

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Belajar**

Teori belajar menjadi elemen yang penting dalam proses pembelajaran secara umum, dan dapat digunakan dalam berbagai macam disiplin ilmu maupun mata pelajaran tertentu sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh pendidik. Hatija (2023) menyatakan, teori belajar merupakan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat mengubah tingkah laku secara sadar melalui upaya-upaya pelibatan jiwa dan raga secara aktif.

Pada penelitian ini teori belajar yang relevan yaitu teori belajar behavioristik, teori belajar kognitif, teori belajar konstruktivistik, dan teori belajar humanistik.

##### **1. Teori Belajar Behavioristik**

Teori belajar behavioristik menekankan adanya perubahan tingkah laku yang disebabkan adanya stimulus dan respon. Menurut Robert (Hatija, 2023 : 133), ‘Teori belajar behavioristik merupakan teori belajar yang mempunyai pandangan tentang adanya perubahan tingkah laku individu tertentu disebabkan karena adanya interaksi antara stimulus dan respon dalam proses pembelajaran.’

Menurut Sugiyono & Hariyanto (Shahbana et al., 2020) pokok perhatian dari teori belajar behavioristik yaitu belajar akan terjadinya akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon atau output yang dapat diamati dan dapat diukur. Maka dari itu, pengukuran menjadi hal yang penting untuk melihat bentuk-bentuk perubahan yang terjadi atau tidak adanya perubahan tingkah laku.

Teori belajar behavioristik relevan dengan penelitian ini karena melibatkan stimulus berupa pembelajaran berbantuan Nearpod dengan model PBL. Nearpod dirancang berupa kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup, dilengkapi dengan video manfaat pembelajaran, materi pembelajaran yang disertai contoh soal, serta masalah kontekstual yang disajikan dalam LKM (Lembar Kerja Mahasiswa). Stimulus ini dirancang untuk mendorong partisipasi aktif mahasiswa, baik secara

individu maupun kelompok, sehingga menghasilkan respon berupa pemahaman materi. Hal ini tercermin dari kemampuan menyelesaikan masalah pada LKM, presentasi hasil penyelesaian masalah pada LKM dan pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

## **2. Teori Belajar Kognitif**

Teori belajar kognitif menekankan proses dan pengalaman individu dalam memahami informasi. Menurut Wahyuni, et.al (2023) Teori kognitif merupakan teori yang menekankan proses pembelajaran dari pada hasil. Dapat dikatakan bahwa kognitif adalah bagian dari psikologi, yang meliputi perilaku kesehatan mental yang berkaitan dengan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, memahami, memproses informasi, stabilitas dan kemauan. Sejalan dengan pendapat Wisman (2020), kegiatan-kegiatan mental yang sadar seperti berpikir, mengetahui, memahami, dan kegiatan konsepsi mental (sikap, kepercayaan, dan pengharapan) yang kemudian itu menjadi faktor yang menentukan di dalam perilaku.

Teori belajar kognitif relevan karena penelitian ini mahasiswa dilatih dalam kemampuan pemecahan masalah matematis mereka melalui materi teknik pengintegralan pada penyelesaian LKM. Mahasiswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi aktif terlibat dalam mencari dan memahami konsep teknik pengintegralan melalui contoh-contoh yang disajikan di Nearpod. Selain itu, model PBL yang berfokus pada pemecahan masalah nyata, mahasiswa dihadapkan pada situasi di mana mereka harus mengorganisasikan pengetahuan yang sudah dimiliki dan menghubungkannya dengan informasi baru.

