

**KAJIAN TERHADAP PELAKSANAAN KURIKULUM IPA DI  
TIMOR LESTE DAN USULAN PERBAIKAN**

(Studi kajian khusus terhadap pelaksanaan kurikulum fisika dan hambatan yang dihadapi oleh guru dalam implementasi, di Dili Timor Leste, 2009/2010)

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Sains  
Minat Utama : Fisika



Oleh :

**Teresinha Albertina Soares**  
**S 830908049**

**PROGRAM PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SURAKARTA**

**2010**

## PERSETUJUAN

### KAJIAN TERHADAP PELAKSANAAN KURIKULUM IPA DI TIMOR LESTE DAN USULAN PERBAIKAN

*(Studi kajian khusus terhadap pelaksanaan kurikulum Fisika dan hambatan yang dihadapi oleh guru dalam implementasi, di Dili Timor Leste 2009/2010)*

## TESIS

Disusun Oleh :

**TERESINHA ALBERTINA SOARES**

S830908049

Telah disetujui oleh tim pembimbing

Dewan Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing I	<u>Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd.</u> NIP. 19520116198003 1 00	.....	...../...../2010
Pembimbing II	<u>Dra. Suparmi, M.Sc, Ph.D</u> NIP 19520915 197603 2 001	.....	...../...../2010

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Sains

Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd.  
NIP. 19520116198003 1 001

## PENGESAHAN

### KAJIAN TERHADAP PELAKSANAAN KURIKULUM IPA DI TIMOR LESTE DAN USULAN PERBAIKAN

*(Studi kajian khusus terhadap pelaksanaan kurikulum Fisika dan hambatan yang dihadapi oleh guru dalam implementasi, di Dili Timor Leste 2008/2009)*

## TESIS

Disusun Oleh :

**TERESINHA ALBERTINA SOARES**  
**S830908049**

Telah disetujui oleh Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. H. Ashadi NIP. 19510102 197503 1 002	.....	.....
Sekretaris	Drs. Cari, MA.,M.Sc.,Ph.D NIP. 19610306 198503 1 002	.....	.....
Anggota	1. Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd. NIP. 19520116 198003 1 001	.....	.....
	2. Dra.Suparmi, M.Sc, Ph.D NIP 19520915 197603 2 001	.....	.....

Mengetahui

Dirtektur  
Program Pascasarjana

Ketua  
Studi Program Pendidikan Sains

Prof. Dr. Suranto, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19570820 198503 1 004

Prof. Dr. H.Widha Sunarno, M.Pd.  
NIP. 19520116 198003 1 001

## **PERNYATAAN**

**NAMA : TERESINHA ALBERTINA SOARES**

**NIM : S830908049**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis berjudul Kajian Terhadap Pelaksanaan Kurikulum IPA di Timor Leste dan Usulan Perbaikan adalah benar-benar karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam tesis ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang saya peroleh dari tesis tersebut.

Surakarta, .....Februari 2010

Yang membuat pernyataan

Teresinha Albertina Soares

## ABSTRAK

**Teresinha Albertina Soares, S 830908049, 2010.** *Kajian Terhadap Pelaksanaan Kurikulum IPA-Fisika Di Timor Leste. (Studi kajian khusus terhadap pelaksanaan kurikulum fisika dan hambatan yang dihadapi oleh guru dalam implementasi, di Dili Timor Leste, 2009/2010)* Tesis, Pembimbing I: Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M. Pd. Pembimbing II: Dra. Suparmi, M.A, Ph.D. Magister Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Kajian kurikulum IPA fisika ini bertujuan untuk; (i). Mengetahui aspek *intended curriculum* dan *implemented curriculum* IPA khususnya fisika di Timor Leste. (ii). Mengetahui kendala yang dihadapi oleh guru fisika dalam pengajaran fisika di Sekolah.(iii). Mengidentifikasi permasalahan dalam setiap aspek yang diteliti untuk kemudian memberi usulan perbaikan.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks. Populasi penelitian adalah semua guru fisika yang mengajar di enam sekolah publik di Dili, dengan menggunakan sampel bertujuan yang melibatkan 15 orang guru fisika di empat sekolah Publik dan satu sekolah swasta di Ibu Kota Negara Dili Timor Leste. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi kelas, kuesioner, wawancara dan telaah dokumen.

Temuan yang dilakukan terhadap dokumen isi lapangan menunjukkan bahwa struktur materi, kurikulum transisi tidak teratur, arah pembelajaran tidak jelas, tujuan pembelajaran diuraikan sangat umum, akhirnya dalam implementasi pembelajaran dikelas dilakukan atas dasar kemauan guru. Sedangkan temuan terhadap implementasi di lapangan menunjukkan bahwa semua guru yang mengajar tidak pernah menggunakan silabus, membuat Satuan Pelajaran (SP) dan Rencana Pembelajaran (RP) dalam pengajaran fisika di kelas. Penyebabnya mereka tidak memperoleh dokumen silabus dan contoh pembuatan SP dan RP selain itu memang tidak ada instruksi dari sekolah untuk membuat rencana pembelajaran sebelum mengajar di kelas.

Rekomendasi yang dapat diberikan agar dalam perubahan kurikulum baru, khususnya fisika perlu memuat komponen-komponen kurikulum maupun silabus yang terperinci dan jelas, mulai dari filosofis pendidikan hingga indikator pencapaian pembelajaran bagi anak didik. Melakukan sosialisai ke seluruh sekolah dan pelatihan guru secara intensif baik penggunaan kurikulum baru, ilmu pedagogik maupun konten mata pelajaran berdasarkan tingkat kelas.

*Kata kunci : Kajian Kurikulum, IPA dan Usulan Perbaikan*

## ABSTRACT

**Teresinha Albertina Soares, S 830908049, 2010.** *Analysis Study of the Science-Physics implementation Curriculum in East Timore and revising suggestions.* Thesis, Advisor I : Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd. Advisor II: Dra. Suparmi, M.A, Ph.D. Science Educational Program, Postgraduate Study, Sebelas Maret University.

The study of the science curriculum analysis was aimed: (i) to know the implementation of intended curriculum and implemented curriculum in Timor Leste, especially physics subject. (ii) to know the obstacles that are faced by physics teachers in teaching physics in school. (iii) to identify first (i) and second (ii) aim, then give revising suggestion.

This research applied Qualitative Method. Qualitative research explores a single entity of phenomenon of something that are faced by research subject for instance attitude, perception, motivation, action and so on holistically and apply description in the form of words and language in the context. The populations are all teachers' in six public schools in Dili and sample was taken used purposes sampling involved 15 physics teachers in four Public Schools and one private school in Dili the capital city of Timor Leste. Data were gathered using multiple methods including classroom observations, teachers' questioner, interviews, and document analysis.

The findings of documents show that transitional curriculum is not appropriate to be teachers guide because material structure is not regulated orderly, the learning direction is not clear, the aim of learning is explained generally, finally the implementation of learning is done based on teachers will, there for every teachers teach different material. All of the teachers teach without Syllabus, Teaching Unit, and Lesson Plan. It is caused by mostly the teachers do not accept the syllabus even some of them never see the syllabus at all. Since there is no socialization from Ministry of Education and Culture and also School.

Its' recommended that the content standard of the document, in curriculum reformation need to contain the curriculum components and syllabus detailed and clearly, started from the phylosophy of the education to the indicator of learning achievement for the students. Distribute the document to all schools and conduct intensive teacher training both *pedagogic* and subject based on the grade.

*Key Word: Curriculum Analysis, Science and Revising Suggestion*

## MOTTO

Ia menyediakan pertolongan bagi orang yang jujur, menjadi perisai bagi orang yang tidak bercela lakunya, Sambil menjaga jalan keadilan, dan memelihara jalan orang-orangNYA yang setia. Amsal ( 2 : 7- 8)

Perbuatan baik tidak pernah hilang;  
orang yang menabur keramahan akan menuai  
persahabatan dan orang yang menanam kebaikan hati akan menuai kasih.

Yesterday is gone, Tomorrow has not yet come  
We have only today, Let us begin  
Mother Teresa, Calcuta

## PERSEMBAHAN

Langkah Perjuangan ini tak akan Pernah Mencapai pada Suatu Puncak Keberhasilan tanpa orang-orang yang memberikan Cintanya Buatku;

Karya sederhana ini ku persembahkan bagi;

Maha besar kepada mereka yang telah berikan kuhidup **“kedua orang tuaku”** kalian masih segalanya bagiku walau telah tiada.

Kemurahan, tanggungjawab dan baktimu agar saya selalu berhasil dan sukses sedari saya kecil kakaku terkasih **“Elizita C. Gusmao”** kau tetap pahlawan dalam cita-citaku.

Betapa kumenyadari kau selalu ada ketika saya butuh, ajari ku mengerti arti sebuah kasih, sahabat dalam kesesakan, melahirkan beribu-ribu bahasa cinta dalam “doa” agar kukelak mengenapi kuadarat seorang wanita, suamiku tercinta **“Natalino De J. G. Soares”** Engkau Sungguh Inspirator dalam ketaktentuan.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Dia yang Maha baik yang selalu setia memberi rahmat dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tahap penyusunan tesis ini dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam melakukan penelitian tesis pada program studi pendidikan sains, Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, arahan dan bantuan dari para dosen pembimbing serta berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah berkenan memberi kesempatan untuk menempuh studi S2 program studi pendidikan sains Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Direktur Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang memberikan perijinan dan fasilitas untuk penyusunan tesis.
3. Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd, selaku ketua progdi pendidikan sains dan selakaligus dosen pembimbing I yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan dan fasilitas akademik sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
4. Dra. Suparmi, M.A, Ph.D, selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan banyak hal terutama tenaga, dan ide-ide yang membangun selama masa studi maupun penyempurnaan penulisan tesis ini.
5. Drs. Haryono, M.Pd, sebagai dosen problematik yang telah memberikan banyak bantuan, baik ide-ide maupun materi penunjang selama proposal penelitian hingga terselesainya tesis ini.
6. Segenap Dosen Pascasarjana studi pendidikan sains terutama tim seminar proposal yang telah menyumbangkan banyak masukan demi penyempurnaan tesis ini.

7. Sponsor Irish-aid Fellowship yang telah menanugerahkan member Fellowship kepada penulis selama masa studi di Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. Kepala Sekolah Ensino Secundario 12 de Novembro Becora, Dili, Kepala Sekolah Ensino Secundario 28 de Novembro Becora, Dili, Kepala Sekolah Ensino Secundario 5 de Maio Becora, Dili, Kepala Sekolah Ensino Secundario 4 de Setembro Balide, Dili yang telah bersedia memberi ijin pada penulis untuk melakukan penelitian di sekolahnya.
9. Para guru fisika yang telah bersedia bekerja sama dalam jalannya penelitian ini.
10. Pamanku Mateus Soares dan Mama Maria yang telah memberikanku kasih sayang dan pengasuhan yang tiada ternilai.
11. Keluarga besar di Baucau dan di Dili yang telah memberikan moril maupun materil selama masa studi penulis.
12. Team International office bagian kerjasama Universitas Sebelas Maret yang telah memfasilitasi perijinan tinggal penulis selama masa studi.
13. Petugas dan pegawai administrasi Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah membantu fasilitas akademik demi kelancaran dalam penyelesaian penulisan tesis.
14. Teman-teman mahasiswa S2 pendidikan sains angkatan September 2008 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan tesis.
15. Teman – teman kost Petir 46 atas persahabatan dan keakraban selam ini.

Semoga kebaikan dan kemurahan hati semua pihak di balas oleh DIA yang empuNYA sumber berkat dan rahmat yang melimpah. Harapan penulis semoga tesis ini bermanfaat bagi kita yang bergelut didunia akademik.

