

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EVERYDAY MATHEMATICS* DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA NEGERI 4 SELUMA BENGKULU

Galih Ageng Pambudi¹, Wahyu Widada^{2*}, Nirwana³, Dewi Herawaty⁴

^{1,2,3,4}Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Bengkulu
Jalan WR. Supratman, Kd. Limun Bengkulu, Indonesia 378371

e-mail: ¹pambudigalih447@gmail.com; ²w.widada@unib.ac.id; ³nirwanafadlan@gmail.com;
⁴dherawaty@unib.ac.id;

*corresponding author**

Abstrak

Artikel ini menjelaskan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *everyday mathematics* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Seluma Tahun Pelajaran 2019/2020. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan *quasi experimental*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Seluma pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan populasi seluruh kelas XI dan sampel kelas XI MIA₁, XI MIA₂, XI MIA₃, dan XI IIS₂. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji ancova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *everyday mathematics* dan konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa dengan nilai p-value = 0,00 < 0,05, terdapat perbedaan berpikir kritis antara siswa yang gaya kognitif *Field Independent* (FI), dan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) setelah mengontrol kemampuan awal siswa dengan nilai p-value = 0,00 < 0,05, terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis setelah mengontrol kemampuan awal siswa dengan nilai p-value = 0,00 < 0,05, terdapat pengaruh linier kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai p-value = 0,00 < 0,05, kemampuan awal siswa, Model Pembelajaran *everyday mathematics* dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis nilai p-value = 0,00 < 0,05.

Kata Kunci: *everyday mathematics*, gaya kognitif, kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran

THE INFLUENCE OF EVERYDAY MATHEMATICS LEARNING MODEL AND COGNITIVE STYLE ON THE CRITICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS OF SMA NEGERI 4 SELUMA BENGKULU

Abstract

This article explains the results of research on the influence of everyday mathematics learning models on critical thinking skills of Class XI students of SMA Negeri 4 Seluma in the 2019/2020 Academic Year. This type of research is experimental research with quasi experimental. This research was conducted at SMAN 4 Seluma in the odd semester of the 2019/2020 school year with a population of all class XI and sample classes XI MIA₁, XI MIA₂, XI MIA₃, and XI IIS₂. Research data were analyzed using Ancova test. The results showed that there were differences in critical thinking skills between students taught with everyday mathematics and conventional learning models after controlling students' initial abilities with p-value = 0.00 < 0.05, there were differences in critical thinking between students whose cognitive styles were Field Independent (FI), and Field Dependent (FD) cognitive style after controlling students' initial abilities with p-value = 0.00 < 0.05, there is an influence of learning model interaction and cognitive style on critical thinking skills after controlling students' initial abilities with grades p-value = 0.00 < 0.05, there is a linear influence of students' initial covariate ability on critical thinking skills with p-value = 0.00 < 0.05, students' initial ability, everyday mathematics learning model and cognitive style together - the same effect on critical thinking skills p-value = 0.00 < 0.05.

Keywords: cognitive style, critical thinking ability, everyday mathematics learning model



1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran sekolah yang memegang peran penting dalam menguatkan karakter siswa (Ma'Rifah & Widada, 2019; Pusvita, Herawati, & Widada, 2019; Febriani, Widada, & Herawaty, 2019). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari. Uno (2007:129) menyatakan bahwa "matematika merupakan suatu bidang ilmu berupa suatu alat berpikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan masalah dalam berbagai persoalan praktis, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis".

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, siswa masih sulit memahami materi yang diberikan oleh guru. Hal ini dikarenakan salah satu objek matematika bersifat abstrak dan bahasa yang digunakan dalam matematika adalah bahasa yang kosong dari arti dan sering kali diungkapkan dengan menggunakan simbol-simbol yang sifatnya formal. Siswa sering tidak sanggup memahami konsep yang ditargetkan dalam rencana pembelajaran. Widada, (2011:140) menyatakan "bahwa target pembelajaran yang dirancang sering menimbulkan pembelajaran yang tidak seimbang antara perkembangan kognitif siswa dengan tuntutan kurikulum pembelajaran yang berlaku" (Melisa, Widada, & Zamzaili, 2019).

