

C. Hipotesis Lintasan Belajar

Instrumen yang digunakan dalam *Design Research* ini adalah Hipotesis Lintasan Belajar (HLB), yang merupakan jembatan bagi teori dan eksperimen. Istilah Hipotesis Lintasan Belajar diterjemahkan dari *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang digunakan Simon (dalam Empson, 2011). HLB adalah hipotesis yang dibuat mengenai proses belajar yang akan terjadi pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika yang telah direncanakan. Hipotesis ini dibuat untuk mengantisipasi berbagai kemungkinan yang dapat muncul dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika, sehingga dapat meminimalisir hal-hal yang tidak diinginkan. HLB dibuat berdasarkan teori yang sudah dikaji sebelumnya. Perbedaan antara HLB dan Teori Instruksional Lokal adalah HLB memberikan perencanaan harian bagi pendidik dan peneliti mengenai rangkaian aktivitas dalam melaksanakan eksperimen di dalam kegiatan pembelajaran matematika, sedangkan Teori Instruksional Lokal memberikan deskripsi dan alasan dari suatu desain pembelajaran pada tiap topik secara spesifik.

HLB berisi paparan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Kegiatan pembelajaran ini diurutkan sesuai dengan tahapan pemahaman konsep seperti dipaparkan Gravemeijer (2004). HLB terdiri dari:

1. Tujuan dari kegiatan pembelajaran matematika, yaitu apa yang diharapkan akan dicapai peserta didik melalui kegiatan pembelajaran tersebut.
2. Aktivitas pembelajaran matematika, yaitu rancangan kegiatan pembelajaran yang saksama agar tujuan pembelajaran tercapai.
3. Hipotesis awal dari suatu proses belajar tentang bagaimana kegiatan pembelajaran akan berlangsung sebagai antisipasi kemungkinan di lapangan.

HLB digunakan sebagai panduan bagi pendidik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Peneliti dalam *Design Research* ini, kemudian bertindak juga sebagai pendidik selama fase eksperimen dalam kegiatan pembelajaran. HLB kemudian

menjadi panduan dalam menganalisis proses pembelajaran selama fase analisis retrospektif. HLB memperjelas Hipotesis dari Teori Instuksional Lokal ke dalam aktivitas pembelajaran matematika di setiap pertemuannya. Penjabaran lengkap mengenai HLB *Design Research* ini adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama

Membandingkan hasil penarikan Diferensial dari beberapa fungsi yang masing-masing hanya berbeda sebuah suku konstannya saja.

1) Tujuan Pembelajaran

- a) Membangun pengetahuan formal tentang konsep Integral Tak Tertentu.
- b) Menemukan kembali secara terbimbing (*guided reinvention*) tentang mengapa fungsi hasil Integral harus ditambahkan sebuah konstan tak tentu yang dinotasikan dengan C .

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik. Tiap kelompok beranggotakan minimal seorang peserta didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam kelompok kelompok nilai tertinggi di kelas.
- b) Pendidik membagikan Lembar Kerja kepada peserta didik yang telah menyiapkan alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- c) Lembar Kerja ini berisi aneka fungsi yang masing-masing hanya berbeda pada sebuah sukunya yaitu sebuah suku yang hanya berisi nilai konstan yaitu: $f_1(x) = x^3$, $f_2(x) = x^3 - 16$, dan $f_3(x) = x^3 + 16$, dengan perintah untuk mencari Diferensial dari masing-masing fungsi yang diberikan, kemudian mencari fungsi asal dari fungsi hasil penarikan Diferensial yang telah ditemukan tersebut.
- d) Peserta didik mendiskusikan hasil Diferensial dari tiap fungsi.