Surakarta, Februari 2010

Penyusun

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar Permintaan Menjadi Responden .....	94
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	95
Lampiran 3. Lembar panduan observasi dikelas.....	96
Lampiran 4. Kuesioner penelitian.....	98
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian lanjutan.....	105
Lampiran 6. Panduan wawancara.....	107
Lampiran 7. Respon kuesioner .....	108
Lampiran 8. Respon kuesioner lanjutan .....	116
Lampiran 9. Contoh respon kuesioner guru .....	
Lampiran 10. Permohonan Ijin Penelitian	
Lampiran 11. Surat Keterangan Penelitian	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

##### **1. Keadaan Pendidikan Di Timor Leste**

Timor Leste sebagai sebuah negara merdeka mempunyai berbagai masalah diberbagai sektor pembangunan, sektor pendidikan termasuk didalamnya, pendidikan di Timor Leste mengalami masa perubahan yang panjang. kementerian pendidikan Timor Leste membaginya menjadi empat periode yakni, (i) Masa Portugis sampai tahun 1975 (ii) Masa Indonesia dari tahun 1975 sampai tahun 1999 (iii) Masa transisi PBB dari tahun 1999 sampai tahun 2002 (iv) Masa Kemerdekaan Timor Leste dengan pemerintahan terpilih mulai bulan Mei 2002 (MECJD, 2004).

Portugal pertama kali memasuki wilayah Timor Leste awal tahun 1500an. Namun pemerintah Portugal baru memulai proses pendidikan bagi orang Timor pada tahun 1930an, melalui gereja katolik dan kesempatan itu terbatas bagi mereka yang dipilih untuk menjadi biarawan biarawati, selain kelompok ini pendidikan pada jaman Portu juga diselenggarakan terbatas pada golongan elit terutama raja dan keluarganya (Millo dan Barnett, 2003 dalam Susan Nicolai, 2004:42). Setelah 400 tahun menjajah pada tahun 1952 tercatat 2.979 orang Timor yang memasuki bangku sekolah dari kurang lebih 800.000 jiwa penduduk Timor

Leste. Setelah tahun 1960an jumlah orang Timor Leste yang memasuki bangku sekolah meningkat menjadi lima kali lipat dan sekolah menengah menjadi dua kali lipat. Menurut data bank dunia pada akhir pendudukan portugis tidak lebih dari 10% populasi Timor Leste yang berpendidikan.(World Bank, 2001 dalam Susan Nicolai ; 2004).

Pada jaman Indonesia yakni dimulai akhir tahun 1975 hingga tahun 1999 pendidikan di Timor Leste dijalankan dengan konsep “ *Education for All*” secara cepat program pendidikan dasar di jalankan bagi seluruh masyarakat Timor Leste untuk semua lapisan masyarakat termasuk di wilayah pedesaan. Pada akhir pendudukan 1999 terdapat 788 SD dengan jumlah siswa 167181, 114 SMP dengan jumlah siswa 32197 dan 54 SMA dengan jumlah siswa sekitar 18973 yang pada masa pendudukan Portugis tidak pernah ada. Selama masa pendudukan Indonesia pada sektor pendidikan mendekati 20% guru-guru sekolah dasar (SD) dan lebih dari 90% tenaga guru di Sekolah Menengah Umum (SMU) dan Kepala Sekolah berasal dari wilayah di Indonesia. Kurangnya tenaga guru lokal disebabkan mereka tidak mempunyai kualifikasi keguruan. (MECJD; 2005 ; MECJD 2006 dalam Pedro Soare; 2007).

Antara tahun 1976 dan 1999 Pendidikan Dasar bertambah pesat secara kuantitatif, tetapi penambahan tingkat SMP dan SMA sangat lambat. Berdasarkan suatu survei yang dilakukan oleh Bank Dunia dan UNDP Pada tahun 2001 menemukan terdapat 57% kaum muda yang berpendidikan rendah atau tidak pernah sekolah, 23% yang lulus Sekolah Dasar (SD), 18 % yang lulus tingkat sekolah menengah dan hanya 1,4 % yang masuk perguruan tinggi. Jika kita

membuat suatu perbandingan antara kaum tua dan kaum muda, maka terdapat 72% orang dewasa yang berumur di atas 30 tahun ternyata tidak pernah menginjakkan kaki di bangku sekolah. (Laporan Hasil Survei Bank Dunia ; 2003)

Menjelang referendum pada bulan Agustus 1999, dan sesudahnya lebih dari 80% gedung sekolah dan fasilitas sekolah dihancurkan atau dirusakkan, dan hampir seluruh tenaga guru dan staf administrasi yang bukan warga negara Timor Leste namun berpengalaman meninggalkan wilayah ini. (Curt Gabrielson; 2002). Untuk membenahi kembali kondisi ini maka awal 2000 dalam masa transisi PBB negara memulai suatu kampanye untuk merekonstruksi kembali gedung sekolah, dan membenahi kembali dunia pendidikan. Dengan bantuan keuangan dan teknik dari banyak pihak internasional dalam jangkah waktu dua tahun berhasil membangun kembali 604 gedung Sekolah Dasar, 62 gedung sekolah menengah pertama dan 23 sekolah menengah umum di seluruh negeri. Memasuki tahun 2001 negara ini mempunyai siswa sekitar 240,000 yang mengikuti pendidikan dasar dan menengah, dengan 700 sekolah dasar SD, 70 SMP dan 32 SMU dan 1 Universitas Negeri dengan mahasiswa sekitar 5000 orang. (Laporan program UNICEF : 2001).

Proses Belajar mengajar sendiri mulai berjalan kembali pada bulan oktober 2000 dengan menggunakan kurikulum Indonesia dan usulan bahasa instruksional portugis namun karena sebagian besar guru tidak bisa berbahasa portugis dengan baik maka bahasa indonesia dan Tetun (bahasa nasional asli) diperbolehkan untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas mulai SD kelas 2 sampai SMU kelas 3 kecuali bidang studi bahasa portugis dan agama.

Pada tahun yang sama kementerian pendidikan Timor Leste pun memulai perekrutan tenaga guru untuk seluruh tingkat pendidikan namun sebagian besar tidak mempunyai kualifikasi keguruan. (*Back Door Newsletter on East Timor, s/d dalam Pedro Soares;2007*).

Memasuki periode kemerdekaan tahun 2002, situasi pendidikan berjalan seperti biasa pada masa transisi PBB untuk semua tingkat sekolah. terdaftar 244.000 anak sekolah yang tersebar di 899 sekolah diseluruh wilayah Timor Leste dengan 7000 tenaga guru dimana 4000 orang guru adalah tenaga publik dan sisanya guru kontrak dan guru sekolah pribadi termasuk sekolah katolik. Memasuki tahun 2008 jumlah Sekolah Dasar SD berjumlah 801, SMP 99, 49 SMU dan 1 Universitas Publik dan 3 Universitas Swasta serta 6 institusi swasta. (MEJCD; 2008).

Jika kita melihat secara rasio jumlah sekolah di Timor Leste pada akhir tahun 1999 dan tahun 2008 tampak bahwa kuantitas gedung sekolah untuk SD dan SMP meningkat ini disebabkan beberapa alasan antara lain, dalam Undang-Undang Timor Leste berlaku pendidikan gratis bagi semua siswa dari SD hingga SMA. Pada tahun 2007 pemerintah memberlakukan sistem wajib belajar 9 tahun Pemerintah menambah banyak gedung sekolah dasar dan sekolah menengah pertama di seluruh pedesaan agar memberi kesempatan secara maksimal kepada masyarakat untuk terlibat dalam pendidikan. Sedangkan SMA menurun karena terkadang distribusi siswa tidak merata dimana tidak semua siswa yang lulus SMP melanjutkan semua ke jenjang pendidikan menengah atas.

## **2. Sistem Pendidikan Sekarang dan Rencana Pembangunan Pemerintah Timor Leste**

Dua dari sepuluh tujuan pemerintah RDTL dalam pembangunan jangka panjang untuk tahun 2020 adalah *“pertama Timor Leste akan menjadi suatu negara yang demokrasi dan memiliki budaya tradisional yang enerjik dan suatu lingkungan hidup yang berkelanjutan. Kedua masyarakatnya akan dapat menulis dan membaca, berpendidikan dan mempunyai ketrampilan, mendapat kesehatan yang baik untuk hidup lebih lama dan produktif, mereka akan terlibat secara aktif dalam bidang ekonomi, pembangunan sosial dan politik, memperluas kesetaraan sosial dan persatuan nasional”*.

Untuk mewujudkan visi ini pendidikan mengambil andil besar namun pendidikan di Timor Leste kini dihadapkan pada suatu masalah besar. Sebagian besar pendidik (guru) masih mengajar dengan metode konvensional, dimana sepanjang jam pelajaran guru aktif mencatat dipapan tulis dan murid tinggal mencopy dari apa yang dituliskan oleh gurunya. Mereka juga masih melihat pendidikan merupakan suatu transfer dari sang guru kepada siswanya, proses ini dilakukan oleh hampir seluruh guru di Timor Leste baik dari Guru SD sampai universitas termasuk guru-guru sains atau di Timor Leste (Curt Gabrielson ; 2002)

Selain itu sebagian besar guru IPA juga tidak berkualias karena tidak mempunyai pengalaman pendidikan keguruan namun terpaksa menjadi guru



ketika negara ini lepas dari NKRI. Hal senada juga di nyatakan oleh guru-guru IPA Timor Leste sendiri dalam Laporan penelitian Pedro Soares; 2007 dimana para guru IPA menyatakan bahwa “ *a falta de qualidade da formação dos professores de ciências ; porque muitos professors que ensinam as ciências na Natureza na escola não tem formação inicial em ciências.* yang artinya “ Kurangnya kualitas pendidikan dari para Guru IPA, sebab sebagian besar guru yang sekarang mengajar IPA tidak mempunyai latar belakang ilmu IPA.

Berdasarkan realitas ini maka sebagian besar guru juga tidak tahu cara mempersiapkan materi pengajaran, atau entah ada yang bisa namun dari hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap guru-guru yang mengajar IPA di kelas nampak diantara mereka tidak pernah ada yang membawah suatu SP dan RP namun pada umumnya guru fisika dan juga biologi hanya membawa buku pelajaran fisika terbitan Pabelan Malang yang mungkin di Indonesia hampir tidak ada sekolah yang menggunakan buku teks ini. Untuk perguruan tinggi sendiri pada umumnya masih melakukan hal serupa dimana dosen mencatat dan mahasiswa menyalingnya karena kurangnya fasilitas yang tersedia. pengalaman serupa juga dialami oleh seorang volunteer Amerika Curt Gabrielson yang dalam artikelnya mengatakan bahwa “ *Truth be told, most classes at UNTL use no textbooks, because books are not readily available in East Timor, are expensive when one can find them and no public money has been budget for them.*” (Curt Gabrielson; 2002). Sejujurnya, hampir sebagian besar kelas di UNTL tidak menggunakan buku teks, sebab belum dapat diperoleh di Timor Leste, walaupun

ada itu sangat mahal jika seseorang ingin memilikinya, dan pemerintahpun tidak mengalokasikan dana untuk ini.

Pada tahun 2002 badan pendidikan PBB UNESCO merancang suatu kerangka untuk mengembangkan sains dan teknologi di Timor Leste antara lain, menyatakan bahwa negara yang baru merdeka ini perlu pembangunan di berbagai sektor. Oleh karena itu perwakilan khusus Sekretaris PBB untuk Timor Leste Mr. Kamallesh Sharma, meminta direktur-jeral UNESCO untuk segera membantu pembelajaran sains dan teknologi di Timor Leste. Negara ini sangat kekurangan sumber daya manusia di bidang *Information Communication Technology* (ICT) meskipun mereka sangat memerlukannya dalam proses pembangunan dan menggunakan secara optimal demi sumber dayanya. (UNESCO ; 2001). dalam draft asli sebagai berikut ; *“Timor Leste needs the simple application of science and technology to meet the basic needs of community well being, food production, health and environmentally sustainable development. Furthermore the country needs decision makers who can see development “through the eyes of science” and the power that rational scientific thought can bring to the solution of development problems.”*

Program ini bertujuan untuk mengakui dan menjawab secara inovatif dengan memulai dari hal-hal yang paling sederhana dan paling dasar untuk kemudian mengembangkan kemampuan sains dan teknologi secara nasional. Mempromosi suatu lingkungan yang berpikir secara ilmuwan atau *scientific thinking and problem solving*, dengan dukungan pemerintah khususnya agar melihat masalah yang timbul *“ through the eyes of science”* dalam hal

mempromosikan kesejahteraan masyarakat, pembangunan ekonomi, efektif menggunakan sumber daya alam, kesehatan, dan pembangunan ekologi yang berkesinambungan. Ide serupapun dikemukakan oleh Menteri pendidikan kabinet ke-4 periode 2007-2012 “Joao Cancio Freitas” yang dalam rencana pengembangan pendidikan di Timor Leste telah dititikberatkan pada bidang sains dan teknologi sebagai prioritas pendidikan di Timor Leste.