Selanjutnya, di samping objek matematika bersifat abstrak yang menyebabkan siswa sulit memahami matematika, berdasarkan pengamatan penulis salah satu penyebab lainnya adalah pendektan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Dalam proses pembelajaran guru hanya menyajikan teori, definisi, teorema, dan rumus-rumus dalam matematika. Kemudian memberikan contoh-contoh dan latihan yang diakhirnya dengan memberikan pekerjaan rumah. Dalam pembelajaran matematika guru belum memanfaatkan sumber belajar dilingkungan sekitar dalam kaitan kehidupan sehari-hari. Guru hanya bersumber pada buku pegangan. Hal ini sejalan dengan (Herawaty, 2016) yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika disekolah masih sangat teoretik dan tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran seperti ini strukturalistik dan mekanistik, sehingga siswa tidak dapat berpikir kritis, dan tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya.

Dalam pembelajaran matematika, guru kurang memperhatikan karakteristik masing-masing siswa yang beranekaragam dalam belajar.

Setiap siswa memiliki cara berpikir tersendiri dalam menyelesaikan masalah matematika. Ciri khas siswa yang berbeda ini yang dikenal dengan gaya kognitif. Menurut Nurhaidah (2013) gaya kognitif mempunyai potensi yang besar jika dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk peningkatan proses belajar mengajar. Siswa akan mencapai hasil optimal jika dalam proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan gaya kognitif yang dimiliki masing-masing siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika Kelas XI SMA Negeri 4 Seluma pada tanggal 24 juli 2019, masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita tipe pemecahan yang melibatkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam tulisan ini adalah suatu kemampuan seseorang dalam menganalisis ide atau gagasan secara logis, reflektif, sistematis dan produktif untuk membantu membuat, mengevaluasi serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau akan dilakukan sehingga berhasil dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi (<https://www.kajianpustaka.com/>).

Salah satu soalnya adalah Sebuah perusahaan membuat dua jenis Produk I dan II. Setiap unit Produk I memerlukan waktu 4 jam pada mesin A dan 3 jam pada mesin B. Setiap unit Produk II memerlukan waktu 2 jam pada mesin A dan 5 jam pada mesin B. tersedia waktu 6.000 menit untuk mesin A dan 9.000 menit pada mesin B. Jika perusahaan mendapat laba Rp 8.000,- pada setiap unit Produk I dan Rp.6.000,- pada setiap unit Produk II. Mengapa setiap produksi harus diprediksi laba maksimumnya? Bagaimana menentukan prediksi tersebut? Untuk menyelesaikan soal tersebut siswa harus menggunakan kemampuan berpikir. Siswa harus menggunakan kemampuan berpikir kritis dengan menyimpulkan hasil jawaban dan memikirkan cara yang lain dalam menemukan solusi permasalahan.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di kelas XI SMA Negeri 4 Seluma hanya 20% siswa yang bisa menjawab soal tetapi belum lengkap, sedangkan 80% siswa lainnya tidak mampu menjawab. Perhatikan Gambar 1.

Produk	Produk I	Produk II	Frekuensi
Produk A	4	2	6.000
Produk B	3		9.000
Calaca		5	6.000

Frekuensi:

$4x + 2y = 6.000$
 $3x + 5y = 9.000$

$3x + 2y = 6.000$
 $3x + 2y = 6.000$

$3x + 2y = 6.000$
 $3x + 2y = 6.000$

$3x + 2y = 6.000$
 $3x + 2y = 6.000$

$4y = 0$
 $y = 0$

Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa

Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami konflik kognitif, sehingga kesulitan dalam merencanakan dan menyelesaikan permasalahan matematika.