## **3. Teori Belajar Konstruktivistik**

Teori belajar konstruktivistik menekankan mahasiswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman belajar. Menurut Sugrah (Hatija, 2023), teori belajar konstruktivistik adalah teori yang memberikan kebebasan kepada para pembelajar untuk mencari dan memenuhi kebutuhannya. Teori ini juga memberikan peluang untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan,

teknologi, dan hal lain yang dapat membantu pemenuhan kebutuhan pengembangan dirinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Mustafa & Sugrah (Arafah et al., 2023) bahwa konstruktivisme proses pembelajaran yang memberikan keleluasan terhadap peserta didik dalam menumbuhkan wawasan dan pengetahuan mereka melalui proses belajar dan pengalaman yang mereka lalui. Teori konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan hanya dapat ada dalam pikiran manusia dan teori itu tidak harus cocok dengan kenyataan dunia nyata. Peserta didik akan terus menerus berusaha mempersiapkan mental pribadi mereka sendiri tentang dunia nyata dari persepsi mereka tentang dunia itu.

Teori belajar konstruktivistik relevan karena penelitian ini mahasiswa didorong untuk secara mandiri mencari, memahami, dan memecahkan masalah kontekstual terkait konsep teknik pengintegralan dengan bantuan Nearpod model PBL. Pembelajaran model PBL mendorong mahasiswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri mengenai konsep teknik pengintegralan. Hal ini ditunjukkan dalam proses pengerjaan masalah LKM secara berkelompok, dimana mahasiswa perlu mengeksplorasi informasi baru, menghubungkan pengetahuan baru berdasarkan pemahaman sebelumnya, memahami materi pembelajaran yang telah disediakan atau bahan bacaan lain dan berusaha untuk memecahkan masalah.

#### **4. Teori Belajar Humanistik**

Teori belajar humanistik menekankan memahami proses belajar dari sudut pandang individu yang mengalaminya. Menurut Uno (Nast & Yarni, 2019), teori belajar humanistik yaitu teori yang berusaha memahami perilaku belajar dari sudut pandang pelakunya, bukan dari sudut pandang pengamatnya. Sehingga, teori ini menekankan pentingnya memahami bagaimana individu yang sedang belajar, mengalami dan merespons informasi serta situasi pembelajaran daripada hanya mengamati dari sudut pandang eksternal.

Teori belajar humanistik relevan karena penelitian ini fokus utamanya adalah memahami pengalaman belajar dari sudut pandang mahasiswa. Peneliti berusaha memahami bagaimana respon mahasiswa dalam memahami dan memecahkan masalah LKM, bukan hanya menilai hasil setelah. Dalam pengerjaan LKM secara kelompok, mahasiswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi, menemukan ide-ide kreatif mereka sendiri dan mendorong untuk melihat masalah dari sudut pandang berbeda.

## **B. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar untuk menciptakan lingkungan yang mendukung agar peserta didik dapat terlibat dalam kegiatan belajar untuk mengembangkan kemampuan, seperti penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata.

Menurut Fadilla, et.al (2021), pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada pendidik mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik di dalamnya.

Menurut Gusteti dan Neviyarni (2022), pembelajaran matematika adalah proses interaksi antar komponen belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam pemecahan masalah. Pembelajaran matematika bisa membantu peserta didik untuk mengkonstruksikan konsep-konsep matematika melalui kemampuannya sendiri. Tujuan pembelajaran adalah untuk membangkitkan inisiatif dan keikutsertaan peserta didik dalam belajar. Sejalan dengan pendapat Afsari, et.al (2021), menyatakan bahwa pembelajaran matematika salah satu pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik. Dengan belajar matematika, maka peserta didik dapat berpikir kritis dan terampil berhitung serta memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep dasar matematika pada pelajaran lain maupun pada matematika itu sendiri dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian ini pembelajaran matematika suatu proses yang terstruktur untuk mengatur lingkungan belajar mahasiswa, sehingga mereka dapat mencapai pemahaman tentang materi matematika melalui interaksi dengan sumber belajar dan panduan dosen. Oleh karena itu, pemberian pengalaman belajar berupa pembelajaran berbantuan Nearpod dengan model PBL, memfasilitasi mahasiswa untuk memperoleh pemahaman mengenai materi teknik pengintegralan.

### C. Model PBL

Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata atau masalah kompleks. Model PBL, peserta didik berperan aktif dengan menggali berbagai informasi dan mengembangkan solusi atas masalah yang dihadapi. PBL membantu peserta didik membangun keterampilan berpikir kritis, bekerja sama, dan berkomunikasi secara efektif.