- e) Peserta didik mendiskusikan fungsi asal dari hasil Diferensial tiap fungsi.
 - f) Peserta didik menemukan bahwa hasil Diferensial dari ketiga fungsi yang diberikan adalah sama.
 - g) Peserta didik menemukan bahwa hasil Diferensial dari fungsi-fungsi yang hanya berbeda pada suku konstantanya saja adalah sama, maka ada banyak sekali fungsi asal yang hasil Diferensialnya sama, yang masing-masing hanya berbeda pada sebuah sukunya yang berisi nilai konstan.
 - h) Pendidik memperkenalkan konsep formal nilai konstan tak tertentu yang dilambangkan dengan C , untuk mewakili setiap nilai konstan tak tertentu pada masing-masing *polynomial* dari famili fungsi asal.
 - i) Pendidik memperkenalkan konsep formal dari kegiatan yang dilakukan adalah merupakan penarikan Antidiferensial yang disebut juga Integral yang dinotasikan dengan $\int f(x) dx$ yang merupakan Integral dengan variabel penarikan Integral x dari fungsi $f(x)$. Lambang Integral \int menunjukkan perintah penarikan Integral (*integration*). Notasi dx menunjukkan variabel penarikan Integralnya adalah x . Notasi $f(x)$ pada notasi $\int f(x) dx$ merupakan fungsi yang diintegrasikan, yang disebut Integran (*Integrand*). Penulisan dx dalam *typography* matematika yang benar, terpisah satu ketukan. Beberapa penulis menuliskan dengan “d” yang tegak, bukan dengan “*d*” *italic*. Integral ini disebut Integral Tak Tertentu (*Indefinite Integral*) karena tidak ditentukan domainnya.
- 3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik
- a) Peserta didik yang sebelumnya telah diminta pendidik untuk membawa catatan, akan mencoba mengingat pengetahuan yang sudah dimilikinya tentang penarikan Diferensial, dengan membuka catatan dan berdiskusi dalam kelompok dan antar kelompok.

- b) Peserta didik mendiskusikan persamaan dan perbedaan fungsi yang diberikan.
- c) Peserta didik menemukan bahwa fungsi hasil penarikan Diferensial dari fungsi-fungsi yang diberikan sama.
- d) Peserta didik melaksanakan kegiatan *working backward* untuk menemukan famili fungsi yang merupakan Antidiferensial .
- e) Setiap peserta didik dengan dimotivasi pendidik untuk selalu terlibat dalam kegiatan diskusi dan pengisian Lembar Kerja, dengan memberikan pertanyaan yang memancing pemahaman relasional peserta didik, bukan langsung memberikan jawaban akhir.
- f) Peserta didik dapat menemukan sendiri konsep matematika dari Integral Tak Tertentu bahwa tiap anggota famili fungsi yang merupakan Antidiferensial dari suatu fungsi, selalu memiliki suku yang hanya terdiri dari konstanta, melalui kegiatan diskusi dan aktivitas pengisian Lembar Kerja.
- g) Peserta didik memperhatikan informasi tentang notasi formal dari definisi non formal yang ditemukan kembali dalam kegiatan diskusi.
- h) Konfirmasi hasil pengisian Lembar Kerja dengan presentasi kelompok, masing-masing peserta didik memeriksa hasil pekerjaannya secara mandiri.

b. Pertemuan Kedua

Menemukan nilai C untuk fungsi Tak Tertentu hasil Integral yang melalui titik tertentu (x_1, y_1) .

1) Tujuan Pembelajaran

- a) Menggunakan pemahaman relasional tentang definisi, yaitu jika diberikan fungsi *polynomial* $F(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$, maka notasi $F(x_1)$ adalah hasil dari mensubstitusikan x_1 ke setiap variabel x pada fungsi F .
- b) Menemukan nilai C dari sebuah fungsi hasil penarikan Integral yang melalui titik (x_1, y_1)

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik. Tiap kelompok minimal beranggotakan seorang peserta didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam kelompok nilai tertinggi di kelas.
- b) Pendidik membagikan Lembar Kerja. Peserta didik telah menyiapkan, alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- c) Lembar Kerja berisi sajian berupa fungsi $f'(x) = 3x^2$, sebagai sarana untuk menemukan hasil Integral dari fungsi tersebut, yaitu: fungsi $f(x) = x^3 + C$
- d) Nilai C dicari dengan menggunakan pemahaman relasional tentang fungsi *polynomial* $F(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$, maka notasi $F(x_1)$ adalah hasil dari mensubstitusikan x_1 ke setiap variabel x pada fungsi F , yaitu menjadi $f_1(x) = x^3$, $f_2(x) = x^3 - 16$, dan $f_3(x) = x^3 + 16$, kemudian sajian ditambahkan dengan gambar grafik masing-masing fungsi dalam diagram Cartesius.
- e) Sebuah titik yang nilai absisnya sama disajikan pada masing-masing diagram Cartesius. Peserta didik diminta mencari nilai ordinat, dari masing-masing titik yang ditentukan pada masing-masing grafik.
- f) Peserta didik diminta untuk menentukan fungsi hasil penarikan Integral berdasarkan grafik hasil penarikan Integral yang mana yang melalui titik (x_1, y_1)
- g) Peserta didik diminta untuk menentukan fungsi hasil penarikan Integral dari fungsi $f'(x) = 3x^2$ yang melalui (x_2, y_2) dengan $x_1 \neq x_2$.
- h) Peserta didik menyelesaikannya dengan berdiskusi kelompok.

