

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang memiliki peranan sangat penting untuk membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berdedikasi tinggi. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 pada Pasal 1 Ayat 1, disebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting dalam menghadapi tantangan zaman serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya pembelajaran, begitupun sebaliknya pembelajaran tidak akan berarti tanpa adanya tujuan dari pendidikan. Pendidikan merupakan usaha pembinaan pribadi secara utuh dan lebih menyangkut masalah citra dan nilai, sedangkan pembelajaran merupakan usaha mengembangkan kapasitas intelektual dan berbagai keterampilan fisik (Wala et al., 2017; h. 78). Pendidikan juga bertujuan untuk menentukan ke arah mana seorang peserta didik akan dibawa, maka sangat jelas bahwa pendidikan seseorang diharapkan dapat mampu menghadapi tantangan kehidupan di masa mendatang yang memiliki akhlak mulia, kecerdasan, kepribadian, serta pengendalian diri.

Dalam proses pendidikan ada kegiatan interaksi dua arah yaitu, kegiatan pendidik dengan peserta didik, dan kegiatan interaksi tersebut terjadi dalam proses pembelajaran, dengan tujuan agar peserta didik memiliki pemahaman terhadap sesuatu dan membuat peserta didik dapat berpikir kritis dan kreatif.

Pembelajaran yang efektif bukanlah sesuatu yang sederhana atau tentu tidak memadai lagi jika hanya diartikan sebatas *transfer of knowledge*, menjadi penting diartikan sebagai pembelajaran konstruktivistik yang lebih berorientasi pada peserta didik (*student centries*), dalam arti peserta didik menjadi pusat

pembelajaran. Sementara *teaching-learning* berada melingkari peserta didik (Mulyono & Wekke, 2018; h. iv). Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional no. 20 tahun 2003 Pasal 1 Ayat 20 (Depdiknas, 2003; 2), pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam proses pembelajaran tujuannya adalah agar peserta didik memiliki pemahaman terhadap sesuatu dan membuatnya menjadi seorang manusia yang kritis dalam berfikir. Dalam proses pembelajaran ada interaksi sosial, yaitu proses pembelajaran yang terjadi pada peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan berfikir kritis dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

Untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif sangat tergantung bagaimana pembelajar (pendidik) dapat mengembangkan strategi pembelajaran, serta dapat memilih strategi yang tepat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Strategi merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan (Mulyono & Wekke, 2018).

Dalam Reigeluth (1983), Reigeluth dan Merrill (1978), mengidentifikasi tiga strategi pembelajaran, yaitu :

- a) Strategi Pengorganisasian, keputusan yang terlibat dalam desain kegiatan pembelajaran, termasuk tampilan yang akan di sampaikan kepada peserta didik
- b) Strategi Penyampain Pembelajaran, keputusan yang mempengaruhi bagaimana informasi atau materi pembelajaran akan disampaikan kepada peserta didik, dimana strategi penyampaian pembelajaran mempengaruhi media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar
- c) Strategi Manajemen, keputusan yang mempengaruhi bagaimana peserta didik dibantu berinteraksi dalam proses kegiatan pembelajaran

Pembelajaran akan efektif, apabila kegiatan pembelajaran dapat mencapai tujuan, yaitu peserta didik dapat menyerap materi pembelajaran dan mempraktekkannya sehingga memperoleh kompetensi dan keterampilan terbaiknya. Pembelajaran yang efektif, berarti pendidik dapat menggunakan waktu yang minimal dengan hasil yang maksimal. Pembelajaran yang efektif berarti

pembelajaran yang efisien. Salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif apabila pendidik dapat menerapkan strategi dan metode pembelajaran yang efektif, walaupun tidak dapat dijadikan jaminan, bahwa variasi strategi dan metode pembelajaran atau menyampaikan materi pembelajaran akan dapat menyebabkan pembelajaran yang efektif, namun dengan kebhervarian menggunakan strategi dan metode, pendidik benar-benar berusaha secara maksimal untuk mencapai tujuan pembelajaran (Mulyono & Wekke, 2018:h. iv).

