

## BAB V

### PEMBAHASAN DAN DISKUSI PENELITIAN

#### A. Pembahasan Tentang Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Integral Matematika dan Hukum Waris dengan Model *Integrated learning* Berbasis Masalah

Rangkaian proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang mengintegrasikan Integral Matematika dan Hukum Waris dengan model *integrated learning* berbasis masalah dilakukan mulai tanggal 21 Desember 2013 s/d 22 Desember 2013. Model pengembangan perangkat yang digunakan adalah model 4D yang dimodifikasi menjadi 3D karya Thiagarajan. Model ini terdiri dari 3 tahap yaitu, *Define*, *Design*, dan *Development*. Berikut disajikan pembahasan dari proses pengembangan perangkat dalam tiap tahap.

##### 1. Pendefinisian (*Define*)

Dalam tahap *define* terdapat 5 langkah yang dilakukan, yaitu: analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

##### a. Analisis Ujung Depan

Dalam analisis ujung depan dihasilkan data tentang masalah dasar yang terjadi pada pembelajaran matematika di MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo serta teori-teori belajar yang sesuai dengan kurikulum KTSP.

Teori-teori belajar ini digunakan untuk menyelesaikan masalah dasar yang terjadi di MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo.

Masalah dasar yang terjadi di MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo adalah kesenjangan konsentrasi belajar siswa antara mata pelajaran umum dan mata pelajaran agama, terutama yang duduk di kelas Unggulan lebih terkonsentrasi pada mata pelajaran Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi. Setelah peneliti melakukan observasi lebih lanjut di Pondok Pesantren MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo, peneliti merumuskan beberapa hal yang memungkinkan terjadinya hal tersebut, diantaranya sebagai berikut:

- i. Para siswa yang mayoritas adalah santri di pondok pesantren MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo kelas unggulan lebih banyak bersentuhan dan fokus dalam pelajaran umum dibandingkan dengan pelajaran agama. Pondok pesantren Nurul Jadid adalah pondok pesantren yang melakukan *modernisasi* dengan mengajarkan pengetahuan umum dan teknologi. Akan tetapi pondok pesantren Nurul Jadid tetap memegang teguh konsep kesalafan dengan mengajarkan berbagai ilmu agama berbasis kitab kuning. Berbagai ilmu agama diajarkan, baik di sekolah ataupun menjadi pengajian tetap di pondok pesantren ini. Beberapa pengajian tersebut diantaranya adalah pengajian tafsir *jalalain*, pengajian tasawuf *durrotunnasihin*, pengajian fiqih *kifayatul akhyar*, pengajian hadits *riyadussolihin*, pengajian akhlak *ta'limul muta'lim*, pengajian ilmu alat berupa *nahwu*

*alfia, imriti, jurmia, sorrof*, dll. Beberapa pengajian ini diajarkan secara langsung oleh pengasuh pondok pesantren beserta para staf pengajar yang mayoritas putera-puteri dari pengasuh pondok pesantren Nurul Jadid. Selain beberapa pengajian diatas, diberbagai jenjang sekolah juga diajarkan berbagai macam ilmu agama seperti ski, al-quran hadist, akidah akhlaq, bahasa arab, fiqih, nahwu, dll. Dominasi dari pelajaran agama ini sedikit banyak mempengaruhi pada kejenuhan mereka pada pelajaran agama dibanding pelajaran umum seperti matematika yang hanya mereka temui di sekolah.

- ii. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika di MA Nurul Jadid adalah inovatif, tetapi masih ada beberapa pengajar yang masih menggunakan model konvensional yang akan menyebabkan siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan pola pikirnya dan menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi tidak otentik dan bermakna. Lebih lanjut berakibat pada rendahnya tingkat kreatifitas dari keilmuan yang didapat oleh siswa .

