Article Text-844-1-10-20200313.pdf.
- [7] D. P. Putri, "Model Pembelajaran Concept Attainment Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika," *J. Tatsqif*, vol. 15, no. 1, pp. 97-130, 2017, doi: 10.20414/j-tatsqif.v15i1.1319.
- [8] H. Sa'diyah, I. Indrawati, and R. Handayani, "MODEL PEMBELAJARAN CONCEPT ATTAINMENT DISERTAI METODE DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN IPA-FISIKA DI SMP (Studi Eksperimen pada Aktivitas dan Hasil Belajar IPA-Fisika)," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 4, no. 3, pp. 224-229-229, 2015.
- [9] J. Inpafi, "Jurnal INPAFI, Volume 1, Nomor 2, Juni 2013," vol. 1, pp. 184-191, 2013.
- [10] C. S. Wiguna, "Pengaruh Model Pembelajaran Poe Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik," *J. Geogr. Gea*, vol. 13, no. 1, pp. 134-139, 2016, doi: 10.17509/gea.v13i1.3306.
- [11] S. Siregar, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Peluang Melalui Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Di Sma Negeri 4 Padangsidempuan," *J. Edumatica*, vol. 02, pp. 37-41, 219

- 2012.
- [12] S. P. Gultom, A. S. Situmorang, P. Studi, P. Matematika, F. Universitas, and H. Nomensen, "Volume 4, Nomor 1, Edisi Mei 2018," vol. 4, pp. 74-81, 2018.
- [13] S. M. P. N. F. Fuadiah, *Jurnal Silogisme*, vol. 2, no. 2. 2019.
- [14] K. Vii, S. M. P. Negeri, and B. Barat, "JSP | FKIP | UHN | hal 65," pp. 65-77, 2015.
- [15] F. T. Sijabat, E. E. Muchlis, and N. A. Yensy, "Penerapan Model Pembelajaran Concept Attainment Untuk Meningkatkan Aktivitas Matematika Siswa Smp," *J. Penelit. Pembelajaran Mat. Sekol.*, vol. 3, no. 1, pp. 13-20, 2019, doi: 10.33369/jp2ms.3.1.13-20.
- [16] "penerapan mppk-hsil bljar siswa samaturu.pdf." .
- [17] A. Rozak and T. Tarsono, "Pengembangan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Berorientasi Pada Kecerdasan Linguistik Dalam Pembelajaran Teks Eksposis Di Smp/Mts," *J. Tuturan*, vol. 7, no. 1, p. 795, 2018, doi: 10.33603/jt.v7i1.1697.
- [18] Gronlund, Norman, E. 1985. *Constructing Achievement Tes* 3rd Edition. London. Prentice Hall
- [19] Agustin, PR., Yulastuti, Rita (2018), "Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa". *Jurnal silogisme*, 3(2), 63-70. *Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*.
<http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>.
- [20] Evelin, dkk, 2010, "Teori Belajar dan Pembelajaran", Ghalia Indonesia Bogor.
- [21] Hamid, A., 2009, "Teori Belajar dan Pembelajaran", FR. Dongoran Medan
- [22] Arikunto, S., 2010, "Prosedur Penelitian" . PT. Asdi Mahasatya, Jakarta.
- [23] Trianto, 2007, "Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktif. Jakarta. Prestasi
- [24] https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2015-2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&1!&
- [25] <https://www.beritasatu.com/nasional/688455/siswa-indonesia-juara-olimpiade-matematika-tingkat-dunia>