Siswa belum mampu menganalisis ide atau gagasan secara logis, reflektif, sistematis dan produktif tentang masalah program linier di atas. Sehingga siswa tidak berhasil dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Ini merupakan salah satu hambatan siswa untuk dapat berpikir kritis.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran dan menyelesaikan permasalahan matematika adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pola pikir dalam memecahkan permasalahan matematika. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak akan mudah menyerah, teliti, dan mampu menyimpulkan solusi dari permasalahan matematika. Menurut Anderson, Garrison, & Archer (2004) bila seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis maka ia akan cenderung untuk mencari kebenaran, penuh rasa ingin tau, dapat menganalisis masalah dengan baik, dan berfikir sistematis. Oleh karena itu guru selalu berusaha agar kemampuan berpikir kritis siswa selalu berkembang.

Selanjutnya setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda. Perbedaan gaya kognitif ini menjadi faktor kesulitan siswa dan akan berdampak pada kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah matematika. Gaya kognitif dibedakan menjadi dua yaitu Field Dependent (FD) dan Field Independent (FI). Oleh karena itu guru harus memperhatikan dan memahami gaya kognitif siswa dalam pembelajaran matematika.

Berkaitan dengan hal yang diuraikan di atas guru harus dapat memilih pendekatan

pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan gaya kognitif siswa. Widada, (2016) menyarankan agar menerapkan model pembelajaran yang bermakna dalam sistem pemrosesan informasi siswa. Pembelajaran yang bermakna yaitu pembelajaran matematika yang menarik, menyenangkan, tidak membosankan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ini berkaitan erat pembelajaran berbasis masalah kontekstual. Siswa diharapkan dengan mudah melakukan proses matematisasi horizontal, menuju matematisasi vertikal. Salah satu pembelajaran yang dapat mengatasi perbedaan gaya kognitif siswa yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami matematika dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu pembelajaran everyday mathematics.

Everyday mathematics diharapkan membiasakan siswa dengan masalah-masalah matematika dan merangsang kemampuan tingkat tinggi siswa seperti: kemampuan berpikir kritis. Menurut Sari (2016) salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika adalah everyday mathematics (Widiarti, Anggreni, & Sari, 2019).

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: (1) apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran everyday mathematics dan pembelajaran konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa?, (2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD setelah mengontrol kemampuan awal siswa?, (3) apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis setelah mengontrol kemampuan awal siswa?, (4) apakah terdapat pengaruh linear kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa? (5) apakah kemampuan awal siswa, model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Dalam pembelajaran matematika siswa lebih aktif dan terbiasa dengan soal-soal kemampuan berpikir kritis, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat. (2) Dalam pembelajaran matematika guru dapat menerapkan pembelajaran everyday mathematics untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. (3) Sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah.

Beberapa deskripsi teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Ma'Rifah & Widada, (2019:4) berpikir kritis adalah "sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain". Berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan untuk membuat keputusan. Berpikir kritis adalah kebiasaan berpikir yang ditandai dengan semangat untuk memperoleh pengetahuan lebih banyak atau berusaha untuk menangkap pengetahuan dengan baik dalam rangka merumuskan pendapat atau kesimpulan (AACU, 2010). Menurut Zdravkovich (2004:3) berpikir kritis adalah berpikir yang akurat, relevan, wajar dan juga teliti dalam konteks menafsirkan, mengevaluasi mendukung argumen dan hipotesis, memecahkan masalah dan juga dalam membuat keputusan. Berpikir kritis, yaitu aktivitas mental yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: memahami dan merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan sesuatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi (Abdullah, 2013).

Jadi berdasarkan pendapat di atas kemampuan berpikir kritis adalah merupakan proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan indikator kemampuan berpikir kritis. Menurut Ma'Rifah & Widada, (2019:4) mengatakan bahwa indikator berpikir kritis meliputi beberapa kemampuan yaitu: (1) mengidentifikasi asumsi yang diberikan (*elementary clarification*), (2) keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, (3) kesimpulan (*inference*). Selanjutnya, menurut Erny. dkk, (2017) menyimpulkan indikator berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran, yaitu : (1) bertanya dan mengajukan pendapat, (2)

mengkoneksikan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru, (3) kekonsistenan dalam pertanyaan pertanyaan, (4) mempertimbangkan atau membuat perbandingan dari pengetahuan yang diperoleh guna menentukan kredibilitas suatu sumber, (5) menganalisis masalah yang diberikan dan mampu memecahkannya, (6) menilai dan mengambil kesimpulan.