Program studi eksakta memerlukan dukungan penguasaan ilmu matematika, namun pada kenyataannya banyak peserta didik yang kurang senang dengan mata kuliah matematika, karena dianggap sebagai penghambat kemajuan studi mereka. Dalam perhatian dan pengamatan, ada kecenderungan tidak terdapat kesungguhan dan kegembiraan, tidak dapat menerima materi pembelajaran secara baik dan benar. Akibatnya materi matematika tidak dikuasai dengan baik dan benar, yang menyebabkan peserta didik tidak tahu atau salah menggunakannya (Hamzah, Ali, 2016:h. 2).

Mata kuliah Matematika merupakan salah satu mata kuliah yang mampu mengasah kemampuan dan membelajarkan mahasiswa untuk berpikir kritis. Matematika adalah bahasa simbolis yang mengekspresikan ide-ide, struktur, atau hubungan yang logis termasuk konsep-konsep abstrak sehingga memudahkan manusia berpikir (Candra Wibowo, 2015; h. 2). Matematika sebagai ilmu deduktif, karena proses mencari kebenaran (generalisasi) dalam matematika, berbeda dengan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan yang lain. Metode pencarian kebenaran yang dipakai adalah metode deduktif, dimana generalisasi dari sifat, teori atau dalil dapat diterima kebenarannya sesudah dibuktikan secara deduktif. Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasi, karena matematika dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya pada teorema. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Oleh karena itu untuk mempelajari matematika, konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat, harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami topik atau konsep selanjutnya (Hastuti Noer, 2017; hh. 3-4).

Hasil penelitian (Candra Wibowo, 2015:h. 1), mengatakan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah matematika, yang dilihat dari indikator penelitian yang terpenuhi memahami masalah, merencanakan dan menyelesaikan perencanaan. Penelitian kedua oleh (Widodo, 2018:h. 33), mengatakan bahwa, kemampuan bernalar sangat dibutuhkan bagi peserta didik dalam memahami materi atau konsep Matematika dan Statistik. Penelitian ketiga dengan hasil penelitiannya (Purnamasari & Widodo, 2018:h. 803) dikatakan, bahwa keberhasilan sebuah proses pembelajaran motivasi belajar peserta didik dan strategi pembelajaran, dengan pemberian tugas terstruktur secara mandiri, merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa pendalaman materi pembelajaran oleh peserta didik yang dirancang oleh pendidik untuk mencapai standar kompetensi. Hasil penelitian ke empat, dikatakan bahwa hasil penelitiannya terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan spasial dan kemampuan numerik secara bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika (Achdiyat & Utomo, 2017; h. 234).

Matematika Diskrit (3 sks) merupakan salah satu mata kuliah matematika yang ada di Prodi Teknik Informatika, selain mata kuliah Kalkulus (3 sks), Matriks dan Ruang Vektor (3 sks) dan Komputasi Numerik (3 sks). Mata kuliah Matematika Diskrit merupakan mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa. Kurangnya pemahaman materi dari mata kuliah Matematika Diskrit, berakibat pada hilangnya inti dan logika dalam memahami teori dasar ilmu komputer, yang mengakibatkan ketercapaian untuk materi di bidang komputer kurang memuaskan. Karena hal tersebut, maka diperlukan penguasaan materi dalam mata kuliah Matematika Diskrit dengan baik dan menyeluruh. Kendala yang tampak pada mahasiswa dalam pencapaian hasil belajar Matematika Diskrit adalah kesulitan dalam pemahaman dan menguasai materi, kemampuan matematika yang kurang, berpikir secara logika dan visual kurang serta rendahnya akan minat mempelajari ilmu matematika.

Langkah awal dalam melakukan penelitian adalah adanya data awal dari hasil belajar matematika diskrit mahasiswa Teknik Informatika yang memprogram mata kuliah Matematika Diskrit pada semester Ganjil Tahun Akademik 2016/2017