Hosnan (Novianti et al., 2020 : 197) menyatakan:

*'Model Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiry, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.'*

Menurut Eggen (Nurrohma & Adistana, 2021), model PBL atau model pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah model yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir, memecahkan masalah, dan pengaturan diri dengan menggunakan masalah otentik sebagai fokus pembelajarannya. Tujuan dari model pembelajaran PBL yaitu mengembangkan pola berpikir kritis untuk memecahkan masalah dan penguasaan materi pembelajaran. Dengan adanya model PBL peserta didik dapat melakukan analisis, uji coba, membuat referensi serta mengambil kesimpulan dengan melaksanakan penyelidikan terhadap masalah yang sedang dihadapi.

Menurut Hermuttaqien, et.al (2023), keunggulan model pembelajaran PBL yaitu menuntut peserta didik agar lebih aktif dan berfikir secara kritis

serta bekerja sama dalam menyelesaikan masalah terkait materi pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar, memberikan dampak yang signifikan, dan peserta didik dapat merasakan pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Sejalan dengan pendapat Zainal (2022), bahwa model PBL disebelumi dengan permasalahan nyata, sehingga peserta didik dapat belajar cara berpikir kritis dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Karakteristik masalah dalam PBL adalah 1) sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) mendukung pembelajaran mandiri; 3) mendorong pemikiran kritis; 4) mendorong kerja tim; 5) menumbuhkan minat; 6) sesuai format; 7) jelas; 8) mendorong elaborasi; 9) relevan; 10) berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya; 11) tingkat kesulitan yang tepat.

Hosnan (Novianti et al., 2020) menyatakan:

‘Penerapan PBL terdiri atas lima langkah utama dalam proses pembelajaran yaitu: 1) Orientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan.’

Menurut Hotimah (2020), kegiatan pendidik dari lima langkah model PBL yaitu sebagai berikut.

Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah.

Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.

Fase 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar.

Pendidik membagi peserta didik ke dalam kelompok, membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

- Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
- Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
- Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Pada penelitian ini langkah-langkah model PBL yaitu sebagai berikut.

- 1) Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah, pada langkah ini peneliti menyajikan permasalahan kontekstual yang harus diidentifikasi dan dipahami oleh mahasiswa. Jika mahasiswa merasa kurang paham, mereka diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait masalah tersebut kepada peneliti.
- 2) Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok kecil yang dipilih secara acak oleh peneliti, dimana setelah kelompok terbentuk mereka dipersilahkan untuk duduk sesuai kelompok dan dibagikan LKM (Lembar Kerja Mahasiswa).
- 3) Fase 3: Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mahasiswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan pada LKM baik dari bahan bacaan yang telah peneliti buat maupun dari sumber bacaan lainnya, setelah itu mahasiswa dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang ada.
- 4) Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peneliti mengarahkan mahasiswa untuk memfoto hasil pengerjaan pada LKM dan mengubahnya menjadi file PDF. Selanjutnya, file diunggah pada link pengumpulan jawaban yang telah peneliti sediakan di Nearpod

supaya bisa ditampilkan saat presentasi di depan kelas. Peneliti memilih tiga orang setiap pertemuan untuk mempresentasikan hasil jawaban dari pengerjaan LKM secara berkelompok. 5) Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peneliti memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menanggapi hasil pengerjaan kelompok lain yang telah dipresentasikan, setelah itu peneliti mengajak mahasiswa untuk menyimpulkan bersama hasil pengerjaan pada LKM.

#### **D. Nearpod**

Nearpod merupakan pembelajaran teknologi dimana pendidik dapat menyampaikan materi dengan cara yang interaktif dan menarik. Platform ini juga pendidik bisa membuat dan membagikan konten langsung kepada peserta didik dengan fitur-fitur seperti kuis interaktif, polling, video, simulasi, dan papan tulis kolaboratif. Melalui Nearpod, pendidik dapat mengajak peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Inanta, et.al (2022 : 419) menyatakan:

“Nearpod adalah salah satu platform ruang pembelajaran yang menghadirkan interaksi siswa dengan guru yang cukup berbeda. Pertemuan dalam ruang virtual, dimana pengajar dapat membuat sebuah presentasi yang berisikan gambar, teks, video, bahkan kuis untuk dimainkan bersama.”