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis di atas. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- i. Keterampilan memberikan penjelasan sederhana terhadap suatu masalah. Indikator: menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan
- ii. Keterampilan memberikan penjelasan lanjut. Indikator: mengidentifikasi hubungan-hubungan antar pernyataan, pertanyaan dari permasalahan yang diberikan serta memberikan penjelasan yang tepat
- iii. Keterampilan menggunakan strategi dan taktik, dengan indikator menentukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan dengan lengkap dan benar
- iv. Keterampilan menyimpulkan. Indikator: menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh dan menentukan cara lain dalam menyelesaikan masalah

b. Gaya Kognitif

Teori belajar kognitif lebih menekankan bahwa belajar merupakan suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia (Nirwana, 2012). Dalam memecahkan suatu masalah matematika, banyak faktor yang mempengaruhi seorang siswa, salah satunya adalah gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan salah satu variabel belajar yang perlu dipertimbangkan dalam merancang pembelajaran (Desmita, 2006). Sebagai salah satu variabel pembelajaran, gaya kognitif mencerminkan karakteristik siswa, di samping karakteristik lainnya seperti motivasi, sikap, minat, kemampuan berpikir, dan sebagainya. Menurut Widada, (2018) siswa dengan tingkat kognitif tinggi mampu berpikir secara metakognitif dengan proses komunikasi matematika melalui perencanaan, pemantauan dan evaluasi proses berpikir dalam proses komunikasi matematika. Menurut Usodo, (2011) gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif merupakan suatu cara-cara individu dalam menangkap, memperoleh dan memproses suatu permasalahan, pelajaran dan informasi. Sehingga cara-cara tersebut merupakan suatu kekhasan bagi mereka masing-masing.

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam menangkap suatu informasi. Artinya terdapat beberapa gaya kognitif individu. Menurut Idris (2006) mengemukakan 3 gaya kognitif yaitu Field Dependent (FD), Field Intermediate (FDI), dan Field Independent (FI). Individu FDI cenderung memiliki kemampuan seperti siswa FD atau FI karena FDI terletak di antara keduanya. Individu FI memandang persoalan secara analitis, mampu menganalisis dan mengisolasi rincian yang relevan, mendeteksi pola, dan mengevaluasi secara kritis suatu persoalan (Yousefi, 2011).

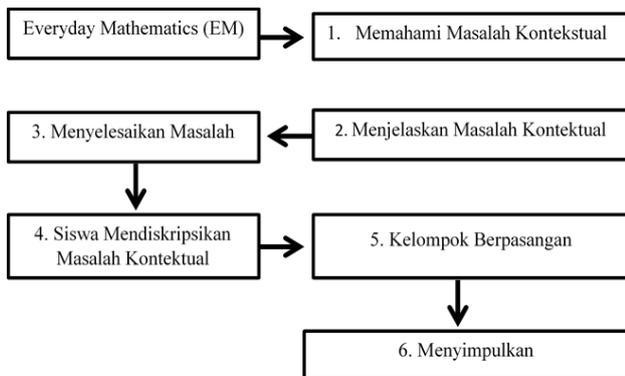
Sedangkan Menurut Usodo, (2011) mengemukakan 2 gaya kognitif yaitu gaya kognitif Field Dependence (FD) dan Field Independence (FI). Field Independence (FI) merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Individu dengan gaya FD cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan dan sulit untuk memfokuskan pada satu aspek dari satu situasi, atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian yang berbeda. Sebaliknya individu dengan gaya FI lebih menunjukkan bagian-bagian terpisah dari pola menyeluruh dan mampu menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya. Dalam penelitian ini gaya kognitif yang akan dikaji yaitu gaya kognitif Field Dependent (FD) dengan Field Independent (FI).