Namun masalah yang dihadapi oleh guru IPA di Timor Leste adalah mereka tidak tahu bagaimana cara menyampaikan materi dan mengadaptasikan kembali topik-topik yang ada dalam buku teks sesuai dengan kehidupan riil yang ada disekitar mereka dan siswa. Hal ini ditemukan penulis ketika melakukan pengamatan awal langsung dikelas IPA di beberapa sekolah SMA di Ibu Kota Dili, dimana dalam pengajaran hampir seluruh guru IPA yang menyampaikan materi didepan kelas, tidak pernah menerangkan keterkaitan topik yang mereka sampaikan dengan kehidupan riil yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Namun langsung tertujuh pada teori yang tertera dalam buku teks dan disusul dengan penyelesaian soal. Meskipun sesungguhnya para guru juga sadar bahwa IPA sesungguhnya adalah mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan kehidupan nyata manusia dan berhubungan dengan hal-hal dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikemukakan oleh Pedro soares dalam penelitian yang dilakukan terhadap guru guru IPA SMU di Timor Leste tentang pentingkah siswa mempelajari IPA, dari 21 orang guru terdapat 16 atau 76,19%, mereka berpendapat bahwa: *“Os alunos estudam as ciências da Natureza para conhecer (e tirar partido da) natureza, para a utilizarem na sua vida diária, na família e*

*na sociedade em que se vivem*". (Pedro Soares ; 2007:59) yang artinya para siswa mempelajari IPA untuk digunakan dan diterapkan dalam kehidupan mereka sehari-hari, dalam keluarga dan di dalam masyarakat dimana mereka tinggal. Ketidakhahaman guru ini juga terlihat dalam ungkapan mereka mengenai usulan akan topik-topik fisika seperti, Gelombang Elektro Magnetik, struktur atom, radiasi dan katoda dalam pengajaran di sekolah dengan alasan topik-topik ini tidak relevan dengan kehidupan masyarakat Timor Leste.

IPA sesungguhnya mempelajari tentang apa yang terjadi di sekitar kita serta terapan dalam teknologi seperti yang diusulkan oleh UNESCO dalam alinea kelima di atas. Berhubung dengan itu usulan akan menghilangkan topik-topik di atas menjadi tidak relevan sebab dalam kehidupan sehari-hari kita akrab dengan televisi, radio, telepon dan *hand phone (HP)*, dimana semua ini merupakan terapan dari topik GEM di atas misalnya HP orang dapat menerima pesan dari orang lain di seluruh dunia karena suara penelefone ini di bawah dalam bentuk energi GEM kemudian HP merubah sinyal GEM menjadi suara yang dikeluarkan oleh speaker dalam HP agar si penerima dapat mendengarkannya. HP pun dapat mengeluarkan GEM (terutama gelombang radio) agar ditangkap oleh antenna untuk kemudian di sebarluaskan lagi agar si penelefone dapat menerimanya kembali.

Selain masalah yang telah dikemukakan di atas Timor Leste juga dihadapkan pada masalah kurikulum, dimana hingga sekarang negara ini masih menggunakan kurikulum transisi yang direvisi dari kurikulum 1994 yang wariskan dari jaman Indonesia. Yang mana kurikulum ini telah di tinggalkan satu

dekade yang lalu oleh negara Indonesia, sebab menurut para pakar pendidikan dan kurikulum di Indonesia menyatakan bahwa dalam kurikulum 1994 beban belajar siswa dinilai terlalu berat, tingkat abstraksi yang terlalu tinggi dan rumit bagi rata-rata siswa, serta pola dasar, struktur, urutan pelajaran sains yang bisa jadi memang tidak kondusif membuat siswa dengan mudah mempelajari sains. Sehingga berbagai usulan perbaikan pun dilontarkan baik berupa penyederhanaan materi yang perlu diajari siswa ataupun perubahan struktur pelajaran dengan maksud lebih mendekatkan dengan kehidupan nyata siswa dan orang Timor Leste.

Salah satu kebiasaan orang Timor adalah mengangkat benda atau barang dagangan seperti; sayuran, buah, ikan dan sebagainya dengan tongkat yang merupakan aplikasi dari Tuas. Jika mula-mula seorang pedagang mengangkat barang dagangan dalam keadaan seimbang (pada bagian depan dan belakang). Setelah orang lain membeli sebagian barang di bagian depan maka dia tidak perlu menurunkan tongkatnya lalu membagi barang-barangnya dalam jumlah yang sama agar seimbang lagi, namun si pedagang tinggal mengeser panjang tongkat yang ada dipundaknya maka tongkatnya akan seimbang lagi. Dalam pelajaran IPA di sekolah ketika mempelajari usaha dan energy seharusnya memuat contoh ini, karena sebagian besar masyarakat akrab dengan kebiasaan ini

Pada umumnya baik di Negara Indonesia maupun Negara lain suatu kurikulum mengandung tiga aspek besar yakni dokumen tertulis yang disiapkan oleh kementerian pendidikan yang menyangkut peraturan dan pedoman pelaksanaan ini tercakup dalam *intended curriculum*, kemudian aplikasi dilapangan yang dijalankan oleh guru di kelas atau *implemented curriculum* dan

hasil belajar yang diharapkan terjadi pada anak didik atau *attained curriculum*. Rencana perubahan kurikulum ini sebaiknya melihat dahulu kelemahan dan kelebihan kurikulum yang sedang berlaku sekarang. Agar nantinya tidak meninggalkan sama sekali sistem kurikulum yang dipakai sekarang namun lebih pada melakukan pembenahan terhadap kelemahan yang ada kearah yang lebih baik. Karena perubahan seperti apa yang mau dilakukanpun kurikulum tetap merupakan suatu panduan dalam pelaksanaan penyelenggaraan suatu sistem pendidikan.

Terlepas dari berbagai masalah dalam sektor pendidikan di Timor Leste yang dikemukakan sebelumnya negara ini berpeluang besar, untuk dapat menyelenggarakan dasar pendidikan yang cukup baik jika mau melihat peluang ini dan membuat terobosan baru. Timor Leste sebagai sebuah negara baru merdeka tidak perlu mengadopsi metode atau model pendidikan lama yang telah ditinggalkan oleh banyak negara di dunia, namun bisa mengadopsi sistem pendidikan IPA yang bisa menjawab tuntutan jaman sekarang yang mana hampir sebagian besar negara di dunia merancang kurikulum berpijak pada empat pilar pendidikan yang dicetuskan oleh UNESCO tahun 1994 yakni belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*), belajar untuk menjadi (*learning to be*).

Rencana pemerintah dalam pengembangan kurikulum maupun merevisi kurikulum sekarang perlu memperhatikan sejumlah pembelajaran yang menuntun siswa aktif. Kurikulum berbasis isi atau materi

(*content based curriculum*) perlu dirubah ke kurikulum berbasis kemampuan (*competency based curriculum*).

Pengetahuan yang diperoleh siswapun berkesinambungan dalam kehidupannya sekarang dan yang akan datang atau berlanjut. Keberlanjutan proses belajar tersebut sangat bergantung pada tingkat penguasaan struktur bahan yang akan diajarkan. Agar seorang siswa mampu mengenal apakah suatu ide dapat diaplikasikan atau tidak terhadap situasi baru, ia harus mempunyai gambaran yang jelas tentang hakikat fenomena yang dihadapinya. Sebab yang terpenting dalam belajar ide-ide adalah yang dipelajarinya harus dapat diaplikasikan secara luas pada masalah-masalah baru.

Guru IPA sebagai tonggak dan motor penggerak dalam implementasi ide-ide barupun harus diperhatikan kemampuannya. Sebab suatu kurikulum akan tidak mempunyai arti dan tidak berjalan jika dalam praktek tidak menjawab apa yang menjadi kebutuhan masyarakatnya. Dalam mengevaluasi hasil belajarpun cara tradisional yang mana cenderung ditekankan pada bagaimana banyak fakta dapat diingat kembali oleh siswa sudah tidak cocok dengan tuntutan dunia sekarang. Evaluasi harus mulai memperhitungkan proses para siswa mulai diberi tanggung jawab untuk menilai sejauh mana mereka benar-benar belajar, bagaimana mereka dapat menerapkan pengetahuannya dan dibagian mana perlu ada perbaikan.

Masalah yang melandasi penelitian ini adalah tidak tersedianya informasi tentang sejauhmana pelaksanaan kurikulum transisi oleh para guru IPA

khususnya guru fisika di sekolah publik di Timor Leste. Dengan harapan hasil studi ini akan menjadi referensi dan bahan pertimbangan untuk penentuan kebijakan dalam rencana rancangan kurikulum baru terlebih penetapan dan pengembangan isi kurikulum materi fisika di masa mendatang.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kualifikasi guru IPA menyebabkan pengajaran IPA terbatas pada penguasaan rumus dan tidak fenomenial.
2. Struktur materi IPA khususnya fisika yang padat dan derajat kesulitan tinggi.
3. Tidak adanya aspek *intended curriculum* yang jelas membuat *implementation* atau pelaksanaan pembelajaran menjadi rancu antara guru yang satu dengan guru yang lain. Sistem evaluasi yang dilakukanpun masih dengan cara-cara tradisional yaitu ujian dengan kertas dan pencil.
4. Kurangnya fasilitas sekolah dan buku teks dalam bahasa lokal menyebabkan pembelajaran fisika sebagai ilmu asing yang tidak kontekstual.

### **C. Pembatasan masalah**



Penelitian ini hanya dibatasi pada kurikulum IPA khususnya fisika yang meliputi *intended curriculum* dan *implemented curriculum*, dan hambatan yang hadapi oleh guru fisika di sekolah. Kajian ini sangat diperlukan sebagai bahan pertimbangan untuk perubahan kurikulum fisika selanjutnya.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan aspek *intended curriculum* dan *implemented curriculum* IPA yang ada di Timor Leste khususnya materi sains fisika.
2. Hambatan apa saja yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan di sekolah ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah yang dikemukakan maka penelitian ini bertujuan untuk ;

1. Mengetahui aspek *intended curriculum* dan *implemented curriculum* IPA khususnya fisika di Timor Leste.
2. Mengetahui kendala yang dihadapi oleh guru fisika dalam pengajaran fisika di Sekolah.
3. Mengidentifikasi permasalahan dalam setiap aspek yang diteliti untuk kemudian memberi usulan perbaikan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat teoritis :**

- a. Mengetahui sistem keterlaksanaan pembelajaran IPA khususnya fisika SMA di Timor Leste.
- b. Kajian lanjutan dari penelitian tentang Pembelajaran IPA di Timor Leste.
- c. Memberikan sumbangan dan gambaran bagi guru fisika tentang kecenderungan pembelajaran fisika di era modern yang dikenal juga sebagai zaman ITC.
- d. Sebagai bahan informasi bagi pihak menteri pendidikan tentang pelaksanaan kurikulum IPA (fisika) transisi dan proses pembelajaran yang sedang berlangsung terutama di tingkat Sekolah Menengah Umum di Timor Leste setelah era kemerdekaan.

## **2. Manfaat Praktis :**

- a. Memberikan masukan bagi pihak Menteri Pendidikan dan kebudayaan Timor Leste agar merancang suatu pelatihan bagi guru-guru sains secara umum dan fisika secara khusus untuk meningkatkan kemampuan akademik dan profesionalis mereka.
- b. Sebagai suatu referensi bagi pihak perancang kurikulum dalam hal ini Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (MECJD) Timor Leste agar dalam perancangan kurikulum memperhatikan relevansi konsep kurikulum dengan perubahan kehidupan sosial masyarakat di era modern.