Menurut Ami (2021), Nearpod adalah perangkat lunak yang dapat diakses menggunakan internet dan juga bisa diunduh melalui play store pendukung di telepon seluler dan perangkat teknologi lainnya. Nearpod merupakan program kelas yang menawarkan pengalaman pembelajaran interaktif antara pendidik dengan peserta didik. Pratama, et.al (2022) menyatakan, “Dengan Nearpod peserta didik menjadi lebih terangsang dalam mengikuti proses pembelajaran, peserta didik lebih aktif dan pada nearpod terdapat tiga peran yaitu murid (*student*), guru (*teacher*), dan pengelola (*administrator*).”

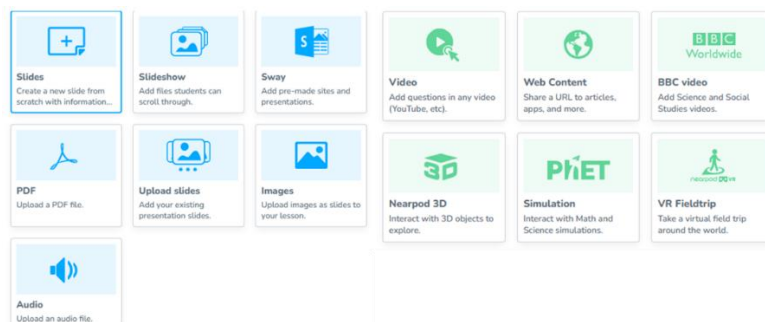
Menurut Minalti dan Erita (2021), aplikasi Nearpod adalah aplikasi untuk pembelajaran *online* dan *offline* yang memungkinkan pendidik dan peserta didik berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung. Dalam

mengakses aplikasi Nearpod bisa dengan *live lesson* yang diakses oleh peserta didik kapanpun dengan cara masuk ke link atau code yang dibagikan oleh pendidik.

Ami (Feri & Zulherman, 2021 : 420) menyatakan:

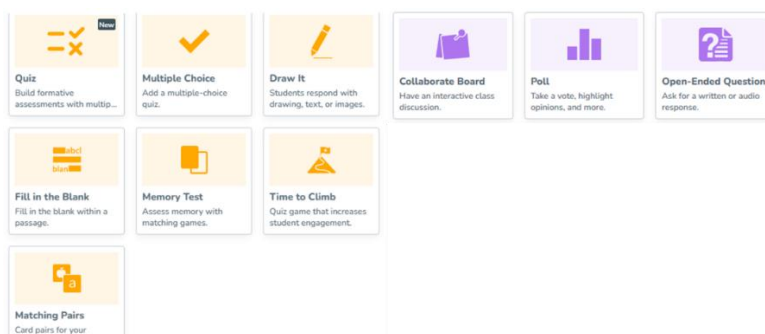
‘Media pembelajaran yang termasuk multimedia interaktif yaitu media pembelajaran berbasis Nearpod yang dapat digunakan oleh siswa kapan saja secara mandiri. Aplikasi pada Nearpod menyediakan berbagai macam fitur untuk menggabungkan dokumen presentasi, contoh tampilan *Virtual Reality* (VR), memasukkan PDF, dan lain-lain.’

Fitur-fitur Nearpod terbagi menjadi dua bagian yaitu pilihan media dan pilihan aktivitas. Pada pilihan media terdapat pilihan membuat dan pilhan interaktif, pilihan membuat terdiri dari fitur *slides*, *slideshow*, *sway*, PDF, *upload slides*, *images* dan audio. Sedangkan pilihan interaktif terdiri dari video, *web content*, BBC video, Nearpod 3D, *simulation* dan VR Fieldtrip.