Everyday mathematics didasarkan pada badan penelitian yang luas tentang bagaimana anak-anak belajar. Everyday mathematics terus memberi setiap anak kesempatan untuk berprestasi. Kisah-kisah ini memberikan pandangan yang lebih dekat pada beberapa sekolah, pendidik, dan siswa yang berhasil dengan everyday mathematics. Materi everyday mathematics (EM) dirancang dengan sengaja, sesuai dengan prinsip berbasis penelitian, dengan fitur-fitur yang memberikan berbagai peluang bagi siswa untuk belajar. Mereka dirancang agar fleksibel dan memberi guru berbagai sumber daya untuk memenuhi beragam kebutuhan belajar siswa mereka. Penulis EM mengakui bahwa tidak ada dua guru yang akan menggunakan materi dengan cara yang persis sama. Pengukurannya merupakan strategi yang kuat untuk memahami bagaimana dan mengapa guru menerapkan materi EM di

pengaturan tertentu, pengaruh paling penting pada penggunaannya, dan bagaimana dan mengapa EM bekerja dengan baik di pengaturan tertentu.

Menurut (Murpy, 1999:155) pola pembelajaran yang digunakan untuk mengakses pemahaman anak antara lain: (1) memunculkan cara penyelesaian anak (memunculkan), (2) mendukung pemahaman konseptual anak (mendukung), (3) memperluas berpikir matematika anak (memperluas). Langkah-langkah pembelajaran berdasarkan model everyday mathematics adalah sebagai berikut:

- i. Fase pemberian masalah
Pada fase ini siswa diberikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka dan setiap siswa berusaha mencari pemecahan masalah dari soal yang diberikan secara individu.
- ii. Fase berpikir.
Pada fase ini, setiap siswa menuliskan pemecahan masalah dari setiap masing-masing individu dan guru membimbing siswa agar jawaban yang diperoleh benar.
- iii. Fase berkelompok.
Dalam fase ini setiap siswa yang telah bekerja secara individu dan mendiskusikan hasil yang mereka peroleh dan guru membimbing siswa agar jawaban yang diperoleh benar.
- iv. Fase ekspolarasi.
Dalam fase ini siswa menuliskan jawaban yang telah disepakati dalam bersama kelompok secara individu dan guru meminta salah satu siswa untuk hasil diskusi.
- v. Fase diskusi hasil eksplorasi
Pada fase ini, jawaban yang telah ditulis, salah satu siswa di depan kelas. Kemudian didiskusikan kembali secara bersama-sama dengan guru. Setiap siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing.
- vi. Fase menyimpulkan
Hasil pekerjaan dipapan tulis yang telah didiskusikan dirangkum, disepakati secara bersama dan setiap siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar kerja mereka.



Gambar 2. Sintaks Model Everyday Mathematics (Sari, 2016)

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain *Quasi Experimental Research*. Menurut Kasiram (2008) desain penelitian eksperimen semu tidak mengendalikan variabel secara penuh seperti pada eksperimen sebenarnya, namun peneliti bisa memperhitungkan variabel apa saja yang tak mungkin dikendalikan, sumber kesesatan mana saja yang mungkin ada dalam

menginterpretasikan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas XI dan sampel kelas XI MIA₁, XI MIA₂, XI MIA₃, dan XI IIS₂. Kelas XI MIA₁, XI MIA₂ dan XI MIA₃ sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol yaitu kelas XI IIS₂.

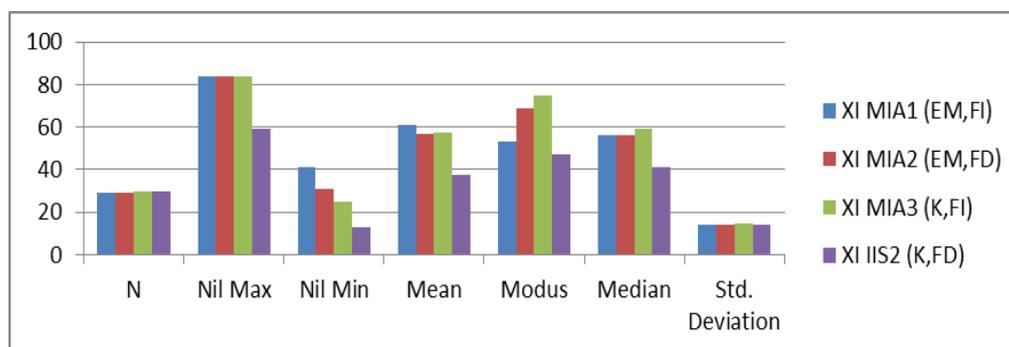
Teknik pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diperoleh berdasarkan hasil tes kemampuan awal (*pre-test*) dan tes kemampuan akhir (*post-test*) siswa. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk esai kemampuan berpikir kritis yang terdiri 5 soal dengan materi program linear. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *ancova*.