dan semester Ganjil Tahun Akademik 2017/2018. Hasil belajar pada semester Ganjil 2016/2017, jumlah mahasiswa yang mengambil matakuliah Matematika Diskrit sejumlah 91 mahasiswa dari 3 kelas, dan yang memperoleh nilai A sebanyak 6 mahasiswa (6,59%), nilai A- sebanyak 10 mahasiswa (10,98%), nilai B+ sebanyak 9 mahasiswa (9,89%), nilai B sebanyak 7 mahasiswa (7,69%), nilai C+ sebanyak 4 mahasiswa (4,39%), nilai D sebanyak 12 mahasiswa (13,18%) dan nilai E sebanyak 23 mahasiswa (25,27%). Hasil belajar matematika diskrit pada semester Ganjil 2017/2018, jumlah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Matematika Diskrit sejumlah 90 mahasiswa dari 3 kelas, dan yang memperoleh hasil belajar dengan nilai A sama sekali tidak ada (0%), yang memperoleh nilai A- hanya 1 mahasiswa (1,11%), nilai B+ sebanyak 4 mahasiswa (4,44%), nilai B sebanyak 1 mahasiswa (1,11%), nilai B- sebanyak 4 mahasiswa (4,44%), nilai C+ sebanyak 13 mahasiswa (14,44%), nilai C sebanyak 24 mahasiswa (26,66%), nilai D sebanyak 19 mahasiswa (21,11%) dan nilai E diperoleh sejumlah 24 mahasiswa (26,66%). Hasil Belajar mata kuliah Matematika Diskrit di tampilkan dalam tabel 1.1, adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Hasil Belajar Matematika Diskrit

Tahun Akademik	NILAI / JUMLAH MAHASISWA									Jumlah Mahasiswa
	A	A-	B+	B	B-	C+	C	D	E	
Ganjil 2016/2017	6	10	9	7	3	4	12	17	23	91
Ganjil 2017/2018	-	1	4	1	4	13	24	19	24	90

Hasil nilai akhir yang diperoleh mahasiswa adalah total dari 10% hasil penilaian total kehadiran mahasiswa dalam 14 kali pertemuan selama satu semester (termasuk pelaksanaan Ujian Tengah Semester dan pelaksanaan Ujian Akhir Semester), nilai tugas yang diberikan sebesar 20% dari tugas-tugas yang dikerjakan dan diserahkan kepada dosen, nilai Ujian Tengah Semester yang diperoleh sebesar 30% dari hasil penilaian UTS mahasiswa, dan yang terakhir penilaian ujian akhir semester (UAS) yang diperoleh sebesar 40% dari hasil ujian akhir semester mahasiswa. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan selama dua semester belum tercapai, pembelajaran Matematika Diskrit menghadapi beberapa masalah,

diantaranya adalah input dari mahasiswa yang berbeda atau beragam, yaitu mahasiswa yang berasal dari lulusan SMA (Sekolah Menengah Atas) dan SMK (Sekolah Menengah Kejuruan), karena keberagaman ini menjadi salah satu kendala ketika pembelajaran matematika diskrit dikelas dan strategi pembelajaran matematika diskrit yang monoton dan kurang menarik atau tidak adanya variasi dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika pada umumnya, seharusnya ada upaya yang dilakukan oleh pendidik agar peserta didik yang pandai dan yang kurang pandai, pada saat pembelajaran tidak terlalu mencolok pada proses pembelajaran. Pendidik harus mencari strategi pembelajaran yang cocok dan dapat meningkatkan hasil belajar dari semua peserta didik.

Melihat hasil penilaian dari dua semester terlihat adanya penurunan tercapainya nilai maksimal yang dicapai oleh sejumlah mahasiswa pada mata kuliah Matematika Diskrit yang terjadi di Prodi Teknik Informatika, maka peneliti mengajukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Kecerdasan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa Pada Program Studi Teknik Informatika”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menyebabkan hasil belajar matematika diskrit mahasiswa rendah antara lain :

1. Terlihat dalam proses pembelajaran, pengajar belum dapat mengikutsertakan mahasiswa secara aktif dalam mengikuti proses perkuliahan, dosen masih menggunakan Strategi Pembelajaran Ekspositori
2. Mahasiswa kurang menyukai mata kuliah Matematika Diskrit
3. Mahasiswa kurang aktif bertanya apabila mendapat kesulitan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan materi dari mata kuliah matematika diskrit

4. Dosen belum dapat menggunakan strategi pembelajaran yang cocok bagi mahasiswa
5. Dosen kurang memahami bahwa dalam proses pembelajaran matematika diskrit, mahasiswa memiliki kecerdasan majemuk terutama kecerdasan spasial dalam memahami materi dari mata kuliah matematika diskrit
6. Dosen kesulitan dalam menentukan strategi pembelajaran bagi mahasiswa yang memiliki kecerdasan spasial tinggi dan mahasiswa yang memiliki kecerdasan spasial rendah