## BAB II

### KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENELITIAN YANG RELEVAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pandangan Tentang Kurikulum dan sejarah kurikulum Indonesia

E. Mulyasa 2003 anonim menegaskan bahwa;

**“Perubahan dan perkembangan berbagai aspek kehidupan perlu direspon oleh kinerja pendidikan yang profesional dan bermutu tinggi. Mutu pendidikan yang demikian itu sangat diperlukan untuk mendukung terciptanya manusia yang cerdas dan berkehidupan yang damai, terbuka dan berdemokrasi, kreatif dan mandiri, serta mampu bersaing secara terbuka di era global. Oleh karena itu, kinerja pendidikan menuntut adanya pembenahan dan penyempurnaan terhadap aspek substantif yang mendukungnya, yakni kurikulum”.**

Ada berbagai pendapat tentang pengertian kurikulum, tergantung siapa yang memandangnya. Menurut ( Suparno Paul 2009 : 5) tentang kurikulum antara lain;

**“(i). kurikulum merupakan serangkaian isi hasil belajar yang diharapkan terjadi. kurikulum fisika berarti seluruh isi bahan fisika yang diharapkan diketahui siswa setelah belajar fisika di SMA. Misalnya dalam *Scope, Sequence, and Coordination of Secondary School Science*. (ii). kurikulum sebagai silabus rencana mata pelajaran secara menyeluruh dalam satu semester (iii) kurikulum dimengerti sebagai garis besar isi suatu bidang, misalnya garis besar isi fisika SMA (iv). kurikulum dimengerti sebagai bahan pelajaran yang harus diambil dalam level SMA. (v). pengalaman yang direncanakan oleh sekolah baik akademik maupun non akademik yang dapat membantu**

**siswa berkompeten dalam bidang fisika SMA. (vi). kurikulum diterangkan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.**

Jadi dapat disimpulkan kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan yang dibuat oleh sekolah bagi peserta didik agar memiliki kompetensi - kompetensi tertentu berdasarkan tujuan lembaga dalam penyelenggaraan pendidikan itu sendiri.

16

Sedangkan menurut (Zeis,1976 dalam Mudjiono, 2006:264) menyatakan bahwa (i). kurikulum sebagai program pelajaran. (ii) kurikulum sebagai isi pelajaran (iii) kurikulum sebagai pengalaman belajar yang direncanakan (iv) kurikulum sebagai pengalaman dibawah tanggungjawab sekolah (v) kurikulum sebagai suatu rencana tertulis untuk dilaksanakan. Selanjutnya menurut (Winecoff 1988:1 dalam Mudjiono, 2006:265) mengemukakan *“The curriculum is generally defined as a plan developed to facilitate the teaching/learning process under the direction and guidance of school, college or university and its staff members.”* artinya secara umum kurikulum didefinisikan sebagai suatu rencana yang dikembangkan untuk memfasilitasi proses mengajar/belajar dibawah bimbingan sekolah, perguruan tinggi atau universitas dan seluruh anggotanya.

Dari ide di atas dapat disimpulkan bahwa kurikulum sebagai satu rencana dan rancangan untuk menyediakan seperangkat kesempatan belajar didalam arahan dan bimbingan sekolah, dan para anggotanya agar mencapai tujuan yang

dikembangkan untuk mendukung proses mengajar/belajar. Kurikulum tidak hanya sekedar mempelajari mata pelajaran, tetapi lebih mengembangkan pikiran, menambah wawasan, serta mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Ia lebih mempersiapkan peserta didik atau subyek belajar, baik dalam memecahkan masalah individualnya maupun masalah yang dihadapi oleh lingkungannya. Karena itu kurikulum sebagai usaha sekolah untuk mempengaruhi anak agar mereka dapat belajar dengan baik di dalam kelas, di halaman sekolah, diluar lingkungan sekolah atau semua kegiatan untuk mempengaruhi subyek belajar sehingga menjadi pribadi yang diharapkan. Kurikulum sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Komponen kurikulum meliputi tujuan, isi atau materi, proses atau sistem penyampaian, media serta evaluasi. (Sukmadinata N.S, 2009:102)

Sejarah perjalanan kurikulum pendidikan nasional Indonesia oleh Bambang Soekisno dalam (Suparno Paul 2009: 14) mengelompokkan menjadi enam tahap yakni; kurikulum tahun 1968 dan sebelumnya, kurikulum 1975, kurikulum 1984, kurikulum 1994, dan 2004, serta yang terbaru adalah kurikulum KBK-KTSP 2006. Perubahan tersebut merupakan konsekuensi logis dari terjadinya perubahan sistem politik, sosial budaya, ekonomi, dan iptek dalam masyarakat berbangsa dan bernegara. Sebab, kurikulum sebagai seperangkat rencana pendidikan perlu dikembangkan secara dinamis sesuai dengan tuntutan dan perubahan yang terjadi di masyarakat (indiarto anonymous 2008). Semua kurikulum nasional Indonesia dirancang berdasarkan landasan yang sama, yaitu

Pancasila dan UUD 1945, perbedaannya pada penekanan pokok dari tujuan pendidikan serta pendekatan dalam merealisasikannya. Berikut adalah diskripsi singkat tentang kurikulum yang pernah dikembangkan dalam program pendidikan di Indonesia.

#### **a. Kurikulum tahun 1968 dan sebelumnya**

Kurikulum pada masa ini sudah mengalami empat kali perubahan, yaitu pertama kurikulum tahun 1947, kurikulum ini lahir pada masa kemerdekaan memakai istilah dalam bahasa Belanda **leer plan** artinya *rentjana pelajaran* 1947. Kurikulum ini hanya meneruskan apa yang telah dilakukan oleh pemerintah Belanda. Perubahan arah pendidikan lebih bersifat politis, dari orientasi pendidikan Belanda ke kepentingan nasional. Sedangkan asas pendidikan ditetapkan Pancasila. Sejumlah kalangan menyebut sejarah perkembangan kurikulum diawali dari Kurikulum 1950. Bentuknya memuat dua hal pokok yakni : (i) Daftar mata pelajaran dan jam pengajarannya (ii) Garis-garis besar pengajaran. Orientasi Rencana Pelajaran 1947 tidak menekankan pada pendidikan pikiran, yang diutamakan adalah pendidikan watak, kesadaran bernegara dan bermasyarakat. Materi pelajaran dihubungkan dengan kejadian sehari-hari, perhatian terhadap kesenian, dan pendidikan jasmani. Selanjutnya kurikulum tahun 1952, lebih merinci setiap mata pelajaran yang disebut Rentjana Pelajaran Terurai 1952. "Silabus mata pelajarannya jelas sekali. Seorang guru mengajar satu mata pelajaran," (Djauzak Ahmad, Dirpendas periode 1991-1995). Kurikulum tahun 1964, kurikulum pada era ini terfokus pada pengembangan daya cipta, rasa, karsa, karya, dan moral (Panca wardhana). Mata pelajaran

diklasifikasikan dalam lima kelompok bidang studi: moral, kecerdasan, emosional/artistik, keprigelan (keterampilan), dan jasmaniah. Pendidikan dasar lebih menekankan pada pengetahuan dan kegiatan fungsional praktis. Kelahiran Kurikulum 1968 bersifat politis, mengganti Rencana Pendidikan 1964 yang dicitrakan sebagai produk Orde Lama. Dengan suatu pertimbangan untuk tujuan pada pembentukan manusia Pancasila sejati. Kurikulum 1968 menekankan pendekatan organisasi materi pelajaran; kelompok pembinaan Pancasila, pengetahuan dasar, dan kecakapan khusus. Mata pelajaran dikelompokkan menjadi 9 pokok. Djauzak menyebut Kurikulum 1968 sebagai kurikulum bulat. "Hanya memuat mata pelajaran pokok saja,". Muatan materi pelajaran bersifat teoritis, tidak mengaitkan dengan permasalahan faktual di lapangan. Titik beratnya pada materi apa saja yang tepat diberikan kepada siswa di setiap jenjang pendidikan.

#### **b. Kurikulum Tahun 1975 dan kurikulum 1984**

Kurikulum 1975 menekankan pada tujuan, agar pendidikan lebih efektif dan efisien. Menurut Mudjito yang melatar belakangi lahirnya kurikulum ini adalah pengaruh konsep di bidang manajemen, yaitu MBO (Management By Objective) yang terkenal saat itu. Metode, materi, dan tujuan pengajaran dirinci dalam Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional (PPSI), yang dikenal dengan istilah "Satuan Pelajaran", yaitu rencana pelajaran setiap satuan bahasan. Setiap satuan pelajaran dirinci menjadi; Tujuan Instruksional umum (TIU), Tujuan Instruksional Khusus (TIK), materi pelajaran, alat pelajaran, kegiatan belajar-



mengajar, dan evaluasi. Kurikulum 1975 banyak dikritik karena guru disibukan dengan menulis rincian apa yang akan dicapai dari setiap kegiatan pembelajaran.

Kurikulum tahun 1984 muncul sebagai penyempurnaan dari kurikulum 1975. Posisi siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Dari mengamati sesuatu, mengelompokkan, mendiskusikan, hingga melaporkan. Model ini disebut Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) atau Student Active Learning (SAL). Konsep CBSA yang elok secara teoritis dan bagus hasilnya di sekolah-sekolah yang diujicobakan, mengalami banyak deviasi dan reduksi saat diterapkan secara nasional. Sayangnya, banyak sekolah kurang mampu menafsirkan CBSA akhirnya yang terlihat adalah suasana gaduh di ruang kelas lantaran siswa berdiskusi, di sana-sini ada tempelan gambar, dan yang menyolok guru tak lagi mengajar model berceramah maka penolakan CBSA pun bermunculan.

### **c. Kurikulum Tahun 1994 dan Suplemen Kurikulum 1999**

Kurikulum ini disesuaikan dengan adanya UU No. 2/1989 tentang pendidikan. Dalam model ini, ada perubahan dari sistem semester ke caturwulan, agar pelajaran yang diterima siswa lebih banyak maka kurikulum ini sering disebut *content oriented*. Kurikulum ini tetap populis, yakni dengan menggunakan model kurikulum inti, dan daerah dapat melengkapi dengan kurikulum yang lain. Pendekatan pengajaran, dari yang konkrit ke yang abstrak, dari yang mudah ke yang sulit, dari sederhana ke kompleks, pengulangan dilakukan pada bahan yang sulit.

Kurikulum 1994 yang berorientasi pada isi, menekankan pada banyaknya bahan fisika yang diajarkan di SMA. Karena bahan fisika yang diajarkan sangat banyak, dan waktunya sering tidak cukup, maka muncullah model pembelajaran ceramah ketat dan hafalan. Untuk menyelesaikan bahan guru sering begitu saja dengan cepat menjelaskan bahan selesai, tetapi siswa tetap tidak menguasai bahan itu. Apalagi guru takut untuk tidak melaksanakan kurikulum nasional dari pusat, maka beban guru dalam mengajar fisika menjadi berat. Tentu beberapa siswa yang berbakat fisika, dalam kurun waktu ini, mereka dapat menguasai bahan fisika lebih banyak.

Pada kurikulum ini meski menekankan isi bahan, tetapi tetap memperhatikan kemampuan siswa di daerah, maka ada kurikulum inti dan daerah. Dalam hal ini daerah dapat menambahkan bahan yang lebih sesuai dengan situasi daerah misalnya bahasa daerah, kesenian, keterampilan daerah, dan lain-lain. Dalam menyusun dan menyajikan bahan juga perlu diperhatikan agar disajikan mulai dari yang konkret baru ke abstrak. Tampak bahwa pendekatan pembelajaran dipengaruhi oleh teori pemikiran Jean Piaget, dengan memperhatikan perkembangan kemampuan berpikir siswa, mulai dari konkret ke abstrak. Dalam praktek pembelajaran, karena guru ingin mengejar selesainya bahan, mereka lebih mengajar secara abstrak, dengan rumus dan latihan.