Dari berbagai kemungkinan di atas peneliti mencoba mencari penyelesaian terhadap masalah yang terjadi di MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo. Karena itu, setelah peneliti mengadakan kajian terhadap teori-teori belajar yang relevan dengan KTSP peneliti memilih model pembelajaran *integrated learning* berbasis masalah agar siswa terlibat aktif

dalam kegiatan pembelajaran sekaligus memberikan dorongan motivasi pada siswa untuk belajar matematika. Model *Integrated learning* berbasis masalah ini akan memberi pengetahuan bagi para siswa bahwa pelajaran matematika juga mempunyai keterkaitan dengan ilmu agama, salah satunya dalam materi integral tak tentu fungsi aljabar dan hukum waris yang bersifat 'aul. Model ini akan mengintegrasikan integral tak tentu fungsi aljabar dan hukum waris yang bersifat 'aul dalam suatu kegiatan pembelajaran.

b. Analisis Siswa

Dalam Analisis Siswa diperoleh data tentang kegiatan dan karakteristik siswa kelas XII-IPA-2 MA Nurul Jadid meliputi latar belakang pengetahuan siswa dan perkembangan kognitif siswa.

i. Latar belakang pengetahuan siswa

Materi integral tak tentu fungsi aljabar merupakan materi yang pernah dipelajari oleh siswa kelas XII disemester gasal. Materi ini mempunyai beberapa hubungan tumpang tindih dengan materi hukum waris yang bersifat 'aul, sehingga sangat cocok bila diintegrasikan dalam sebuah kegiatan pembelajaran. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh siswa sebelum mempelajari materi integral tak tentu fungsi aljabar adalah materi differensial. Sedangkan materi prasyarat untuk mempelajari 'aul adalah sebab dan penghalang pusaka mempusakai, Orang-orang yang mendapat harta waris dari golongan

laki-laki dan perempuan. Enam bagian pasti dan orang-orang yang mendapatkannya, Tata cara menetapkan “Asal Masalah”.

ii. Perkembangan kognitif siswa

Siswa dalam kelas XII-IPA-2 MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo mempunyai umur rata-rata 17-18 tahun. Sebagian besar siswa kelas XII-IPA-2 sudah mulai mampu berfikir secara abstrak dan logis, hal ini dikarenakan siswa kelas XII-IPA-2 adalah siswa pilihan, namun ada sebagian kecil yang cara berfikirnya masih secara konkrit. Sehingga terjadi sedikit kesenjangan dalam kelas yang kadang menyebabkan pembelajaran sedikit terhambat.

c. Analisis Konsep

Dalam analisis konsep diperoleh data tentang konsep integral tak tentu fungsi aljabar dalam matematika dan konsep *'aul* dalam hukum waris yang mempunyai hubungan tumpang tindih sehingga cocok untuk diintegrasikan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Dari analisis konsep peneliti merumuskan bahwa hubungan tumpang tindih integral tak tentu aljabar dan *'aul* dalam beberapa hal, yaitu: 1) cara menentukan *asal masalah* dalam hukum waris mempunyai kesamaan dalam matematika yaitu seperti mencari *KPK (Kelipatan Persekutuan Kecil)*, hanya saja dalam hukum waris lebih spesifik ; 2) Ketika *'aul* terjadi maka didalam hukum waris penyelesaiannya dengan cara mencari asal masalah baru yaitu dengan menjadikan jumlah setiap bagian ahli waris dan hal ini bila dipandang dari

segi matematika bisa dihitung dengan menggunakan integral tak tentu untuk mendapatkan asal masalah baru tadi.

Dalam analisis konsep peneliti sedikit mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi konsep-konsep yang mempunyai hubungan tumpang tindih secara lebih spesifik. Karena konsep dalam *integral tak tentu fungsi aljabar* seakan-akan tidak ada hubungannya dengan konsep 'aul sehingga membuat peneliti harus sangat teliti dalam mengidentifikasi hubungan konsep antara keduanya.

d. Analisis Tugas

Dalam analisis tugas diperoleh kumpulan tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dilatihkan kepada siswa sebagai alat untuk mengembangkan pembelajaran. Hal ini digunakan untuk mengarahkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Dalam analisis tugas ini peneliti merinci kompetensi apa saja dari kedua materi tersebut yang akan dilatihkan dalam setiap LKS yang disajikan. Proses ini lebih mudah daripada analisis konsep karena peneliti sudah punya gambaran tentang keterkaitan konsep antar keduanya, sehingga memudahkan peneliti untuk membagi setiap kompetensi dari setiap konsep yang akan dilatihkan dalam setiap LKS yang disajikan.

e. Perumusan/Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dalam langkah ini diperoleh rumusan indikator pencapaian hasil belajar yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran. Hal ini

diperoleh dari hasil analisis konsep dan analisis tugas yang dirumuskan sehingga menjadi indikator pencapaian hasil belajar.