**Gambar 2.1 Fitur-Fitur pada Pilihan Media**

Pilihan aktivitas terdapat pilihan kuis & permainan dan diskusi. Pilihan kuis & permainan terdiri dari *quiz*, *multiple choice*, *draw it*, *fill in the blank*, *memory test*, *time to climb*, *matching pairs*. Sedangkan pilihan diskusi terdiri dari *collaborate board*, *poll* dan *open ended question*.



**Gambar 2.2 Fitur-Fitur pada Pilihan Aktivitas**

Menurut Oktafiani & Mujazi (2022) terdapat fitur-fitur Nearpod yang terbagi pada bahan pembelajaran dan aktivitas pembelajaran sebagai berikut.

1. Materi slide, untuk menjabarkan materi yang sama dengan power point akan tetapi bisa digabungkan dengan berapa konten lainnya seperti menginput gambar dan suara serta latar belakang dan lainnya.
2. Perpustakaan video, terdapat inputan bahan ajar video sebagai pendukung dalam memaparkan materi yang disiapkan. Pemanfaatan video ini hanya menggunakan link video seperti youtube sehingga tidak memberatkan untuk mengupload.
3. *Time to climb*, fitur yang berbentuk kuis dengan animasi seperti dunia nyata berbentuk perlombaan dimana siswa harus melewati tantangan dengan menjawab soal pertanyaan berbentuk kuis.
4. *Colaborate board*, fitur ini rencanakan seperti papan tulis online yang diperbolehkan peserta didik untuk menjawab di papan tersebut.
5. *Memory test*, fitur ini memberikan manfaat untuk meningkatkan memori pada peserta didik dalam mengingat materi yang diajarkan oleh pendidik.

Pada penelitian ini, pembelajaran berbantuan Nearpod dibuat setiap tahap pembelajaran mulai dari pendahuluan, kegiatan inti yang mencakup pengerjaan LKM dan bahan bacaan, hingga penutup yang melibatkan refleksi, seluruhnya dirancang agar dapat diakses secara interaktif melalui Nearpod yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan terstruktur.

#### **E. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang melibatkan proses berpikir mendalam untuk menemukan solusi dari tantangan yang dihadapi. Kemampuan ini mencakup untuk mengidentifikasi inti permasalahan, menganalisis informasi yang relevan, dan mengembangkan strategi penyelesaian serta peserta didik dapat menghadapi berbagai tantangan dengan efektif. Dalam kehidupan sehari-

hari, kemampuan ini bermanfaat karena memungkinkan seseorang untuk menghadapi situasi yang rumit dengan tenang dan terstruktur.

Apriadi, et.al (2021 : 135) menyatakan:

“Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemecahan masalah yang terangkai secara terstruktur sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.”

Menurut Siswanto dan Ratiningsih (2020), kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi melalui berbagai macam cara mulai dari mencari data sampai dengan membuat kesimpulan. Sedangkan menurut Kurniawan, et.al (2020), kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan potensi yang dimiliki seseorang atau peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin (berbeda-beda), mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika.

Menurut Braca (Siswanto & Ratiningsih, 2020), menyatakan bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh setiap peserta didik dalam belajar matematika karena tujuan umum dari pengajaran matematika adalah penguasaan dalam menyelesaikan suatu masalah, proses inti dan utama pada kurikulum matematika yaitu pemecahan masalah yang mencakup metode, prosedur dan strategi, serta kemampuan dasar dalam belajar matematika yaitu pada penyelesaian masalah. Sejalan dengan pendapat Suryani (Minarsi et al., 2022), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis penting dimiliki oleh peserta didik karena dengan mampunya peserta didik menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya, peserta didik mendapatkan pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik untuk diterapkan dalam kehidupan sehari- hari.

Budhi (Minarsi et al., 2022 : 83) menyatakan:

“Kemampuan peserta didik yang harus ditumbuh kembangkan agar peserta didik mampu dalam memecahkan masalah adalah: 1) Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika; 2) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi; 3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar; 4) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan; 5) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis; 6) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang; 7) Kemampuan untuk melakukan generalisasi; 8) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui; 9) Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika.”