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, perlu adanya pembatasan masalah penelitian, agar penelitian lebih terfokus dan terarah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian adalah Strategi Pembelajaran Inkuiri dan Strategi Pembelajaran Ekspositori
2. Kecerdasan Spasial mahasiswa, melihat mahasiswa yang berkecerdasan spasial rendah dan mahasiswa yang berkecerdasana spasial tinggi. Tes yang digunakan untuk menentukan Kecerdasan Spasial mahasiswa menggunakan tes baku yang telah ada
3. Hasil belajar Matematika Diskrit yang diteliti hanya bidang kognitif saja
4. Penelitian hanya melibatkan mahasiswa Prodi Teknik Informatika yang memprogram mata kuliah Matematika Diskrit

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit antara mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dibandingkan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori?

2. Apakah ada pengaruh interaksi antara Strategi Pembelajaran dan Kecerdasan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit?
3. Apakah terdapat perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit antara mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dibandingkan dengan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan Spasial Tinggi?
4. Apakah terdapat perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dibandingkan dengan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan Spasial Rendah?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dan Strategi Pembelajaran Ekspositori, yang mana merupakan faktor eksternal dan Kecerdasan Spasial mahasiswa yang tinggi dan Kecerdasan Spasial mahasiswa yang rendah, merupakan faktor internal terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa Prodi Teknik Informatika.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis :

1. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit antara mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dibandingkan dengan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori
2. Pengaruh interaksi antara Strategi Pembelajaran dan Kecerdasan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa
3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa yang memiliki Kecerdasan Spasial Tinggi yang dibelajarkan dengan Strategi Inkuiri dengan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori

4. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Diskrit mahasiswa yang memiliki Kecerdasan Spasial Rendah yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri dengan mahasiswa yang dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Ekspositori

F. Signifikansi Penelitian

Signifikansi penelitian, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yakni :

1. Penelitian ini penting bagi tenaga pendidik atau dosen, tentang Strategi Pembelajaran yang baik untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa dengan melihat mahasiswa yang memiliki Kecerdasan Spasial
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika diskrit melalui strategi pembelajaran yang sesuai dengan melihat kecerdasan spasial mahasiswa
3. Bagi penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan Penerapan Strategi Pembelajaran kepada mahasiswa agar Hasil Belajar Matematika mahasiswa lebih baik dengan memperhatikan Kecerdasan Majemuk lainnya

G. Kebaruan Penelitian (*State of the Art*)

Kebaruan Penelitian (*State of the Art*) pada penelitian ini melalui penelusuran dari berbagai artikel yang relevan tentang pengaruh strategi pembelajaran inkuiri dan kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika diskrit mahasiswa, antara lain sebagai berikut :

*Mempercepatkan dan
Memartabatkan Bangsa*

Tabel 1.2 Matriks Hasil Penelitian Terkait

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2018	<i>Discrete Mathematics' Textbook Development based on Multiple Intelligences</i> (Hadi Prajitno & Ladyawati, 2020)	Sunyoto Hadi Prajitno and Erlin Ladyawati	Mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya	Multiple Intelligence, Discrete Mathematics, textbook.	Hasil penelitian adalah kecerdasan linguistik meningkat 78%, kecerdasan logis matematis meningkat sebesar 80,13% dan kecerdasan visual spasial meningkat sebesar 67,47%.	Penelitian ini mengembangkan bahan ajar didasarkan pada model 4D yang dimodifikasi terdiri dari empat tahap: definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi fase. Untuk mengetahui kemajuan belajar berdasarkan multiple intelligences, peneliti mengembangkan beberapa masalah yang berisi penerapan matematika diskrit. Masalah diberikan kepada siswa sebelum menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan dan setelah menggunakan buku ajar