## 2. Perancangan (*Design*)

Dalam tahap *design* terdapat 4 langkah yang dilakukan, yaitu pemilihan format, desain awal, pemilihan media (draft 1), penyusunan tes. Berikut penjelasan lebih detail dari masing-masing item:

### a. Pemilihan Format

Dalam langkah ini teridentifikasi format yang akan digunakan dalam merancang perangkat pembelajaran, yakni disesuaikan dengan format perangkat pembelajaran dalam KTSP.

### b. Desain Awal

Dalam langkah ini dihasilkan desain awal perangkat pembelajaran beserta instrumen penelitian yang akan digunakan dalam proses penelitian (draft 1). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi RPP, Buku Siswa, dan LKS.

#### i. Desain Awal RPP

Format RPP disesuaikan dengan format RPP dalam KTSP. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan maka RPP dibuat dalam 2 kali pertemuan dengan alokasi 2x45 menit untuk masing-masing pertemuan. Kegiatan pembelajaran yang termuat dalam RPP mengacu pada langkah-langkah pembelajaran model *Integrated learning* berbasis masalah. Rancangan awal RPP yang

dibuat oleh peneliti berisi langkah yang sama antara kedua pertemuan. Hal ini dilakukan karena peneliti mengalami kesulitan untuk memisah tahapan-tahapan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Kesulitan tersebut terjadi karena pada pertemuan pertama belum menuntaskan indikator yang menjadi tujuan pembelajaran.

ii. Desain Awal Buku Siswa

Buku siswa dikembangkan dalam bentuk 1 buku untuk 2 kali pertemuan. Buku siswa disusun sesuai dengan model *integrated learning* berbasis masalah. Buku siswa menjelaskan hubungan tumpang tindih dan keterkaitan antara integral tak tentu fungsi aljabar dan *'aul* dalam hukum waris, kemudian materi-materi itu dikembangkan melalui soal-soal yang tersedia.

Rancangan awal buku siswa yang dibuat peneliti berisikan materi materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam integral matematika dan masalah-masalah dalam pembagian harta warisan yang belum terintegrasi. Hal ini dilakukan karena peneliti menginginkan para siswa menemukan sendiri integrasi antar keduanya. Akan tetapi karena penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yang berdasarkan model *integrated learning* berbasis masalah, maka peneliti merubah format buku siswa sesuai dengan model *integrated learning* berbasis masalah. Hal ini merupakan salah satu hasil diskusi yang dilakukan oleh peneliti dan validator untuk



lebih memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

iii. Desain Awal LKS

Sesuai dengan RPP, LKS dikembangkan untuk 2 kali pertemuan. LKS yang dihasilkan berisi masalah-masalah tentang *'aul* yang akan dibahas dan diselesaikan dari sudut pandang integral matematika dan dari sudut pandang hukum waris. Permasalahan yang dipilih adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang sering ditemui oleh siswa sehingga memungkinkan siswa untuk menduga (berhipotesis) penyelesaian dari permasalahan tersebut. Desain LKS dibuat menarik secara visual agar siswa dapat termotivasi dalam mempelajari materi pembelajaran.

Kesulitan yang dialami peneliti dalam merancang LKS adalah merumuskan masalah yang dapat menarik perhatian para siswa untuk menyelesaikannya dari 2 sudut pandang yang berbeda, yaitu dari sudut pandang integral matematika dan hukum waris. Peneliti banyak menyelipkan masalah yang berhubungan dengan keagamaan agar dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

c. Pemilihan Media

Dalam langkah ini teridentifikasi media-media yang akan digunakan selama proses belajar mengajar berlangsung, yaitu papan, spidol, Buku Siswa dan LKS.

#### d. Penyusunan Tes

Dalam langkah ini dihasilkan tes hasil belajar yang akan digunakan sebagai alat untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Tes ini akan mengukur pencapaian siswa terhadap indikator yang telah ditetapkan. Penyusunan tes ini nantinya akan dijadikan acuan pembuatan perangkat pembelajaran agar para siswa dapat mencapai indikator yang ditetapkan oleh peneliti.