Pada penelitian ini, menggunakan delapan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Budhi (Minarsi et al., 2022). Pembelajaran dirancang dengan mengaitkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui masalah kontekstual yang disajikan dalam LKM serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan.

#### **F. Percaya Diri**

Percaya diri merupakan aspek penting yang dapat membantu peserta didik menghadapi tantangan dengan optimisme dan ketekunan. Dengan rasa percaya diri, peserta didik cenderung lebih berani untuk mencoba berbagai metode penyelesaian masalah tanpa takut akan kegagalan. Mereka juga lebih aktif dalam berpartisipasi, berbagi ide, dan terbuka terhadap masukan, sehingga proses belajar menjadi lebih dinamis.

Yulianto, et.al (2020 : 98) menyatakan:

“Kepercayaan diri (*self-confidence*) adalah keyakinan yang membentuk pemahaman dan perasaan siswa tentang kemampuannya dalam aspek-aspek keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab serta berpikir rasional dan realistis.”

Menurut Walgito (Sari & Pratiwi, 2023), percaya diri adalah mengenai sesuatu yang diyakini kepada dirinya sendiri bahwasanya dirinya sendirilah yang mempunyai keahlian potensi. Kepercayaan pada diri sendiri bisa dilihat dari bagaimana sikap yang dimiliki seperti keberanian, interaksi sosial, tanggung jawab, dan harga diri. Sabarrudin (N. I. Sari & Pratiwi, 2023) menyatakan, percaya diri akan menunjang dorongan individu agar

berhasil. Apabila individu semakin percaya akan keahliannya, maka semakin semangat untuk menuntaskan tanggung jawabnya.

Menurut Azmandian (Wondo & Meke, 2023), kepercayaan diri faktor yang sangat penting dalam kesuksesan seseorang dalam menyelesaikan masalah. Dalam proses pembelajarannya, percaya diri dianggap sebagai suatu tanda peserta didik mampu dan yakin akan solusi yang ditemukan dalam permasalahan yang diberikan. Percaya diri dinilai sebagai sikap positif seorang individu yang mampu untuk mengembangkan dirinya dalam penilaian positif, baik terhadap diri sendiri, maupun terhadap lingkungan atau situasi yang dihadapinya.

Yulianto, et.al (2020 : 101) menyatakan:

“Kepercayaan diri siswa dengan 4 indikator: Keyakinan akan kemampuannya, kemandirian, keberanian dalam bertindak, dan tidak memiliki keinginan untuk dipuji secara berlebihan.”

Pangestu, et.al (2020), menyatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi kepercayaan diri seseorang yaitu faktor yang berasal dari diri individu (internal) dan faktor di luar individu (eksternal). Faktor Internal, meliputi: 1) konsep diri, yaitu terbentuknya kepercayaan diri pada seseorang disebelum dengan perkembangan konsep diri yang diperoleh dalam pergaulan suatu kelompok; 2) harga diri, yaitu penilaian yang dilakukan terhadap diri sendiri; 3) kondisi fisik, penampilan fisik merupakan penyebab utama rendahnya harga diri dan percaya diri seseorang; 4) pengalaman hidup, yakni kepercayaan diri diperoleh dari pengalaman yang mengecewakan. Faktor eksternal yang mempengaruhi, meliputi: 1) pendidikan, tingkat pendidikan yang rendah atau tinggi akan mempengaruhi rasa percaya diri seseorang; 2) pekerjaan, bekerja dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian serta rasa percaya diri; 3) lingkungan, dukungan yang baik yang diterima dari lingkungan atau keluarga yang saling berinteraksi dengan baik akan memberi rasa nyaman dan percaya diri yang tinggi.