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

- a) Peserta didik dengan pemahaman relasionalnya menggunakan pengetahuan

yang telah dimiliki tentang penarikan Diferensial sebagai konteks yang telah dapat dibayangkan.

- b) Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya maupun antar kelompok untuk konfirmasi pemahaman materi matematika, sehingga memahami bahwa $F(x_1) = y_1$. Peserta didik menggunakan $F(x_1) = y_1$ dengan mensubstitusikan x_1 ke setiap variabel x dari fungsi hasil penarikan Integral, untuk menemukan nilai C pada fungsi hasil penarikan Integral yang melalui titik (x_1, y_1) .
- c) Setiap peserta didik dengan dimotivasi pendidik untuk selalu terlibat dalam kegiatan diskusi dan pengisian Lembar Kerja, dengan memberikan pertanyaan yang memancing pemahaman relasional peserta didik.

c. Pertemuan Ketiga

Aplikasi menarik Integral Tak Tertentu, menentukan fungsi hasil Integral Tak Tertentu yang melalui titik tertentu (x_1, y_1) .

1) Tujuan Pembelajaran

- a) Mengaplikasikan pemahaman yang telah diperoleh dari hasil diskusi.
- b) Mengukur hasil belajar matematika peserta didik.

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Latihan soal dikerjakan dengan berdiskusi.
- b) Perwakilan kelompok yang dipilih dengan pengundian menuliskan hasil diskusi di papan tulis.

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

- a) Peserta didik berdiskusi dan menuliskan hasil diskusi di papan tulis.
- b) Penskoran dilakukan secara mandiri oleh masing-masing peserta didik.
- c) Pendidik memancing pemahaman relasional peserta didik.

d. Pertemuan Keempat

Menyelesaikan tantangan menentukan luas *wall paper* yang dibutuhkan untuk

menutup dinding pameran, kemudian menggunakan pemahaman relasional untuk mengaitkan proses menutup luas daerah sebagai penarikan Integral.

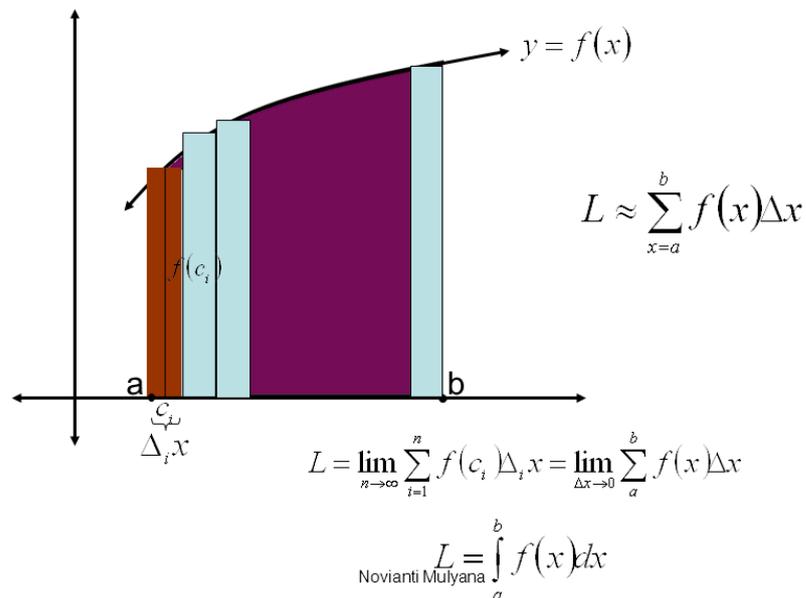
1) Tujuan Pembelajaran

Memahami luas daerah pada interval $a \leq x \leq b$, adalah penjumlahan untuk n (banyak persegi panjang) tak berhingga dan $\Delta x \rightarrow 0$ (lebar masing-masing persegi panjang mendekati nol)