#### **d. Kurikulum KBK 2002 - 2004 dan kurikulum KTSP 2006**

Sebagai pengganti kurikulum 1994 adalah kurikulum 2004, yang disebut dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Suatu program pendidikan berbasis kompetensi harus mengandung tiga unsur pokok, yaitu: pemilihan

kompetensi yang sesuai, spesifikasi indikator-indikator evaluasi untuk menentukan keberhasilan pencapaian kompetensi; dan pengembangan pembelajaran. KBK memiliki ciri-ciri sebagai berikut; menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa baik secara individual maupun klasikal, berorientasi pada hasil belajar (learning outcomes) dan keberagaman.

Kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi, sumber belajar bukan hanya guru, tetapi juga sumber belajar lainnya yang memenuhi unsur edukatif. Penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan atau pencapaian suatu kompetensi. Struktur kompetensi dasar KBK ini dirinci dalam komponen aspek, kelas dan semester. Keterampilan dan pengetahuan dalam setiap mata pelajaran, disusun dan dibagi menurut aspek dari mata pelajaran tersebut.

Pernyataan hasil belajar ditetapkan untuk setiap aspek rumpun pelajaran pada setiap level. Perumusan hasil belajar adalah untuk menjawab pertanyaan, Apa yang harus siswa ketahui dan mampu lakukan sebagai hasil belajar mereka pada level ini? Hasil belajar mencerminkan keluasan, kedalaman, dan kompleksitas kurikulum dinyatakan dengan kata kerja yang dapat diukur dengan berbagai teknik penilaian. Setiap hasil belajar memiliki seperangkat indikator. Perumusan indikator adalah untuk menjawab pertanyaan, Bagaimana kita mengetahui bahwa siswa telah mencapai hasil belajar yang diharapkan?

Perbedaan yang menonjol antara kurikulum KBK dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 terletak pada kewenangan dalam

penyusunannya, yaitu mengacu jiwanya desentralisasi sistem pendidikan. Pada kurikulum 2006, pemerintah pusat menetapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, sedangkan sekolah dalam hal ini guru dituntut untuk mampu mengembangkan dalam bentuk silabus dan penilaiannya sesuai dengan kondisi sekolah dan daerahnya. Hasil pengembangan dari semua mata pelajaran, dihimpun menjadi sebuah perangkat yang dinamakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penyusunan KTSP menjadi tanggung jawab sekolah di bawah binaan dan pemantauan dinas pendidikan daerah dan wilayah setempat.

## **2. Analisis Kurikulum dan Perubahan Pengembangan**

Sejak tahun 2001 Timor Leste menggunakan kurikulum transisi 2001 yang diadopsi dari kurikulum Indonesia 1994, namun di negara Indonesia sendiri sejak 2004 sistem kurikulum telah bergeser ke kurikulum KBK karena berbagai alasan antara lain dalam kurikulum 1994 beban belajar terlalu berat, untuk bidang sains sendiri tingkat abstraksi yang terlalu tinggi dan rumit bagi rata-rata siswa, pola dasar, struktur, urutan pelajaran sains yang tidak kondusif bagi siswa untuk mempelajari sains. Pengalaman serupa juga dikemukakan oleh Curtis Gabrielson (2002), untuk pelajaran fisika SMA di Timor Leste, komentarnya seperti berikut; *“Today most of my students at university have huge gaps in their comprehension arising from the chaos and mediocrity of their middle – and high school experience. Many of the concepts I teach at university are taught in upper level middle-school classes in the United States”*. Artinya kini ada gap besar antara pendidikan mahasiswa saya dengan pengalaman mereka di sekolah menengah dahulu, dimana konsep yang diajarkan pada mereka merupakan konsep

tingkat tinggi yang kalau di Amerika diajarkan untuk mahasiswa tingkat atas bukan mata kuliah dasar.

Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Rohani Hamid dalam UNICEF, 2007 yang melakukan kajian khusus terhadap kurikulum transisi 2001 tingkat SMP di Timor Leste menemukan empat poin yakni; “ (i). *Isi program tidak di draft secara seragam. (ii). Tidak memperhatikan perkembangan kognitif anak dan ketrampilan anak sebab derajat kesulitan materi tinggi (iii). Selalu ada pengulangan isi pelajaran dari tahun ke tahun dan membingungkan karena ada topik yang terlalu gampang namun ada topik yang sangat sulit. (iv). Isi materi diutamakan untuk akademik dan orang dewasa, maka dalam reformasi kurikulum baru perlu suatu pembelajaran yang inovatif melalui metode dan cara berinteraksi di kelas*”. Usulannya atas reformasi Kurikulum baru perlu menjamin pengetahuan setiap individu, ketrampilan dan perbuatan yang diperlukan agar siswa menjadi pribadi yang ekonomis, sosial, budaya, moral dan politik serta memiliki suatu identitas negara. Rekomendasi ini kini dimuat dalam draft kurikulum ensino pre-secundario atau SMP untuk pendidikan kewarganegaraan antara lain;

**“(i) bekerja dalam kelompok, mengembangkan sikap-sikap toleransi dan kooperatif (ii). menghargai hak-hak, budaya dan pendapat orang lain, rasa tanggung jawab (iii). menyelesaikan masalah secara damai, melalui dialog dan negosiasi (iv). menyadari ketrampilan diri untuk mengembangkan kemampuan (talent) mereka, mengakui kemampuan orang lain dan dapat bekerja sama dalam mengembangkan kemampuan diri. (v). dapat mengambil keputusan secara bersama maupun individu (vi). melindungi dan menghargai barang milik negara dan milik umum serta memikirkan tentang bagaimana mendayagunakan untuk kesejahteraan Negara”.**

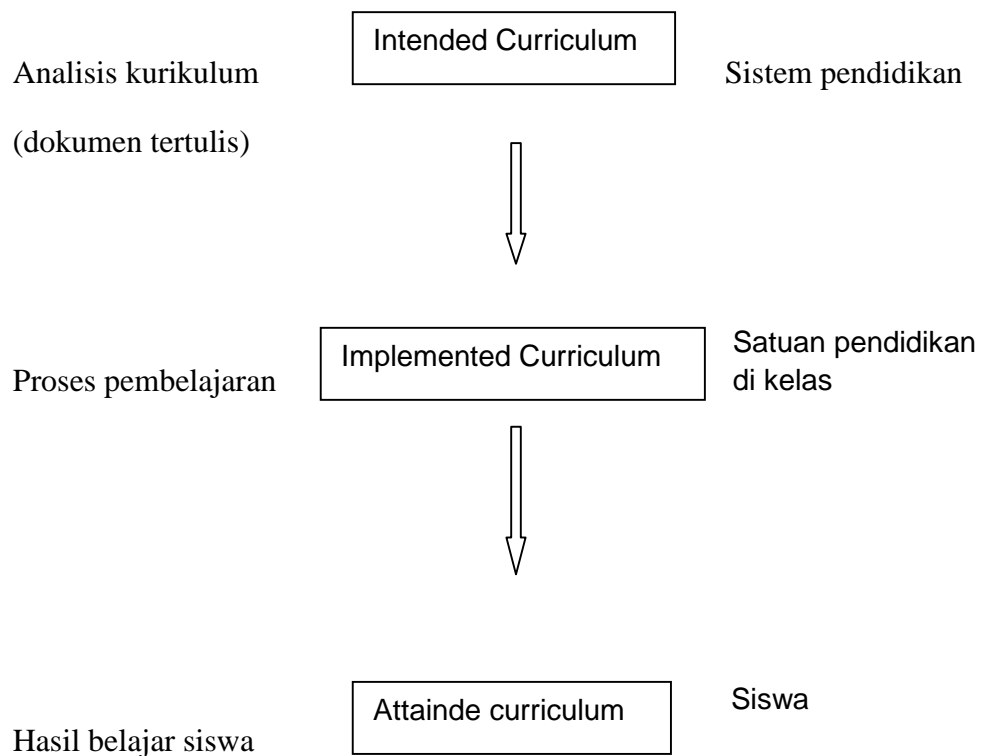
Pembahasan mengenai kurikulum dapat ditelaah dari tiga sudut pandang, Pandangan pertama, berhubungan dengan aspek teori dan terlukis dalam kurikulum berdasarkan apa, yang tercantum dalam dokumen tertulis. Kurikulum sekolah dalam dokumen tertulis atau dikenal dengan istilah *intended curriculum* memuat tiga hal, yaitu (1) dokumen yang memuat garis-garis besar pokok bahasan (SI), (2) dokumen yang memuat panduan pelaksanaan pembelajaran, dan (3) dokumen buku yang memuat panduan penilaian hasil belajar siswa. Kurikulum dalam pandangan kedua tercermin dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kelas atau dikenal dengan istilah *implemented curriculum*.

Kurikulum dalam pandangan kedua ini pada hakekatnya adalah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar termasuk pelaksanaan penilaian hasil belajar siswa oleh guru. Sedangkan pandangan ketiga yang dikenal *performed curriculum* adalah kurikulum yang tercermin dalam belajar yang dicapai siswa pada akhir satuan waktu pembelajaran, mulai dari satuan terkecil yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sampai dengan satuan terbesar yaitu satu jenjang pendidikan (Depdiknas, 2007).

Mengacu pada pembahasan di atas fokus kurikulum dapat ditelaah dari tiga aspek, yaitu *intended curriculum*, *implemented curriculum*, dan *attained curriculum*. Secara garis besar kaitan antara ketiga aspek kurikulum tersebut tergambar dalam gambar berikut (Utari, 1999 dalam Depdiknas, 2007;5):

<b>Komponen</b>	<b>Aspek Kurikulum</b>	<b>Fokus Pembahasan</b>
-----------------	------------------------	-------------------------

## Pembahasan



*Gambar: Tiga Aspek Kurikulum*

Aspek pertama, *Intended Curriculum* merupakan muatan dalam dokumen tertulis yang tercermin dalam pedoman kurikulum atau SI, Silabus, RPP, dan buku teks untuk tiap jenjang satuan pendidikan. Sedangkan di Negara Indonesia, *Intended Curriculum* mengandung dua macam muatan yang bersifat nasional (Kurikulum Nasional) dan ditetapkan oleh Mendiknas dan yang bersifat lokal

ditetapkan oleh daerah berdasarkan kondisi dan kebutuhan daerah yang bersangkutan. Evaluasi mutu pendidikan pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilaksanakan melalui analisis terhadap *Intended Curriculum* atau dokumen tertulis kurikulum pada jenjang yang bersangkutan.

Aspek kedua, *Implemented Curriculum* merupakan kurikulum yang berlangsung di kelas atau tergambar dalam kegiatan belajar-mengajar yang dilaksanakan oleh guru. Aspek ketiga, *Attained Curriculum* merupakan kurikulum yang tercermin dalam hasil belajar siswa baik bersifat kognitif, afeksi, maupun psikomotor. Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik. Pada prinsipnya kurikulum sebagaimana yang dituangkan dalam SI terbuka peluang untuk mengalami perubahan. Penyesuaian dan penyempurnaan tersebut didasarkan pada hasil kajian, penelitian, dan masukan dari lapangan serta masukan instansi terkait.