Pada penelitian ini menggunakan indikator percaya diri menurut Yulianto yaitu keyakinan akan kemampuannya, kemandirian, keberanian

dalam bertindak, dan tidak memiliki keinginan untuk dipuji secara berlebihan dengan aspek keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab serta berpikir rasional dan realistis. Menggunakan indikator percaya diri menurut Yulianto ini karena dirancang secara sistematis untuk menggambarkan berbagai aspek kepercayaan diri yang berperan penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

#### **G. Kaitan Afektif dan Kognitif**

Peneliti berpendapat bahwa percaya diri dan kemampuan pemecahan masalah matematis saling terkait dalam pikiran seseorang. Artinya, keberhasilan dalam berpikir berkaitan erat dengan sikap dan perasaan. Dengan kata lain, keberhasilan dalam kemampuan kognitif saling berhubungan dengan sikap afektif. Keterkaitan antara aspek afektif dan aspek kognitif dalam kerja otak berhubungan antara hasil belajar dan kebahagiaan. Ketika perasaan positif muncul dalam struktur otak, hal ini akan mempengaruhi proses pengolahan informasi yang terjadi di dalam memori kerja. Hal ini sejalan dengan pendapat Affandi dan Saputra (2020 : 172) “Berdasarkan riset neuroscience, perasaan positif tertentu akan menstimulasi munculnya informasi yang relevan dalam memori jangka panjang, merangsang kreatifitas, serta pengalokasian sumber daya kognitif dalam proses atensi terhadap obyek yang dipersepsi memiliki kemiripan dengan sumber kebahagiaan.”

B. S. Bloom (Magdalena et al., 2021) menyatakan, hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Afektif dan kognitif secara integral terkait dalam jaringan asosiatif representasi mental. Dengan demikian hasil pembelajaran matematika yang dicapai pada ranah kognitif dipengaruhi oleh ranah afektif.

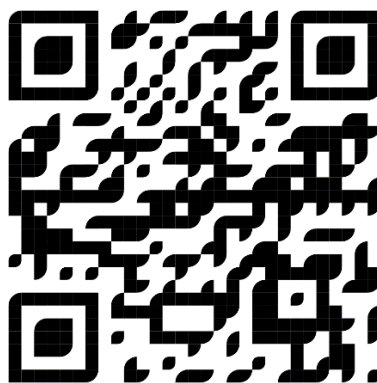
Menurut (Ariefin, 2022), di dalam matematika tidak murni logika, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai bentuk afektif. Krathwohl (Ariefin, 2022) bersama tim mengusulkan kategorisasi pada domain afektif dimulai dari menerima, merespons, menyusun tata nilai, mengorganisasi nilai, hingga karakterisasi. Sementara itu, Bloom dan Anderson (Ariefin, 2022) mengajukan domain kognitif terdiri dari kategori mengingat, memahami,

menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Kategori afektif dan kognitif memiliki hubungan pada pengalaman belajar seseorang tidak hanya terbatas dalam satu kategori saja. Integrasi domain Afektif dan Kognitif bagi pembelajaran sangat mungkin dilakukan agar memberi hasil lebih baik. Penelitian lapangan terkait kategori afektif dan kognitif dilaksanakan oleh Hurst, B.M. dan Khidzir, et.al (Ariefin, 2022), Hurst menemukan bahwa baik unsur-unsur afektif dan kognitif ternyata mempunyai suatu keterampilan-keterampilan yang menghubungkannya. Penelitian empiris Khidzir menyimpulkan bahwa perkembangan keterampilan afektif dan kognitif saling mempengaruhi.

Pada penelitian ini fokus pada percaya diri dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Dewi, et.al (2023), tingkat kepercayaan diri berdampak pada kemampuan peserta didik ketika menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal tersebut terlihat pada temuan Fauziah, et.al (Dewi et al., 2023), yang memperoleh fakta bahwa kepercayaan diri berkontribusi pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan memiliki hubungan satu arah yang kuat. Artinya semakin naik tingkat kepercayaan diri peserta didik maka akan meningkat juga kemampuan pemecahan masalah matematis.