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik. Dalam tiap kelompok terdapat minimal seorang peserta didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam kelompok nilai tertinggi di kelas.
- b) Pendidik menayangkan tayangan *power point* yang berisi tantangan menutup luas daerah dinding pameran dengan *wall paper*.
- c) Tayangan *power point* menyajikan tiga daerah dalam diagram Cartesius, peserta didik diminta menghitung masing-masing luas daerah tersebut berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Daerah pertama berbentuk jajar-genjang. Daerah kedua berbentuk seperempat lingkaran. Daerah ketiga berbentuk daerah di bawah kurva yang rumusnya belum dipelajari peserta didik.
- d) Pendidik membagikan Lembar Kerja kepada peserta didik yang telah menyiapkan alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- e) Lembar Kerja berisi gambar tiga macam luas daerah yang sudah tersaji di *power point*.
- f) Peserta didik mencoba menutup masing-masing daerah dengan daerah-daerah persegi panjang yang dibayangkan peserta didik sebagai *wall paper*, sesuai ketentuan pada Lembar Kerja.
- g) Peserta didik mengisikan nilai luas masing-masing persegi panjang ke tabel.

- h) Peserta didik menjumlahkan nilai luas daerah-daerah persegi panjang untuk yang lebarnya 1 satuan, 0,5 satuan, dan 0,1 satuan.
- i) Peserta didik membandingkan total luas daerah-daerah persegi panjang dengan nilai luas daerah yang didapat dari rumus luas daerah bangun datar.
- j) Peserta didik membandingkan total luas daerah-daerah persegi panjang dengan lebar berapa yang lebih mendekati luas daerah yang sudah diketahui peserta didik.
- k) Peserta didik diarahkan dengan pertanyaan jika lebar persegi panjang dibuat sampai sangat kecil makin mendekati nol maka apa yang akan terjadi pada total luas daerah-daerah persegi panjang tersebut, apakah makin mendekati luas daerah yang ditutupinya?
- l) Peserta didik mencoba menyimpulkan apa hubungan antara total luas daerah-daerah persegi panjang dengan luas daerah dinding yang ditutupi.
- m) Lembar Kerja berisi pertanyaan yang menggugah pemahaman relasional peserta didik, untuk mengaitkan pemahaman tentang penarikan Integral dengan memanfaatkan kegiatan menutup daerah di bawah kurva dengan daerah persegi panjang yaitu dengan pertanyaan: “Jika bentuk daerah yang akan dicari luasnya dibatasi kurva mulus yang hanya diketahui persamaan fungsinya, maka bagaimanakah cara menghitung luas daerahnya tersebut?”
- n) Pendidik kemudian memperkenalkan konsep formal Integral Tertentu dengan sajian berupa animasi tentang proses penutupan *wall paper* dengan titik tengah dari lebar persegi panjang *wall paper* adalah x_i , luas masing-masing daerah persegi panjang adalah hasil perkalian lebar (Δx) dengan panjang ($f(x_i)$) dari tiap potongan *wall paper*. Total luas daerah *wall paper* yang paling mendekati luas daerah yang ditutupinya, didapat ketika masing-masing lebar *wall paper* mendekati nol ($\Delta x \rightarrow 0$).



Gambar 2.5 Konsep Integral Tertentu Sebagai Penjumlahan Riemann

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

- a) Peserta didik akan coba mengingat dan menggunakan rumus yang pernah diketahuinya untuk menentukan luas daerah yang diberikan
- b) Peserta didik bersemangat mencari luas daerah yang belum diketahui rumusnya dengan proses manual menutup dengan daerah-daerah persegi panjang
- c) Peserta didik mendapatkan kesimpulan bahwa total luas daerah-daerah persegi panjang akan semakin mendekati luas daerah yang ditutupinya jika lebarnya semakin kecil, dan yang paling mendekati luas daerah di bawah kurva adalah ketika lebar *wall paper* mendekati nol.

e. Pertemuan Kelima

Kegiatan berisi latihan soal dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan manipulasi aljabar untuk menentukan luas daerah diantara kurva dalam interval $a \leq x \leq b$. Peserta didik bekerja dengan diawali menggunakan grafik dan mengisi tabel untuk sampai pada perhitungan total luas daerah di antara kurva.