Dalam penyusunan tes ini peneliti mengalami sedikit kesulitan untuk membuat soal yang mengintegrasikan integral tak tentu fungsi aljabar dan *'aul* dalam hukum waris. Hal ini disebabkan karena beberapa hal memang tidak bisa diintegrasikan antara keduanya, salah satu contoh adalah kasus *rad*. Dalam konteks ini terjadi karena kemungkinan keterbatasan dari peneliti yang kurang dapat mengembangkan pada materi integral.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap ini terdapat 2 langkah yang dilakukan, yaitu penilaian para ahli dan uji coba terbatas.

#### a. Penilaian Para Ahli

Penilaian para ahli meliputi penilaian tentang kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran oleh para validator. Proses validasi dilaksanakan selama 2 minggu oleh para validator yang dipilih, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 5.1**  
**Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran**

No	Nama Validator	Keterangan
1	Yuni Arrifadah M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.
2	Lisanul Uswah Sadieda M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.
3	Abdul Manaf, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo

Setelah proses validasi selesai dilakukan, perangkat pembelajaran direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari dosen pembimbing dan para validator menghasilkan draft II.

Peneliti memilih 2 dosen matematika yang direkomendasikan dari dosen pembimbing yaitu dari UIN Sunan-Ampel Surabaya dan 1 guru yang mengajar matematika di MA Nurul Jadid Paiton probolinggo sebagai validator. Hal ini dilakukan karena sebuah perangkat pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik siswa yang menjadi subjek penelitian.

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan selama 2 hari, yakni pada tanggal 21 Desember 2013 dan 22 Desember 2013. Dalam tahap ini dihasilkan data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa. Data ini dianalisis untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria

efektif. Hasil dari uji coba terbatas digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan menghasilkan draft III.

Dalam proses uji coba terbatas ini peneliti bekerjasama dengan Mahasiswa UIN Jurusan Pendidikan Matematika sebagai pengajar dan pengamat. Sebelum uji coba dimulai peneliti menjelaskan tata cara mengisi lembar pengamatan yang akan digunakan dalam uji coba terbatas dan member pengarahan kepada Mahasiswa yang direkomendasikan oleh peneliti guna tidak mempengaruhi kemurnian hasil penelitian.

## **B. Pembahasan Tentang Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Integrated Learning* Berbasis Masalah**

### **1. Hasil Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Dalam penilaian ahli dihasilkan data tentang kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Berikut pembahasan mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model *integrated learning* berbasis masalah

#### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,45% yang berarti RPP tersebut valid. RPP juga memenuhi kriteria praktis yang telah ditetapkan pada Bab III. Ketiga Validator memberikan nilai “B”, yang berarti RPP yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika RPP akan diterapkan pada kondisi lain.

b. Buku Siswa

Buku siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,50% yang berarti buku siswa tersebut valid. Buku siswa juga memenuhi kriteria praktis yang telah ditetapkan pada bab III. Dari dua validator memberikan nilai “B”, yang berarti buku siswa yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika buku siswa akan diterapkan pada kondisi lain. Sedangkan satu Validator memberikan nilai “C”, yang berarti buku siswa yang dikembangkan dapat digunakan dengan banyak revisi. Hal ini terjadi karena konsep tentang integral matematika dan *‘aul* sedikit ada kekurangan. Hal ini menyebabkan perlu banyak dilakukan revisi terhadap buku siswa yang dikembangkan. Akan tetapi karena buku siswa telah direvisi sesuai dengan saran Validator maka dapat dikatakan bahwa buku siswa yang dikembangkan telah dapat digunakan, sehingga telah masuk pada kategori “praktis”. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika LKS akan diterapkan pada kondisi lain.

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,69% yang berarti LKS tersebut valid. LKS juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada bab III. Dari ketiga validator memberikan nilai “B”, yang berarti LKS yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

## 2. Hasil Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Aktivitas Siswa

Dari tabel 4.14 diatas bisa dilihat bahwa presentase untuk siswa mendengarkan penjelasan guru 10,19%; Membaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa/LKS 12,96%; menyelesaikan masalah/menemukan cara jawaban dari masalah 12,96%; melakukan kegiatan kegiatan yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar 31,02%; berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru 25,46%; menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep 6,02%; berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun, dll) 1,39%. Dari keterangan diatas bahwa pembelajaran telah memenuhi kategori “efektif” karena setiap persentase indicator telah sesuai.