Sejarah perubahan kurikulum Indonesia dari tahun 1949 hingga kurikulum KBK dilakukan karena beberapa alasan antara lain, untuk memperbaiki mutu pendidikan Nasional. Sebagai penyempurnaan kurikulum sebelumnya, yang cenderung *content-based*. Penyempurnaan kurikulum dilakukan untuk merespons tuntutan terhadap kehidupan berdemokrasi, globalisasi dan otonomi daerah. (dikutip oleh Nurhadi dkk dalam kurikulum SMP, 2001:6 ). Hasil kajian perbedaan kurikulum GBPP 1994 dan KBK 2002-2004 sebagai berikut; (Mulyasa, 2002: 166-167)



Tabel - 1. Perbedaan kurikulum KBK dan kurikulum 1994

No	Kurikulum 1994	Kurikulum berbasis kompetensi
1	Menggunakan pendekatan penguasaan ilmu pengetahuan, yang menekankan pada isi atau materi, berupa pengetahuan pemahaman, aplikasi analisis, sintesis, dan evaluasi yang di ambil dari bidang ilmu pengetahuan	Menggunakan pendekatan kompetensi yang menekankan pada pemahaman, kemampuan atau kompetensi tertentu di sekolah yang berkaitan dengan pekerjaan yang ada dimasyarakat.
2	Standar akademik yang diterapkan secara seragam bagi setiap peserta didik	Standar kompetensi yang memperhatikan perbedaan individu, baik kemampuan kecepatan belajar maupun konteks sosial budaya.
3	Berbasis konten, transfer of knowledge	Berbasis kompetensi sehingga peserta didik berada dalam proses perkembangan yang berkelanjutan dari seluruh aspek kepribadian sebagai pemekaran terhadap potensi-potensi bawaan sesuai dengan kesempatan belajar yang ada dan diberikan oleh lingkungan
4	Pengembangan kurikulum dilakukan secara sentralisasi.	Pengembangan kurikulum dilakukan secara desentralisasi.
5	Materi yang dikembangkan diajarkan tidak sesuai dengan potensi sekolah, kebutuhan dan kemampuan peserta didik, serta kebutuhan masyarakat.	Sekolah diberi keleluasan untuk menyusun dan mengembangkan silabus mata pelajaran sehingga dapat mengakomodasi potensi sekolah, kebutuhan dan kemampuan peserta didik serta kebutuhan masyarakat
6	Guru merupakan kurikulum yang menentukan segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas	Guru sebagai fasilitator yang bertugas mengkondisikan lingkungan untuk memberikan kemudahan belajar peserta didik

---

7	<b>Pengetahuan ketrampilan dan sikap dikembangkan melalui latihan seperti latihan mengerjakan soal</b>	<b>Pengetahuan ketrampilan dan sikap dikembangkan berdasarkan pemahaman yang akan membentuk kompetensi individual.</b>
---	--	--

---

8	Pembelajaran cenderung hanya dilakukan didalam kelas, atau di batasi oleh empat dinding kelas	Pembelajaran yang dilakukan mendorong terjalinnya kerjasama antara sekolah masyarakat dan dunia kerja dalam membentuk kompetensi peserta didik.
9	Evaluasi nasional yang tidak dapat menyentuh aspek-aspek kepribadian peserta didik	Evaluasi berbasis kelas yang menekankan pada proses dan hasil belajar.

Sedangkan perbedaan RP dalam kurikulum 1994 dan RP dalam KBK sebagai berikut:

Tabel-2. Perbedaan RP dalam kurikulum 1994 dan RP dalam KBK

<i>No.</i>	<i>Aspek pembeda</i>	<i>RP kurikulum 1994</i>	<i>RP kurikulum KBK</i>
1	<b>Hakikat RP</b>	RP adalah persyaratan administrasi	RP benar-benar guru mengajar
2	<b>Kaitannya dengan bidang studi lain</b>	Setiap bidang studi terpisah	Pembelajaran dapat diintegrasikan dengan bidang studi lain
3	<b>Rumusan tujuan</b>	Tujuan dirinci berkecil-kecil dan berfokus pada pengetahuan	Tujuan hanya menggambarkan kompetensi yang akan dicapai
4	<b>Rincian media</b>	Umumnya dicantumkan	Rincian media dan sumber belajar mengingatkan guru mengenai apa yang harus disiapkannya
5	<b>Langkah-langkah</b>	Tahap-tahap KBM tak selalu menjadi perhatian (dibuat	Didesain dalam bentuk skenario pembelajaran

	<b>KBM seragam)</b>	<b>yang mengutamakan kegiatan siswa tahap demi tahap</b>
<b>6</b>	<b>Hasil yang dicapai</b>	<b>Hasilnya banyak tetapi dangkal dan tak bermakna</b>
<b>7</b>	<b>Unsur evaluasi</b>	<b>Hasil belajar dinilai dari tes tertulis</b>
		<b>Data kemajuan siswa dalam belajar.</b>

*Diambil dari Nurhadi, dkk, 2004 hal 124*

Perbedaan dan persamaan kurikulum 2004 dan kurikulum sebelumnya oleh Joni (2000), Sindhunata (2000), Jalal dan Supriadi (2001) dalam Rahini (2007) dalam tulisan asli bahasa ingris seperti berikut ;

Tabel – 3. *A comparison of the 1994 and 2004 curricula*  
Perbandingan kurikulum 1994 dan kurikulum 2004

<i>Similarities</i>		
<i>Nu.</i>	<i>1994 curriculum</i>	<i>2004 curriculum</i>
<i>1</i>	<i>9 year compulsory learning</i>	<i>9 year compulsory learning</i>
<i>2</i>	<i>Emphasis on abilities of reading, writing, and arithmetical functions</i>	<i>Emphasis on abilities of reading, writing, and arithmetical functions</i>
<i>3</i>	<i>Essential concepts and materials in each subject to achieve competences</i>	<i>Essential concepts and materials in each subject to achieve competences</i>
<i>4</i>	<i>Local content curriculum</i>	<i>Local content curriculum</i>
<i>5</i>	<i>45 minutes allocated for each learning hour in every level of schol</i>	<i>45 minutes allocated for each learning hour in every level of schol</i>
<i>Differences</i>		
<i>1</i>	<i>Centralist</i>	<i>Decentralist</i>

2	<i>Contains no standardised competences</i>	<i>Contains standardised competences</i>
3	<i>No activities to familiarise students to content and concepts</i>	<i>Integrated and programmed activities to make students familiar with content and concepts</i>
4		
5	<i>No ICT</i>	<i>Introduction of ICT</i>
6	<i>Multiple choice assessments</i>	<i>Classroom based assessments</i>
7	<i>Thematic approach for grade 1 and 2 students of elementary school (recommended only)</i>	<i>Thematic approach for grade 1&amp;2 students of elementary school (compulsory)</i>
8	<i>No continuity of competences</i>	<i>Continuity of competences startification from grades 1 to 12 (over school levels)</i>
9	<i>No curriculum diversification</i>	<i>Curriculum diversification special and international curricula</i>
	<i>Syllabus developed by the local education authority or school depending on needs</i>	<i>Giving opportunities to teachers, schools and local authority for program elaboration and adaptation or analysis of materials</i>

*Diambil dari Journal Internasional, Rahini (2007)*

Atas dasar pemikiran diatas, kurikulum dikembangkan dengan pendekatan berbasis kompetensi, agar lulusan pendidikan nasional memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif sesuai standar mutu nasional dan internasional. Sistem pendidikan nasional harus dapat merespon secara proaktif berbagai perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni serta program pembelajarannya terhadap kepentingan daerah dan karakteristik peserta didik serta tetap memiliki fleksibilitas dalam melaksanakan kurikulum yang berdiversifikasi.

Dari sejarah perjalanan kurikulum Indonesia yang diuraikan sebelumnya maka kurikulum yang dapat diadopsi oleh negara Timor Leste adalah Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sebab banyak Negara di dunia menggunakan sistem kurikulum ini dimana mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan esensi

kompetensi yang ingin dicapai oleh anak didik tercakup didalamnya secara jelas meskipun sistem pendidikan yang diselenggarakan kadang berbeda. Selain itu ruang lingkup dan kompetensi yang diharapkan dari KBK ini sesuai dengan undang-undang dasar pendidikan Timor Leste (Journal Republic: 2007) untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) terutama pasal 15 butir 1 dan 4 seperti berikut:

(1) *Assegurar e aprofundar as competências e os conteúdos fundamentais de uma formação e de uma cultura humanistic, artistic, científica e técnica, como suporta cognitivo e metodológico necessário ao prosseguimento de estudos superiores ou à insecção na vida activa (4). Fomenter a aquisição e aplicação de um saber cada vez mais aprofundado, assente na leitura, no estudo, na reflexão crítica, na observação e na experimantaçã.* Yang artinya melalui penyelenggaraan pendidikan baca tulis, belajar, pengamatan dan percobaan dapat menimbulkan suatu kritik refleksi dan menjamin pebelajar memperoleh kompetensi-kompetensi dasar yang berbudaya, social, seni, ilmu dan teknik yang mendukung pengetahuan kognitif yang diperlukan untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi atau dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Suparno Paul 2009 : 12)

**“ Kecenderungan pendidikan yang kini dikembangkan di Amerika adalah menekankan prinsip less is more, artinya dalam penyelenggaraan proses belajar-mengajar di sekolah siswa tidak diburuh waktu namun mempunyai kesempatan untuk berpikir kritis dan berefleksi. Pengurangan jam pelajaran dilakukan agar siswa mempunyai banyak waktu luang untuk lebih mendalami bahan tersebut. Pengurangan yang dilakukan adalah; (i).Menghilangkan substansi pelajaran yang berulang-ulang. (ii). Menghilangkan pokok**

**bahasan yang tidak esensial. (iii). Menawarkan ketuntasan belajar (iv). Menyediakan materi terapan yang dapat digunakan siswa untuk meningkatkan mutu kehidupannya. (v). Membiasakan pola berbudipekerti, disiplin, tertib, menerapkan hak asasi manusia, kewajiban serta kepedulian sosial”.**

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa perubahan yang dilakukan dalam kurikulum ini didasarkan pada perubahan kecenderungan kehidupan dunia global yang dengan kurikulum sebelumnya tidak relevan lagi. Kurikulum terdahulu yang menekankan *content* menunjukkan bahwa ternyata dengan penekanan *content* tidak membuat siswa semakin mengerti bahan yang diajarkan, karena mereka lebih menghafalkan banyaknya bahan daripada memahaminya.

Pendidikan fisika hampir diseluruh dunia mengalami perubahan terutama dalam pembelajaran dan cara guru dan siswa mempelajari fisika. Oleh karenanya untuk menyusun kurikulum fisika zaman ini secara baik dan kontekstual, orang perlu mengerti kecenderungan pendidikan fisika zaman ini. Kecenderungan ini penting dalam menentukan tujuan, memilih bahan, memilih metode pendekatan dalam pembelajaran, dalam menyusun evaluasi dan dalam mengarahkan bagaimana guru fisika perlu bersikap (Suparno Paul, 2009: 23). Dalam menyusun kurikulum perlu memperhatikan agar pendekatan dan proses belajar yang direncanakan adalah memungkinkan siswa aktif mengkonstruksi. Model lama yang penuh dengan indoktrinasi dan ceramah perlu ditinggalkan, dan bergeser kepada model siswa mencari sendiri, seperti model inquiri, eksperimen, metode ilmiah, diskusi, dan lain sebagainya.

Sedangkan (Sukmadinata Nana Syaodih ; 2009:128) menyatakan bahwa;

**“Dewasa ini konsep belajar berangsur pindah dari pemahaman umum pada penguasaan ketrampilan khusus. Pada abad sekarang tujuan belajar lebih dari sekedar untuk mendapatkan kepuasan atau menguasai pengetahuan namun lebih ditekankan keberdayaguna bagi diri sendiri dan masyarakat. Ada dua macam belajar untuk masa yang akan datang *pertama* aplikasi belajar dalam tugas-tugas khusus. *Kedua* transfer belajar dalam bentuk prinsip-prinsip dan sikap-sikap. Untuk itu penyusunan suatu kurikulum ada beberapa hal yang sangat perlu diperhatikan. *Pertama*, bagaimana menyusun kurikulum yang dapat diajarkan oleh guru biasa, terhadap murid biasa, yang dapat merefleksikan prinsip-prinsip dasar dari berbagai bentuk inkuiri hal itu menyangkut dua masalah yaitu bagaimana memilih bahan yang akan diajarkan serta alat-alat pelajaran yang dapat memberikan tekanan utama pada pengembangan ide-ide dan sikap. Kemudian *kedua* bagaimana menentukan tingkat-tingkat bahan yang diajarkan itu sesuai dengan kemampuan dan tingkat perkembangan pada siswa”**

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan pembelajaran di zaman sekarang lebih ditekankan pada penguasaan kompetensi individu bukan kemampuan menguasai banyaknya materi. Oleh karena itu dalam penyusunan kurikulum seyogyanya memperhatikan bagaimana siswa menguasai ide-ide dasar dari setiap bidang studi, menanamkan sikap berinkuiri, dan menyediakan kesempatan bagi siswa agar mencoba dan melakukan teori yang mereka pelajari agar kelak mereka betul-betul mampu menyelesaikan masalah yang mereka hadapi.