1) Tujuan Pembelajaran

Menentukan luas di antara kurva dan sumbu x dalam interval $a \leq x \leq b$ dengan manipulasi aljabar dan menggunakan pemahaman relasional dari konsep yang sudah dimiliki tentang definisi fungsi jika $F(x)$ adalah fungsi *polynomial*, maka $F(a)$ adalah hasil dari mensubstitusikan a ke setiap variabel x pada $F(x)$.

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik. Dalam tiap kelompok terdapat minimal seorang peserta didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam kelompok nilai tertinggi di kelas.
- b) Pendidik membagikan Lembar Kerja kepada peserta didik yang telah menyiapkan alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- c) Gambar kurva ditampilkan dalam Lembar Kerja, peserta didik diminta mengarsir daerah $\int_0^b f(x) dx$, dengan $b \geq 0$, dan daerah $\int_a^0 f(x) dx$, dengan $a \leq 0$

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

- a) Dengan diawali mengamati grafik kurva kemudian berdiskusi peserta didik menentukan luas daerah yang harus diarsir
- b) Berdasarkan daerah yang diarsir peserta didik dapat memahami bahwa $\int_a^b f(x) dx$ didapat dari menjumlahkan daerah yang didapat dari $\int_0^b f(x) dx$, dengan $b \geq 0$, dengan $\int_a^0 f(x) dx$, dengan $a \leq 0$, yang secara geometri adalah penjumlahan dua buah daerah, yang sebuah daerah di sebelah kiri sumbu y dan sebuah daerah lagi di sebelah kanan sumbu y dengan notasi Integral: $\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$ yang sama dengan $F(0) - F(a) + F(b) - F(0)$ sehingga nilainya sama dengan $F(b) - F(a)$

f. Pertemuan Keenam

Aplikasi pada soal menentukan arsiran luas daerah di antara kurva, dan menentukan luas daerah di antara dua kurva dengan Integral, dan tes menentukan arsiran luas daerah di antara dua kurva dan luas daerah antara dua kurva dengan Integral.

1) Tujuan Pembelajaran

Mengukur hasil belajar matematika peserta didik.

2) Aktivitas Pembelajaran

Latihan soal dilaksanakan dengan berdiskusi dalam kelompok lalu perwakilan peserta didik yang ditunjuk dengan undian menuliskan hasil diskusi di papan tulis.

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

a) Peserta didik berdiskusi

b) Perwakilan peserta didik menuliskan hasil diskusi di papan tulis

c) Setiap peserta didik dengan difasilitasi pendidik selalu terlibat dalam kegiatan diskusi dan pengisian Lembar Kerja, jika ada pertanyaan dari peserta didik maka pendidik akan memberikan pertanyaan yang memancing pemahaman relasional peserta didik, bukan langsung memberikan jawaban akhir.

g. Pertemuan Ketujuh

Membahas Integral dengan substitusi dengan menggunakan strategi *working backward*, sebagai bagian dari pendekatan PMRI dengan kontekstual fungsi hasil penarikan Integral

1) Tujuan Pembelajaran

Menemukan kembali secara mandiri dengan konteks Integral Tak Tertentu bahwa $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C$ melalui kegiatan *guided reinvention*.

2) Aktivitas Pembelajaran

a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik. Dalam tiap kelompok terdapat minimal seorang peserta

didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam nilai tertinggi di kelas

- b) Pendidik membagikan Lembar Kerja kepada peserta didik yang telah menyiapkan alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- c) Tersaji aneka fungsi dengan pola penarikan Integral $\int u^n du = \frac{1}{n+1} u^{n+1} + C$
- d) Definisi integran dan faktor penarikan Integral disajikan dalam Lembar Kerja sebagai pengenalan bentuk formal. Kemudian peserta didik mengamati pola penarikan Integral dan menemukan kesimpulan dari pola penarikan Integral.