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2020	<i>Incorporating Active Learning Strategies and Instructor Presence into an Online Discrete Mathematics Class</i> (Irani & Denaro, 2020)	Sandy Irani, Kameryn Denaro	Mahasiswa	Active Learning Strategies, Instructor Presence, Online Discrete Mathematics Class.	Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan siswa yang tinggi dengan format online, terutama dalam hal peluang untuk menjawab pertanyaan dan kehadiran yang positif dari instruktur dalam kursus	Penelitian ini menerapkan Strategi pembelajaran aktif dan kehadiran Instruktur ke dalam Kelas Matematika Diskrit Online
2020	<i>Does flipped learning method via MOODLE can improve outcomes and motivation of discrete mathematics learning during COVID-19 pandemic?</i> (Mursyidah et al., 2021)	H Mursyidah, R P Hermoyo, and D Suwaiba	Mahasiswa Semester 4	Flipped learning method, MOODLE, motivation, discrete mathematics learning	Metode pembelajaran flipped via MOODLE dapat meningkatkan hasil belajar diskrit matematika dari hanya 30% siswa yang tuntas menjadi 100% siswa tuntas. Di dalam Selain itu, motivasi belajar matematika diskrit siswa meningkat dari 45% atau sedang kriteria sampai 79% atau kriteria tinggi. Tahapan yang dapat digunakan adalah (1)	Penelitian ini menerapkan metode pembelajaran flipped via moodle dan motivasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika diskrit.

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2020	<i>Development of Discrete Mathematics Learning Content Using Google Classroom in Mathematics</i>	Nirfayanti, Sugian Nurwijaya, Suarti Djafar, Reski Ramdani, Nely Salu	Mahasiswa semester gasal 2020/2021	Discrete Mathematics Learning Content, Google Classroom, Mathematics	<p>dosen memberikan stimulus melalui pertanyaan kepada siswa untuk menemukan referensi secara mandiri dari suatu pertanyaan, (2) siswa belajar materi secara mandiri dan membuat pertanyaan tentang materi yang belum dipahami, (3) mahasiswa dan dosen melakukan diskusi untuk mengoreksi miskonsepsi, dan (4) mahasiswa bekerja pertanyaan dari dosen sebagai evaluasi</p> <p>Hasil penelitian baik secara teoritis maupun empiris menunjukkan bahwa alat penilaian berkembang memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) valid menurut expert judgment dan secara</p>	<p>Penelitian ini menggunakan jenis penelitian mix metod dengan metode penelitian dan pengembangan. Penelitian mengembangkan</p>

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<i>Education Students</i> (Nirfayanti et al., 2021)	Padang, Ernawati.		Education Students	<p>empiris butir-butir instrumen valid, (2) praktis, siswa memberikan respon positif terhadap instrumen yang dikembangkan, dan (3) efektif berdasarkan hasil belajar siswa tes belajar telah mencapai ketuntasan. Hasil penelitian dan pengembangan konten pembelajaran seperti yang ditunjukkan pada hasil uji coba di atas menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, sebagai konten pembelajaran yang dapat digunakan lebih lanjut oleh dosen</p>	<p>pembelajaran matematika diskrit dengan menggunakan via moodle dan google classroom.</p>

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2020	<i>Building Up Student Learning Outcomes through Contextual Teaching and Learning (CTL) Approaches in Discrete Mathematics Subjects in the Computer Engineering Study Program of South Aceh Polytechnic (Anugreni & Pulungan, 2020)</i>	Fera Anugrenia M. Anhar Pulungan.	Mahasiswa semester 2 Program Studi Teknik Komputer	Building Up Student Learning Contextual Teaching and Learning (CTL), Discrete Mathematics	Pendidikan Matematika di Perguruan Tinggi Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan dosen dalam mengelola proses pembelajaran I dan II berada pada kategori sesuai. Kekuatan dari belajar dosen meningkat dibandingkan siklus I ke siklus II, yaitu dari 3,88 ke 4.06. Aktivitas belajar siswa pada proses II meningkat ketika dibandingkan dengan proses I. Hasil tes siklus I menunjukkan bahwa I I siswa tuntas, sedangkan pada siklus II diperoleh hasil 12 siswa mahasiswa selesai. Persentase ketuntasan belajar siswa selama siklus I ke siklus II	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian mix metod dengan metode penelitian action research, penelitian menerapkan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar Matematika Diskrit.