3. Hasil dan Pembahasan

Data penelitian diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* tes kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI MIA₁, XI MIA₂, XI MIA₃, dan XI IIS₂ SMA Negeri 4 Seluma. Hasil analisis data hasil *pre-test* tes kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	Kelas			
	XI MIA ₁ (EM,FI)	XI MIA ₂ (EM,FD)	XI MIA ₃ (K,FI)	XI IIS ₂ (K,FD)
N	29	29	30	30
Nilai Maksimum	84	84	84	59
Nilai Minimum	41	31	25	13
Mean	60,86207	57,034483	57,5667	37,3
Modus	53	69	75	47
Median	56	56	59	41
Std. Deviation	14,10351	13,891114	14,7518	14,2927

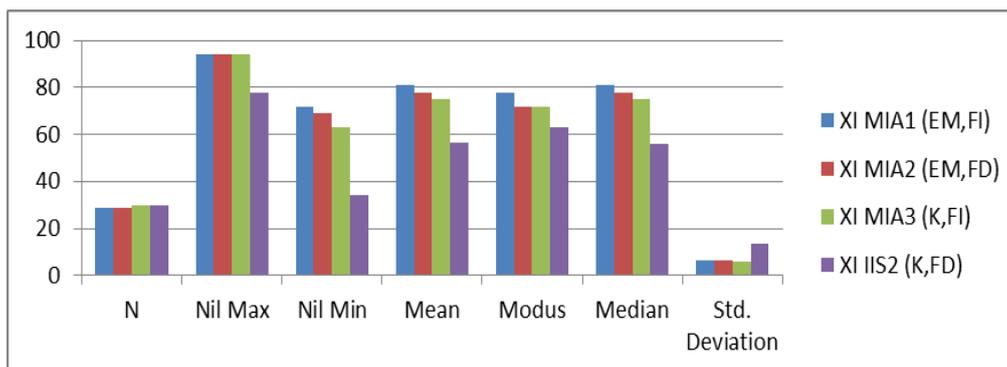


Gambar 3. Grafik Data Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

Sedangkan data hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis dapat disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	Kelas			
	XI MIA ₁ (EM,FI)	XI MIA ₂ (EM,FD)	XI MIA ₃ (K,FI)	XI IIS ₂ (K,FD)
N	29	29	30	30
Nilai Maksimum	94	94	94	78
Nilai Minimum	72	69	63	34
Mean	81,03448	77,7931034	75	56,56667
Modus	78	72	72	63
Median	81	78	75	56
Std. Deviation	6,516368	6,17240003	5,96583	13,33437



Gambar 4. Grafik Data Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan Tabel 1, Grafik 1, dan Tabel 2, Grafik 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan dengan model everyday mathematics dan gaya kognitif. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh model everyday mathematics dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya dari tabel 2 atau grafik 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2, eksperimen 3, dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen 1 rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 81,03448, kelas eksperimen 2 rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 77,7931034, kelas eksperimen 3 rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 75 dan kelas kontrol 56,56667.

Selanjutnya berdasarkan analisis uji hipotesis dengan ancova akan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. *Tests of Between-Subjects Effects*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16713.477 ^a	4	4178.369	177.369	.000
Intercept	16310.429	1	16310.429	692.369	.000
A	1549.524	1	1549.524	65.776	.000
B	566.821	1	566.821	24.061	.000
A * B	324.282	1	324.282	13.766	.000
X	5985.101	1	5985.101	254.064	.000
Error	2661.989	113	23.557		
Total	639323.000	118			
Corrected Total	19375.466	117			

Berdasarkan Tabel 3 dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. $F_0(A) = 65,776$, $db(1,113)$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran everyday mathematics dan konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa.