Ilustrasi dari pernyataan di atas untuk mata pelajaran fisika SMP dan SMA dapat dilihat pada tabel- 4 berikut:



Tabel - 4. Materi : Hukum Newton dan penerapannya

<b>Tingkat/ Komponen</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>
<b>Standar kompetensi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendiskripsikan karakteristik zat dan dasar-dasar mekanika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.
<b>Kompetensi dasar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan hukum Newton dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.</li> </ul>
<b>Indikator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenali gejala hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Mengenali gejala hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Mengenali gejala hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia) dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 2 Newton dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyelidiki karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik melalui percobaan.</li> <li>• Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan.</li> </ul>

---

**Tujuan**

- Menerapkan hukum Newton pada gerak vertical dan melingkar
  - Membedakan pengertian kinematika dan dinamika.
  - Menyebutkan bunyi hukum-hukum Newton tentang gerak.
  - Menyebutkan contoh penerapan hukum-hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari.
  - Menerapkan hukum-hukum Newton untuk menyelesaikan soal analisis dan soal hitungan.
  - Menjelaskan aplikasi hukum Newton pada benda di atas bidang datar dan bidang miring.
- Siswa mampu mengenali gejala Hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari
  - Siswa mampu mengenali gejala Hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari
  - Siswa mampu mengenali gejala Hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari
-

- 
- **Menjelaskan aplikasi hukum Newton pada gerak vertikal.**
  - **Menjelaskan pengertian gaya gesekan.**
  - **Membedakan gaya gesekan statik dan gaya gesekan kinetik.**
  - **Menyebutkan gaya gesekan yang bekerja pada benda.**
  - **Menentukan koefisien gesekan statik antara balok dan permukaan datar dengan menggunakan neraca.**

---

*Sumber ; Penyesuaian kurikulum Depdiknas Indonesia, 2005*

Dari tabel-4, di atas terlihat bahwa dalam penyusunan kurikulum KBK berdasarkan struktur materi harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak. Berdasarkan komponen indikator nampak secara jelas untuk tingkat SMP materi Hukum Newton masih terbatas pada pengenalan dalam kehidupan sehari-hari dan ini merupakan tahap dasar dalam ranah kognitif karena anak pada tahap ini masih dalam tahap transisi dari konkrit ke formal. Namun pada tingkat SMA dalam pembelajaran siswa sudah dituntut dalam tahap aplikasi bahkan sintesis. Jadi dalam kurikulum perlu memperhatikan kelanjutan materi sebelumnya dan penyesuaian perkembangan anak namun usahakan agar jangan mengulang. Disamping itu dalam KBK pembelajaran juga dititikberatkan pada pola pengajaran sains dengan proses. Siswa dilibatkan aktif agar mereka sendiri yang menemukan prosesnya bukan pemberitahuan oleh sang guru. Peranan guru sains agar mendorong siswa untuk menjadi kreatif dan inovatif serta membina keahlian dan ketrampilan siswa agar mereka memahami pelajaran sains maupun

terapannya diluar konteks pelajaran, bukan menghafal materi sebanyak mungkin tanpa memahami aplikasinya.

Menurut Hamid Hasan (2008:103), kurikulum harus mampu menggunakan pengalaman masa lampau untuk menjawab tantangan yang dihadapinya. Tantangan itu dihasilkan dari pengamatan mengenai apa yang sudah terjadi, apa yang sedang terjadi, dan prediksi mengenai apa yang akan terjadi dimasa mendatang. Proses identifikasi dan formulasi masalah tersebut dilakukan oleh para ahli lintas bidang keahlian dan tidak semata oleh ahli kurikulum. Dalam artian lain tantangan tersebut hasil "*Judgment*" antara kenyataan yang ada dimasyarakat dengan kondisi ideal yang diharapkan. Kondisi ideal yang dimaksud tercermin dalam rumusan tujuan pendidikan nasional, strategi pendidikan nasional bersumber pada ketentuan dan kebijakan pemerintah untuk strategi pembangunan.

Implikasi uraian di atas untuk pengalaman pendidikan di Timor Leste pada masa Portugis sistem pendidikan cenderung diadakan hanya untuk golongan tertentu yakni para calon biarawan biarawati dan anak-anak raja, sedangkan pada jaman Indonesia pendidikan cenderung untuk pemberantasan buta huruf (Nicolay Susan, 2004:46). Kenyataan sekarang dunia memasuki era globalisasi, dan perubahan yang terjadi begitu drastis, maka kita harus mempersiapkan anak yang mempunyai kompetensi dan berdaya saing tinggi menjadi tuntutan mutlak. Untuk mencapai tujuan pemerintah RDTL seperti yang diuraikan pada bagian latar belakang pada tahun 2020 maka pemerintah harus segera beranjak bangkit dengan membenahi sistem pendidikan terutama reformasi kurikulum dengan sistem pendidikan kekinian serta membenahi mutu guru secara

terus menerus dengana segera, bukannya prioritas bidang lain, sebab pendidikan memegang kunci utama kalau tidak maka pada tahun 2020 mendatang semua strategi pembangunan nasional masih berjalan ditempat. Ide serupa juga dikemukakan oleh Kiyomet Selvi (2007) didasarkan tafsiran terhadap ide Mager 1984, seperti berikut;

*“Development of education system depends on the possible situation besides current situations, if where to go is known, there will be more chance to go there. The idea notifies the importance of determine the aims before hand. “Curriculum should be focus on the future since an individual, who is a fifth grade student now in 2007, will have a job and be a productive individual in a society in 2020 approximetely and the structure of the society, functionality, and expectation in 2007, will be in insufficient in 2020. If the future that individual and society will possible face can be predicted, a plan can be made based on this prediction enabling, both individuals and society to be successful.”*

Terjemahan secara bebas adalah pengembangan sistem pendidikan tergantung pada kemungkinan situasi yang ada, jika kita mengetahui arah kita pergi, akan ada banyak kesempatan untuk sampai di sana. Pendapat ini mengandung arti bahwa dalam penyelenggaraan pendidikan penting untuk menentukan tujuan. Perencanaan kurikulum harus fokus pada masa depan seseorang. Misalnya seorang anak yang pada tahun 2007 duduk di kelas lima SD, bagaimana mempunyai pekerjaan dan menjadi individu yang produktif dalam masyarakat di tahun 2020. Dalam perencanaan dapat membuat prediksi-prediksi kesuksesan masyarakat maupun para individu.

Sukmadinata S. Nana, (2009:150-151) mengemukakan bahwa ada lima prinsip umum yang perlu menjadi perhatian dalam pengembangan kurikulum, yakni;

**“ (i) Prinsip relevansi. Ada dua macam relevansi yang harus dimiliki kurikulum, yaitu relevansi keluar dan relevansi di dalam kurikulum itu sendiri. Relevansi keluar artinya tujuan isi, proses belajar yang tercakup dalam kurikulum hendaknya relevan dengan tuntutan, kebutuhan dan perkembangan masyarakat. Sedangkan relevansi ke dalam artinya ada kesesuaian atau konsisten dengan komponen-komponen kurikulum yaitu antara tujuan, isi, proses penyampaian dan penilaian. (ii) Fleksibilitas artinya dalam pelaksanaan kurikulum memungkinkan terjadinya penyesuaian-penyesuaian berdasarkan kondisi daerah, waktu maupun kemampuan dan latar belakang anak. (iii) kontinuitas yaitu kesinambungan. Perkembangan dan proses anak berlangsung secara berkesinambungan, oleh karena itu pengalaman belajar yang disediakan kurikulum juga hendaknya berkesinambungan antara satu tingkat kelas, dengan kelas lainnya, antara satu jenjang pendidikan dengan jenjang lainnya, juga antara jenjang pendidikan dengan pekerjaan. (iv). Praktis artinya kurikulum hendaknya mudah dilaksanakan, menggunakan alat-alat sederhana dan biayanya juga murah. Dan (v). Efektivitas, artinya walaupun kurikulum tersebut harus murah sederhana, dan murah, tetapi keberhasilannya tetap harus diperhatikan”.**

Dari pendapat yang dikemukakan di atas dapat menarik ikhtisar, kurikulum mempersiapkan anak untuk kehidupan sekarang dan yang akan datang, bagi anak yang memiliki latar belakang dan kemampuan yang berbeda. Kurikulum yang baik adalah kurikulum yang sifatnya berkesinambungan. Kurikulum tersebut didesain sedemikian rupa sehingga tidak terjadi jurang yang memisahkan antara jenjang pendidikan dasar dengan jenjang pendidikan selanjutnya. Dengan belajar dari berbagai pengalaman dan kemajuan iptek yang

maju begitu pesat kiranya Timor Leste bisa memutuskan pendekatan apa dan mana yang mau di ambil untuk mengajar sains di sekolah sehingga dengan harapan setelah selesai pendidikan siswa di tingkat level tertentu kiranya benar benar membawa bekal tertentu dan bermutu, meskipun mempunyai anggaran pendidikan relatif kecil sebab banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu pendidikan tidak selalu bergantung pada pengalokasian dana pendidikan yang besar, namun mutu dapat dijamin dengan cara memastikan bahwa setiap individu memiliki bidang yang diperlukannya untuk menjalankan pekerjaannya dengan tepat.

### **3. Penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi dalam pembelajaran Fisika**

KBK memuat segala sesuatu yang perlu disampaikan kepada siswa dan mendorong siswa mengembangkannya, menerapkannya, menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari, pengetahuan yang mereka dapat harus dipraktekkan. Apa yang harus mereka lakukan sebagai hasil pembelajaran mendapatkan porsi yang cukup. Dengan demikian siswa belajar disekolah tidak semata-mata agar dapat menjawab soal-soal ulangan atau ujian.

Beberapa karakteristik KBK menurut Depdiknas(2002) dalam Mulyasa, 2002:42 antara lain : “ (i) menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa baik secara individual maupun kelompok; (ii) berorientasi pada hasil belajar (outcome) dan keberagaman; (iii) penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi; (iv) sumber belajar bukan hanya guru tetapi juga sumber belajar lainnya yang memenuhi unsur edukatif;

*dan (v) penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan atau pencapaian suatu kompetensi”.*

Makna dari uraian di atas dalam KBK fokus utama pembelajaran adalah pencapaian kompetensi siswa bukan tuntasnya materi, kurikulum dapat diperluas, diperdalam dan disesuaikan dengan potensi siswa, berpusat pada siswa, orientasi pada proses dan hasil, pendekatan pada metode yang digunakan beragam, bersifat kontekstual, guru bukan satu-satunya sumber ilmu pengetahuan, buku pelajaran bukan satu-satunya sumber belajar. Sedangkan sistem penilaian berdasarkan KBK lebih berorientasi kompetensi hasil belajar dan indikatornya, penilaian berbasis kelas menilai apa yang seharusnya dinilai, bukan apa yang diketahui siswa, menekankan proses dan hasil belajar, berkelanjutan dan komprehensif. Alat penilaian yang di gunakan dalam pembelajaran adalah tes kinerja (disiplin, kerjasama, kepemimpinan, dan inisiatif dikelas), hasil karya ( laporan, tulisan, benda, karya seni), tes tertulis ( hasil ulangan), proyek ( bekerja dalam tim), portofolio ( kumpulan belajar siswa dalam, satu semester/pertahun).