Dari hasil diatas peneliti menyimpulkan bahwa para siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran, karena ini merupakan hal yang baru

terhadap mereka. Mereka termotivasi untuk menyelesaikan masalah dan menemukan konsep integral tak tentu fungsi aljabar integrasi hukum waris bersifat *'aul* sehingga mereka antusias dalam kegiatan pembelajaran.

b. Keterlaksanaan Pembelajaran

Ditinjau dari persentase keterlaksanaan RPP pada uji coba lapangan, persentase keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama sebesar 88% dan pertemuan kedua sebesar 100% dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,60. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP yang digunakan dalam penelitian ini terlaksana dengan kategori baik.

Berdasarkan pengamatan 2 orang pengamat, semua langkah dalam RPP dalam pertemuan pertama dan kedua rata-rata telah dapat dilaksanakan 94% oleh rekan peneliti yang berkompeten berperan sebagai guru dalam uji coba terbatas. Akan tetapi ada beberapa langkah yang terlaksana dengan tidak sistematis, terutama pada pertemuan pertama. Hal ini terjadi karena masih belum terbiasa mengajar dengan model *integrated learning* berbasis masalah.

c. Respon Siswa

Berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba di lapangan yang telah dikemukakan sebelumnya pada bab iv menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *integrated learning* berbasis masalah adalah mayoritas siswa memberikan respon positif. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap

perangkat pembelajaran selama uji coba memenuhi kriteria keefektifan, dengan persentase yaitu:

- i. Ketertarikan terhadap komponen (senang/tidak senang) 91,34
- ii. Keterkinian terhadap komponen (baru/tidak baru) 80,04%
- iii. Minat terhadap pembelajaran dengan model *integrated learning* berbasis masalah 100%
- iv. Pendapat positif tentang buku siswa 76,15%
- v. Pendapat positif tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) 80,05%

Dari data diatas dapat dinyatakan bahwa mayoritas siswa menyatakan senang, baru dan berminat terhadap pembelajaran dengan model *integrated learning* berbasis masalah. Beberapa siswa menyatakan tidak senang, tidak baru, tidak berminat terhadap pembelajaran dengan model *integrated learning* berbasis pemecahan masalah dan tidak menyukai tampilan buku siswa atau LKS, akan tetapi dalam persentase yang kecil.

#### d. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang telah dikemukakan sebelumnya pada bab iv menunjukkan bahwa 22 siswa tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu dapat menghitung keterkaitan integral tak tentu sebagai penyelesaian dalam menghitung harta warisan yang bersifat 'aul. Selain itu siswa juga memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah



siswa yang tuntas sebesar 95,65%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa, pembelajaran dengan model *integrated learning* berbasis masalah memenuhi kriteria efektif.

Terdapat 1 orang siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu dapat menghitung keterkaitan integral tak tentu sebagai penyelesaian dalam menghitung *harta* warisan yang bersifat 'aul, dengan nilai tes hasil belajar dibawah 75. Walaupun demikian ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Dengan pembelajaran model *integrated learning* berbasis masalah siswa menjadi berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika sehingga pencapaian hasil belajar siswa semakin baik. Perolehan nilai yang masih belum maksimal menurut peneliti terjadi karena beberapa sebab, yaitu siswa tidak masuk sekolah karena kondisi tubuh kurang fit.

### **C. Diskusi Penelitian**

Dari pembahasan diatas dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini terdapat banyak kendala dan kelemahan, diantaranya sebagai berikut: 1) Uji coba terbatas diadakan pada akhir semester genap sedangkan materi integral matematika merupakan materi pada awal semester gasal. Hal ini menyebabkan banyak para siswa yang lupa dan tidak menguasai materi prasyarat. 2) Kurang luasnya materi yang diintegrasikan oleh peneliti. Hal ini menyebabkan kurangnya tantangan dalam mengerjakan soal.