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2020	<i>Analysis Students Difficulty Learning Discrete Mathematics</i> (Anggraini, 2020)	Syartika Anggraini	Mahasiswa Semester 2	Difficulty Learning, Discrete Mathematics	adalah 68,75% dan 75%. Itu peningkatan ketuntasan belajar siswa antara proses I dan siklus II adalah 75% - 68,75% = 6,25%	Penelitian ini merupakan penelitian analisis diskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan kesulitan yang dihadapi oleh siswa saat mempelajari matematika diskrit dan faktor-faktor penyebabnya kesulitan itu sendiri
2020	<i>Collaborative Construction of a Wiki to Promote SelfLearning of Discrete Mathematics: A University</i>	Norka Bedregal-Alpaca	Mahasiswa semester 4	Collaborative Construction, Promote SelfLearning, Discrete Mathematics	Hasilnya menunjukkan bahwa pengembangan wiki membuahakan hasil positif: peningkatan kualifikasi, pengembangan kompetensi kerja tim dan kompetensi generik	Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental digunakan di mana metode campuran digunakan karena memungkinkan untuk menghasilkan lebih

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2021	<i>Experience (Bedregal-Alpaca, 2020)</i>				lainnya, itu juga memungkinakan untuk memodifikasi peran guru dan interaksi antara siswa. Selain itu, disimpulkan bahwa baik aktivitas maupun metodologinya digunakan dapat menjadi masukan bagi proses peningkatan mutu pendidikan	banyak informasi mengenai fenomena yang sedang dipelajari. Dengan menceritakan proses penciptaan kolaboratif sebuah wiki untuk topik khusus Matematika Diskrit, proses yang dikembangkan oleh siswa dan dipantau oleh guru
	<i>The Covid-19 Pandemic Era: The Effectiveness Of Google Classroom Media In Discrete Mathematics Learning In Terms Of Student Learning</i>	Justin Eduardo Simarmata, Ferdinandus Mone.	Mahasiswa semester 4	Google Classroom Media, Discrete Mathematics Learning.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan media google classroom cukup efektif berdasarkan hasil tes siswa. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan penerapan media google classroom lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa sebelum	Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu untuk melihat akibat dari suatu perlakuan dengan membandingkan hasil belajar dua kelompok kelas (independent class) atau dua kelompok waktu dengan kelas yang sama (dependent class). Desain penelitian yang

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<i>Outcomes</i> (Simarmata & Mone, 2021)				pembelajaran dengan penerapan media google classroom	digunakan adalah one group pretest-posttest design. Dengan menggunakan media google classroom
2021	<i>Games Based Learning On Discrete Mathematics In The New Normal</i> (Pratiwi et al., 2021)	Pratiwi, Rusmono, M Atwi Suparman.	Mahasiswa	Games Based Learning, Discrete Mathematics	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 80% responden menyatakan bahwa penggunaan permainan pembelajaran dasar dalam Matematika Diskrit mendapat respon positif. Kemudian merasa senang dan menjadi lebih akrab dengan materi yang diberikan dan didorong untuk lebih baik lagi memahami isi sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan menggunakan purposive sampling yang merupakan gabungan dari metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Dengan menggunakan pembelajaran games based untuk meningkatkan hasil belajar matematika diskrit
2022	<i>Promoting a set-oriented</i>	Oswaldo So to,	Guru SMA	Promoting a set-oriented	Dalam melakukannya, guru mempromosikan	Penelitian ini merupakan studi kasus untuk

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<i>Way of thinking in a U.S. High School discrete mathematics class: a case study</i> (Soto et al., 2022)	Kris Siy, Guershon Harel		way of thinking, discrete mathematics.	cara berpikir yang berorientasi pada set melalui memperhatikan hubungan antara set hasil, menghitung proses, dan formula dalam representasi dan kebenaran siswa; solusi tinggi menggunakan generalisasi pola proses; Dan memajukan keyakinan bahwa menghitung masalah dapat diselesaikan dengan banyak cara dan memerlukan beberapa jenis aktivitas matematika	menganalisis data kelas empiris yang dikumpulkan dari penerapan Domino oleh satu guru (Ms. M). dan masalah jabat tangan di kelas matematika diskrit SMA-nya. Pengaturan dunia nyata dan keinginan kita untuk memahami dan menjelaskan masalah kognisi dan pengajaran studi kasus metodologi yang tepat untuk studi ini Yin (2011). Kami menyajikan temuan kami dalam sketsa, narasi singkat mengilustrasikan WoT yang ditargetkan Ms. M dan praktik pengajaran digunakan untuk memajukan mereka