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

- a) Peserta didik mengamati pola dan sampai pada kesimpulan bahwa pada $\int u^n du = \frac{1}{n+1} u^{n+1} + C$, secara sederhana pada proses penarikan Integral di atas, ada tiga kotak hitam, maka jika kotak hitam pertama diganti $F(x)$, maka berdasarkan pola yang ada kotak hitam kedua dan ketiga juga harus diganti $F(x)$.
- b) Memanfaat penarikan Diferensial, peserta mensubstitusi jika kotak hitam kedua masih berupa x , dengan cara *working backward*.
- c) Konfirmasi hasil pengisian Lembar Kerja dengan presentasi oleh perwakilan kelompok, masing-masing peserta didik memeriksa kembali hasil pekerjaannya berdasarkan hasil presentasi.

h. Pertemuan Kedelapan

Membahas Integral Parsial dengan menggunakan strategi *working backward*, sebagai bagian dari pendekatan PMRI dengan kontekstual penarikan Diferensial hasil kali dua fungsi.

1) Tujuan Pembelajaran

Menemukan kembali hasil penarikan Integral secara parsial

2) Aktivitas Pembelajaran

- a) Pendidik membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdiri dari 6 peserta didik, yang minimal terdapat seorang peserta didik dengan nilai murni materi Diferensial termasuk ke dalam kelompok nilai tertinggi di kelas.
- b) Pendidik membagikan Lembar Kerja kepada peserta didik yang telah menyiapkan alat tulis, set penggaris, dan buku catatan masing-masing.
- c) Disajikan konteks berupa Diferensial dari hasil perkalian dua buah fungsi yaitu $d(uv) = u dv + v du$, sehingga peserta didik dapat menggunakan pemahaman relasionalnya untuk menemukan kembali secara mandiri dengan sarana konteks yang disajikan didukung *guided reinvention* bahwa mengubah *model of* $d(uv) = u dv + v du$ menjadi *model for* Integral Parsial yang memenuhi $\int u dv = uv - \int v du$ kemudian pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat menggunakan pemahaman relasionalnya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan Integral Parsial.

3) Proses Belajar Peserta didik

- a) Peserta didik melakukan manipulasi aljabar dengan pemahaman relasional menggunakan konteks Diferensial pada perkalian dua fungsi
- b) Peserta didik berdiskusi dan berkerja secara *working backward* untuk mengambil kesimpulan $\int u dv = uv - \int v du$
- c) Setiap peserta didik dengan difasilitasi pendidik selalu terlibat dalam kegiatan diskusi dan pengisian Lembar Kerja, jika ada pertanyaan dari peserta didik maka pendidik akan memberikan pertanyaan yang memancing pemahaman relasional peserta didik, bukan langsung memberikan jawaban.
- d) Dilanjutkan dengan konfirmasi hasil pengisian Lembar Kerja dengan presentasi kelompok, masing-masing peserta didik memeriksa hasil pekerjaannya secara mandiri.

i. Pertemuan Kesembilan

Latihan materi Integral Tak Tertentu dan Integral Tertentu

1) Tujuan Pembelajaran

Mengaplikasikan pemahaman pada soal prosedural.

2) Aktivitas Pembelajaran

Latihan berupa mengerjakan soal prosedural materi Integral Tak Tertentu dan Integral Tertentu.

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

Pelaksanaan latihan dilaksanakan secara tertib, mandiri, dan menjunjung tinggi nilai-nilai kejujuran.

j. Pertemuan Kesepuluh

Tes pemahaman relasional pada pokok bahasan Integral

1) Tujuan Pembelajaran

a) Mengaplikasikan pemahaman yang telah diperoleh dari hasil pembelajaran.

b) Mengukur pemahaman relasional peserta didik.

2) Aktivitas Pembelajaran

Tes berupa mengerjakan soal kontekstual pemahaman relasional secara mandiri pada pokok bahasan Integral

3) Hipotesis Proses Belajar Peserta didik

Pelaksanaan tes dilaksanakan secara mandiri, tertib, dan menjunjung tinggi nilai-nilai kejujuran.