- b. $F_0(B) = 24,061$, $db(1,113)$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan berpikir kritis antara siswa yang gaya kognitif Field Independent (FI), dan gaya kognitif Field Dependent (FD) setelah mengontrol kemampuan awal siswa.
- c. $F_0(AB) = 13,766$, $db(1,113)$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis setelah mengontrol kemampuan awal siswa.
- d. $F_0(X) = 254,064$, $db(1,113)$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh linier kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.
- e. Pada baris corrected model, diperoleh $F_0 = 177,369$ dengan $db(4,59)$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$ H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa, Model Pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Dari hasil penelitian ini, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran everyday mathematics dan konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa. Hal ini mendukung penelitian Carraher & Schliemann, (2002), yang hasil menunjukkan bahwa matematika sehari-hari sangat relevan dengan pendidikan matematika. Everyday mathematics telah membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada pendidikan matematika.

Selanjutnya penelitian Roan, (2012). menunjukkan bahwa everyday mathematics mendukung pencapaian siswa yang lebih besar di kelas dengan memiliki rata-rata 4,3% lebih banyak pertanyaan yang benar daripada sekolah Saxon Math. Oleh sebab itu hasil penelitian ini menguatkan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Penguatan tersebut secara berturut-turut juga didukung hasil dalam penelitian ini yaitu: terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang bergaya kognitif FI dan yang bergaya kognitif FD setelah mengontrol kemampuan awal siswa. Terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis setelah mengontrol kemampuan awal siswa.

Kemampuan awal menjadi landasan guru dan pengembang pembelajaran matematika untuk menyusun perangkat pembelajaran (Suwanto, 2019). Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh linier kovariat kemampuan awal

siswa terhadap kemampuan berpikir kritis. Kajian ini sangat relevan dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa Kemampuan awal siswa, Model Pembelajaran dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Sehingga pembelajaran everyday mathematics menjadi bagus untuk diterapkan. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Suwanto, (2019) yang hasilnya Model Pembelajaran dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sehingga pembelajaran matematika realistik menjadi bagus untuk diterapkan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan sebagai berikut:

- a. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran everyday mathematics dan pembelajaran konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa.
- b. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD setelah mengontrol kemampuan awal siswa.
- c. Terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis setelah mengontrol kemampuan awal siswa.
- d. Terdapat pengaruh linear kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- e. Kemampuan awal siswa, model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan simpulan maka disarankan sebagai berikut:

- a. Karena terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran everyday mathematics dan pembelajaran konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa, disarankan agar model pembelajaran everyday mathematics dapat menggantikan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
- b. Karena terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD setelah mengontrol kemampuan awal siswa, disarankan agar pembelajaran matematika lebih ditekankan