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
2022	<i>Discrete mathematics as a resource for developing scientific activity in the classroom</i> (Colipan & Liendo, 2022)	Ximena Colip, Alvaro Liendo	Siswa SMP	Discrete mathematics, developing scientific activity in the classroom	Dari analisis teoritis dan eksperimen pendahuluan, kami menyimpulkan bahwa masalah ini, dan masalah yang dikeluarkan dari matematika diskrit di umum, dapat menginduksi aktivitas matematika asli pada siswa sekolah menengah pertama. Secara khusus, kami menyimpulkan bahwa ini masalah efektif dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dianjurkan dalam kurikulum matematika Chili	Penelitian ini merupakan kualitatif berdasarkan rekayasa didaktis. pembahasan teoritis tentang bagaimana masalah yang dikeluarkan dari matematika diskrit dapat mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang diperlukan untuk kegiatan matematika ilmiah di kelas
2022	<i>Introducing Cybersecurity in a Discrete Structures</i>	Jyothirmai Kothakapu	Mahasiswa tingkat 2	Cybersecurity, Discrete Structures Course,	Hasil penelitian ini menyajikan salah satu modul tersebut di bentuk alat visualisasi yang	Penelitian ini merupakan penelitian survey untuk interaktif pembelajaran berbasis visualisasi telah

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<i>Course Through a Visualization-based Plug-and-Play Cryptography Module</i> (Kothakapu et al., 2022)			Visualization-based Plug-and-Play Cryptography Module	menggambarkan kriptografi dan dasar-dasarnya untuk mahasiswa tingkat dua kursus matematika. Secara khusus, alat tersebut menunjukkan dasar matematika dari kriptografi, penerapan algoritme RSA, dan skenario dunia nyata untuk ditampilkan utilitas enkripsi. Hasil terkait yang menunjukkan kemanjuran alat disajikan	meningkatkan pengetahuan siswa tentang prinsip keamanan siber dan memotivasi mereka untuk mengejar karir mereka di bidang cybersecurity.
2023	<i>Implementation of STAD Type Cooperative Learning Model Oriented on Problem-Based Learning in Discrete</i>	Katrina Samosir	Mahasiswa Semester 6	Cooperative Learning Model Oriented, Problem-Based Learning,	Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Model Application Oriented Pembelajaran Kooperatif Berbasis Masalah Matematika Diskrit 2 sukses. Artinya model	Penelitian ini menerapkan Cooperative Learning Model Oriented dan Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar matematika diskrit

Tahun	Judul	Nama Penulis	Subjek Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
	<i>Mathematics</i> (Samosir, 2023)			Discrete Mathematics.	<p>pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa siswa. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berorientasi Problem Based Pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan meningkatkan kemampuan siswa membuktikan atau memecahkan masalah pada Matematika Diskrit</p> <p>2. Diperoleh 84,9% dari siswa memahami konsep dengan nilai rata-rata 85,6% pada Diskrit Matematika 2</p>	

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tentang pangaruh strategi pembelajaran inkuiri dan kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika diskrit mahasiswa, maka penelitian kebaruan (*State of the Art*) dari penelitian ini adalah :

Tabel 1.3 Penelitian Kebaruan (*State of the Art*)

Penelitian Terdahulu	Perbedaan/Kebaruan Penelitian yang dilakukan
<p>Berdasarkan penelitian-penelitian yang terdapat pada tabel 1.2 mengenai hasil belajar matematika diskrit sudah sering dilakukan dan banyak. Penelitian sangat beragam dimulai dari penelitian dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, strategi pembelajaran juga penggunaan media untuk meningkatkan hasil belajar matematika diskrit. Jenis penelitian yang digunakan juga beragam dari penelitian kualitatif, kuantitatif dan mix metode. Dengan metode penelitian kualitatif deskriptif, studi kasus, kuantitatif eksperimen dan mix metod action research dan RnD (penelitian dan pengembangan).</p>	<p>Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terfokus pada desain eksperimen pada variable strategi pembelajaran dengan kecerdasan spasial untuk meningkatkan hasil belajar matematika diskrit. Hal tersebut merupakan perbedaan penelitian atau kebaruan pada penelitian ini dikarenakan, dalam meningkatkan hasil belajar matematika diskrit dengan menggunakan strategi pembelajaran yang digunakan yaitu metode inkuiri sudah banyak dan sering dilakukan. Akan tetapi yang menggabungkan dari sudut pandang kecerdasan spasial belum pernah di lakukan. Hal ini terlihat dari tabel 1.2 untuk penelitian dengan metode kuantitatif eksperimen belum ada, belum pernah dilakukan</p>

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*