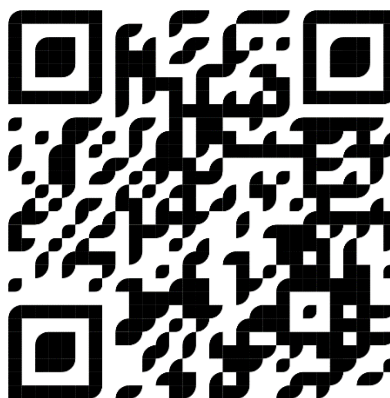
## **H. Materi Teknik Pengintegralan Berbantuan Nearpod dengan Model PBL**

### **1. Pengintegralan dengan Substitusi dan Beberapa Integral Trigonometri**



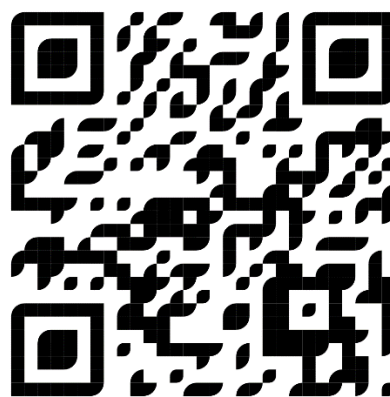
Gambar 2.3 Materi Pertemuan 11

## 2. Substitusi yang Merasionalkan dan Pengintegralan Parsial



Gambar 2.4 Materi Pertemuan 12

## 3. Pengintegralan dengan Fungsi Rasional



Gambar 2.5 Materi Pertemuan 13

### I. Penelitian Relevan

Berikut hasil literatur dan kajian dari beberapa penelitian yang telah ada, diantaranya:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari, et.al (2024) tentang Pengaruh *Self-Efficacy* dan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan, didapatkan hasil bahwa terdapat korelasi antara self-efficacy, motivasi belajar, dan kemampuan pemecahan masalah pada mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Pamulang TA 2023/2024 yang ditandai dengan nilai multiple R sebesar 0.950620583. Kerelevanan penelitian Sari, et.al dengan penelitian ini, terletak pada kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* (percaya diri) mahasiswa. Kemudian, perbedaannya terletak pada program studi.

Penelitian tersebut Program Studi PPKn Universitas Pamulang, sedangkan pada penelitian ini Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Nusantara.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lita, et.al (2024) tentang Metode *Problem Based Learning* Berbantuan Media Nearpod untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa, didapatkan hasil bahwa metode *Problem Based Learning* berbantuan media Nearpod dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi siswa dalam materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear melalui tes yang diberikan pada tiap akhir siklus dan melalui lembar angket yang diberikan pada tiap akhir siklus. Kerelevanan penelitian Lita, et.al dengan penelitian ini adalah model PBL dan Nearpod. Kemudian, perbedaannya terletak pada materi dan subjek penelitian. Penelitian tersebut pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dan subjek penelitiannya siswa, sedangkan penelitian ini materi teknik pengintegralan dan subjek penelitiannya mahasiswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Franita, et.al (2020), tentang Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Kuliah Kalkulus Integral, didapatkan hasil setelah Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) mata kuliah Kalkulus Integral yang terdiri dari 2 LKM dengan materi teknik pengintegralan, yaitu LKM 1 materi teknik pengintegralan parsial dan teknik pengintegralan trigonometri, serta LKM 2 materi teknik pengintegralan substitusi trigonometri dan teknik pengintegralan pecahan fraksi parsial, hasil LKM memperoleh respon sangat baik. Kerelevanan penelitian Franita, et.al dengan penelitian ini adalah model pembelajaran PBL dan materi teknik pengintegralan. Kemudian, perbedaannya terletak pada materi integral yang diamati, dalam penelitian tersebut materi yang diamati adalah teknik pengintegralan parsial, trigonometri, substitusi trigonometri dan pecahan fraksi parsial. Sedangkan pada penelitian ini materi yang diamati adalah pengintegralan dengan substitusi, beberapa fungsi trigonometri, substitusi yang merasionalkan, pengintegralan parsial dan pengintegralan fungsi rasional.