- pada siswa dengan gaya kognitif FI guna mengembangkan karakter melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Karena terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, disarankan agar model pembelajaran matematika dikembangkan berdasarkan gaya kognitif siswa.
 - d. Karena terdapat pengaruh linier kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis, maka disarankan agar kemampuan awal siswa harus selalu dijadikan pijakan untuk menyusun perencanaan pembelajaran matematika.
 - e. Karena kemampuan awal siswa, model pembelajaran everyday mathematics dan gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, maka disarankan agar kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan gaya kognitif secara bersama-sama menjadi rujukan utama dalam mengembangkan bahan ajar pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- AACU. 2010. Critical Thinking Value Rubric. Diakses pada tanggal 2 Juli 2019, dari: <http://www.aacu.org/value/rubrics/pdf/criticalthinking.pdf>
- Abdullah, I. H. 2013. Berpikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 1, April 2013
- Anderson, T. Garrison, D. R. & Archer, W. 2004. Critical thinking, cognitive presence, computer conferencing in distance learning. [Online tersedia di: http://communityofinquiry.com/file/CogPres_Final.pdf [Diakses 7 juli 2019].
- Carraher, D. W & Schliemann, A. D. 2002. is everyday mathematics truly relevant to mathematics education. Article in *Journal for Research in Mathematics Education Monograph* • January 2002
- Desmita. 2009. Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>, 04(02), 120–135.
- Idris, N. 2006. *Teaching and Learning of Mathematics: Making Sense and Developing Cognitive Abilities*. Kuala Lumpur: Maziza SDN. BHD.
- Herawaty, D, Rusdi, & Efrida. E. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Matematika Realistik Dan Konflik Kognitif Siswa. Jambi: Artikel Dimuat Dalam *Prosiding Jambi Internasional Seminar On Education 3-5 April 2016*
- Kasiram. M. 2008. *Metodelogi Penelitian*: Malang :UIN-Malang Press
- Ma'Rifah. N & Widada. W. 2019. Pembelajaran TAI dengan Open Ended Problem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Curup. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* Vol. 04 No. 01, Juni 2019
- Ma'Rifah, N., & Widada, W. (2019). Pembelajaran TAI dengan Open Ended Problem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Curup. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7523>
- Melisa, Widada, W., & Zamzaili. (2019). Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Bengkulu untuk Meningkatkan Kognisi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>, 04(02), 103–110.
- Murphy, Lauren. 1999. *Advancing Children's Mathematical Thinking in Everyday Mathematics Classrooms (Journal for Research in Mathematics Education)*. NCTM
- Nirwana. 2012. Pengaruh Manajemen Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar IPA-Fisika Di SMPN Kota Bengkulu (Studi eksperimen pada Siswa Kelas VII Semester I SMPN 11 Kota Bengkulu). *Prosiding Seminar nasional Fisika 2014*
- Nurhaidah. 2013. *Profil Proses Berpikir Siswa SMP Tentang Relasi Dan Fungsi Berwawasan Everyday Mathematics Yang Ditinjau Dari Aspek Gaya Kognitif FDI Dan Jenis Kelamin Siswa (Pada Kelas VIII C SMPN 11 Kota Bengkulu)*. Tesis : UNIB
- Roan. C. 2012. a comparison of elementary mathematics achievement in everyday math and saxon math schools in illinois. Diakses pada tanggal 2 Juli 2019, dari: <http://scholars.indstate.edu/bitstream/handle/10484/3991/Clayton%20Roan.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Sari. M. E. 2016. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Everyday Mathematics Terhadap Kemampuan BerpikirKreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Negeri 2 Lubuk Linggau. Tesis : UNIB
- Suwanto. 2019. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP N 14 Bengkulu. Tesis UNIB.

- Uno, H. B. (2007). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usodo. B. 2011. Profil Intuisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent. Artikel. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNS
- Pusvita, Y., Herawati, & Widada, W. (2019). Etnomatematika Kota Bengkulu: Eksplorasi Makanan Khas Kota Bengkulu "Bay Tat ." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>, 04(02), 185–193.
- Widiarti, Y., Anggreni, D., & Sari, S. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Alat Musik Tradisional Bengkulu Sebagai Media dan Alat Peraga Dalam Penyampaian Konsep Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>, 04(02), 177–184.
- Widada, W. 2011. Psikologi Kognitif Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Bengkulu
- Widada, W. 2016a. Profile of Cognitive Structure of Students in Understanding the Concept of Real Analysis. *Journal of Mathematics Education*, 5(2), 83–98. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i2.215>
- Widada, W. Dkk. 2018. Abstract Level Characteristics in SOLO Taxonomy during Ethnomathematics Learning. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. ISSN (Online): 2319-7064. Volume 7 Issue 8,
- Widada, W. Dkk. 2018. The Scheme Characteristics for Students at the Level of Trans in Understanding Mathematics during Etnomathematics Learning. *Advance in Social Science. Education and Humanities Research*. Volume 253.
- Zdravkovich, Vera. 2004. *The Year of Critical Thinking Hand book of Critical Thinking Rasources*. Maryland: Prince George's Community College Faculty Members. Diakses pada tanggal 3 juli 2019. Dari: http://fadjar39.files.wordpress.com/2008/06/00-ausubel_limas_1.pdf,