Perubahan kurikulum KBK hampir sama dengan perubahan kurikulum yang dilakukan di negara – negara Eropa dan Amerika. Namun umumnya perubahan yang dilakukan pada pembatasan yang terdapat dalam kurikulum lama yang cenderung tidak memberi ruang gerak dalam implementasi di lapangan. Perbedaan khas perubahan kurikulum lama dan baru oleh Baki dan Gokcek, 2005 dalam Yusuf Koc dkk, 2007 seperti tabel berikut;

Tabel – 5. Suatu Perbandingan antara kurikulum lama dan kurikulum baru di



## Eropa dan Amerika

<b>Kurikulum lama</b>	<b>Kurikulum baru</b>
<b>Tidak ada perubahan informasi</b>	<b>Ada perubahan informasi</b>
<b>Pendidikan untuk hafalan</b>	<b>Pendidikan untuk dipahami</b>
<b>Guru merupakan pusat informasi</b>	<b>Guru sebagai fasilitator</b>
<b>Guru merupakan satu-satunya pengambil keputusan</b>	<b>Guru dan siswa sebagai pengambil keputusan</b>
<b>Komunikasi satu arah</b>	<b>Komunikasi dua arah</b>
<b>Berbasis pada produk</b>	<b>Berbasis pada proses</b>
<b>Sekolah tempat belajar bagi individu (<i>schools for individuals learning</i>)</b>	<b>Sekolah tempat belajar bagi semua orang</b>
<b>Ortng tua tidak mengetahui pendidikan yang berlangsung (<i>parents do not know about education</i>)</b>	<b>Penting bagi orang tua untuk ikut terlibat dalam pendidikan.</b>
<b>Pembelajaran berbasis kompetensi</b>	
<b>Assesmen berbasis normatif (<i>Norm – referenced assessment</i>)</b>	<b>Pembelajaran berbasis masyarakat</b>
<b>Jawaban guru paling benar (<i>teachers knows the answers</i>)</b>	<b>Assesmen berbasis patokan (<i>criterion based assessment</i>)</b>
	<b>Ada lebih dari satu solusi yang mana tidak mungkin guru mengetahui seluruh jawabannya.</b>

*Diambil dari Journal Internasioanl, Baki and Gokcek, 2005 dalam Koc, Yusuf et.al 2007.*

Dari tabel-5, di atas nampak bahwa poin-poin perubahan kurikulum yang dilakukan di Amerika dan Eropa dengan Indonesia hampir sama, perbedaannya

adalah sistem pembelajaran mereka bergeser dari berbasis kompetensi ke berbasis masyarakat. Hal ini terjadi karena kecenderungan Negara-negara asia dan negara berkembang lain yang datang ke dua benua ini untuk menuntut ilmu, adanya berbagai pola hidup, karakter dan budaya yang datang ke sana maka dalam kurikulum barat menggambarkan karakteristik pribadi yang dituntut untuk kooperatif atau bekerja sama dengan orang lain. Selain itu kecenderungan pendidikan dunia bergeser mengikuti empat pilar UNESCO; yakni belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*), belajar untuk menjadi (*learning to be*). Maka kurikulum baru di Negara Barat ditekankan pada pembelajaran berdampingan dan bermasyarakat.

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Sains diarahkan untuk **“mencari tahu”** dan **“berbuat”** sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun Sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat

mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri, Depdiknas, (2003).

Implikasi dari uraian di atas bagi guru fisika adalah menjadi guru fisika mempunyai peran ganda sebab selain mencari cara untuk membantu siswa menemukan proses alam sekitar secara konseptual guru juga dituntut bagaimana menafsirkan teori-teori fisika secara matematis sebab hukum-hukum fisika, merupakan suatu pernyataan yang singkat dan sering dinyatakan dalam persamaan, yang secara kuantitatif mendeskripsikan sekelompok fenomena dan kasus-kasus yang luas. Misalnya Hukum I Newton dengan persamaan ;  $\sum F = 0$ . *Yang artinya bila gaya yang bekerja pada suatu benda sama dengan nol maka benda yang semula diam akan diam terus atau yang semula bergerak akan bergerak terus dengan kecepatan tetap.* Hukum ini tidak terbatas hanya untuk mendeskripsikan fenomena di bumi atau dunia sekitar kita, namun untuk mendeskripsikan benda-benda di luar angkasa pula. Andai kita mengelinding sebuah bola di atas lantai atau pada suatu permukaan datar maka lama kelamaan bola tersebut akan berhenti. Kalau dilihat sekilas maka hukum ini bertentangan dengan teori (bola bergerak lalu berhenti), sesungguhnya benda berhenti karena ada gaya gesek permukaan lantai yang menyebabkan resultan nol maka bola berhenti, namun jika percobaan ini dilakukan di luar angkasa maka bola memang akan bergerak terus karena disana hampir tidak ada gesekan sama sekali yang menyebabkan bola berhenti.

Berperan ganda inilah yang seringkali menjadi masalah, sebab dunia menafsirkan pembelajaran fisika dari berbagai sudut, kadang dapat berhasil secara

kuantitatif namun tidak paham esensinya dalam hidup maka gurulah yang akhirnya tidak berhasil dalam membelajarkan siswa. Hal yang sama dikemukakan juga oleh Sergio Rosas salah satunya pernyataan sebagai berikut “ *We are essentially pointing out three major problems in the learning and teaching of physics; “the demand of the physics instructors for effective teaching strategy that explain how much time should be spent on teaching intuitive conceptual reasoning and how much time on developing students’ kuantitative reasoning, and how to teach both holisticcaly”*. Secara esensial kita menghadapi tiga permasalahan salah satunya adalah tuntutan guru fisika untuk suatu strategi pengajaran yang efektif yang mana dapat menjelaskan berapa waktu yang diperlukan untuk mengajar konsep-konsep intuitif dan berapa waktu yang diperlukan untuk mengembangkan pembelajaran siswa secara kuantitatif, dan bagaimana mengajarkan keduanya secara holistik. Sejauh ini pertanyaan ini belum mendapat jawaban dan menjadi tuntutan guru fisika untuk kreatif menyeimbangkan kedua pendekatan ini sekaligus dalam pengajaran di kelas.

Proses belajar yang bertujuan mengembangkan kreativitas siswa menuntut guru agar dalam pengajaran dikelas tidak dapat menggunakan saja satu cara atau pendekatan yang monoton namun kreatif dan sensitif terhadap situasi belajar, dengan kata lain pembelajaran yang menitiberatkan siswa aktif. Jadi menjadi guru sains atau IPA di zaman modern terdapat beberapa faktor penting yang menjadi tantangan besar bagi guru sains untuk ikut diperhatikan yakni; mengajar dan teknologi, mengajar dalam masyarakat multikultural, mengajar untuk mengkonstruksi makna, mengajar dengan kemampuan baru tentang

kemampuan, mengajar dan pilihan, mengajar dan akuntabilitas, mengajar untuk pembelajaran aktif (Arends R ; 2008) demikian pula dalam *"The science teaching standards"* dalam *National Science Education Standar* (NSES) yang perlu diperhatikan oleh guru sains semua tingkat yakni; membuat perencanaan berdasarkan metode penemuan, bertindak untuk memimpin dan memfasilitasi pembelajaran siswa, membuat asesmen pengajaran dan pembelajaran siswa, mengembangkan lingkungan yang memungkinkan siswa belajar sains, menciptakan masyarakat belajar sains, perencanaan dan pengembangan program sains bagi sekolahnya.

Dalam penyusunan kurikulum fisika perlu memperhatikan prinsip *less is more* artinya bahan pelajaran yang dipelajari sedikit agar siswa lebih mengerti konsep secara mendalam, dan siswa dapat mengembangkan untuk mempelajari konsep-konsep yang lain. dengan belajar bahan sedikit siswa mengerti lebih banyak. Bruner 1977 dalam Suparno Paul 2009 mengungkapkan bahwa kurikulum perlu hanya memuat skema pengetahuan pokok saja, ide-ide pokok yang perlu dimengerti siswa dan bukan memasukan semua bahan. Untuk mata pelajaran fisika SMA seperti berikut:

Tabel- 6. Urutan bahan fisika kelas 9-12 dalam hal isi kurikulum IPA, *scope, sequence dan coordination os secondary school science*

<b>Topik</b>	<b>Subtopik</b>	<b>Kelas 9-10</b>	<b>Kelas 11-12</b>
<b>Materi</b>	<b>Jenis dan karakter</b>		<b>Elektron, metals, inti atom</b>

---

	<b>Sifat</b>	<b>Tekanan</b>	<b>Resistivity, besar atom dan inti, wkt paruh radioaktif</b>
	<b>Proses Perubahan</b>	<b>Tekanan vs suhu pada V tetap; V vs T pada P tetap</b>	
	<b>Models</b>	<b>Model teori kinetik</b>	<b>Model atom</b>
<b>Gerak dan gaya</b>	<b>Deskripsi gerak</b>	<b>Kecepatan rata-rata, percepatan</b>	
	<b>Penyebab gerak</b>	<b>Hukum newton II, kecepatan dan gaya</b>	<b>Penjumlahan vektor, hukum Newton II</b>
	<b>Keseimbangan</b>	<b>Gaya dan kecepatan akhir</b>	<b>Stabilitas inti, gaya inti</b>
	<b>Momentum; besaran kekal</b>	<b>Kekekalan momentum</b>	<b>Kekekalan momentum</b>

---

<b>Energi</b>	<b>Jenis energi</b>	<b>Energi potensial dalam pegas, magnet, baterai</b>	<b>Energi radiant</b>
	<b>Transformasi energi</b>	<b>Kinetik-potensial, mekanik-potensial; baterai-energi panas</b>	<b>Fusi dan fisi</b>
	<b>Konservasi energi</b>	<b>Panas jenis</b>	<b>Tingkat energi terkuantisasi, kekal energi mekanik, hukum I termodinamika</b>
	<b>Hukum termodinamika II</b>		<b>Mesin panas dan refrigerator</b>
<b>Listrik dan magnet</b>	<b>Muatan statik</b>		<b>Hukum Coulomb</b>
	<b>Muatan bergerak dan magnet</b>	<b>Amperemeter dan Voltmeter Faraday</b>	<b>Gaya F magnet dalam muatan gerak Gaya magnet pada aliran listrik</b>
	<b>Rangkaian listrik</b>	<b>Hukum Ohm; hukum daya</b>	<b>Rangkaian parallel</b>
	<b>Medan</b>		<b>Medan magnet dan statik</b>
<b>Gelombang dan cahaya</b>	<b>Gelombang mekanik</b>	<b>Interferensi gelombang air</b>	
	<b>Bunyi</b>	<b>Interferensi</b>	<b>Efek Doppler</b>
	<b>Cahaya ; sifat dan model</b>	<b>Refraksi, pemantulan sempurna, interferensi, model gelombang dari</b>	<b>Cahaya sebagai GE M foton sebagai model cahaya, gabungan du</b>

---

**cahaya**

---

---

**a model**

---

Menurut Depdiknas (2003), dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi secara garis besar materi pokok fisika di SMA untuk (i). **Kelas X** meliputi besaran, pengukuran dan vektor; karakteristik gerak; penerapan hukum Newton, elektromagnetik. listrik dinamis. Keseluruhan materi pokok ini penekanannya pada kecakapan hidup dan sebagai dasar untuk belajar pada program penjurusan di kelas XI. (ii). **Kelas XI**, meliputi Gerak dengan analisis vektor; energi, usaha, dan daya; impuls dan momentum; momentum sudut dan rotasi benda tegar; fluida; teori kinetik gas; termodinamika. (iii). **Kelas XII** meliputi Gaya listrik dan medan listrik; medan magnet, gaya Lorentz dan induksi elektromagnetik; gelombang dan bunyi, radiasi benda hitam, teori atom, relativitas, zat padat/semikonduktor; radioaktivitas; jagat raya, tata surya, suhu dan kalor, cahaya; hakekat gelombang. Dengan standar kompetensi lulusan sebagai berikut; (i). Melakukan percobaan antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. (ii). Memahami prinsip-prinsip pengukuran dan melakukan pengukuran besaran fisika secara langsung dan tidak langsung secara cermat, teliti dan obyektif. (iii). Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, kekekalan energi, impuls dan momentum. (iv). Mendeskripsikan prinsip dan konsep konservasi kalor sifat gas ideal, fluida dan perubahannya yang menyangkut hukum termodinamika serta penerapannya



dalam mesin kalor. (v). Menerapkan konsep dan prinsip optik dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. (vi). Menerapkan konsep dan prinsip kelistrikan dan kemagnetan dalam berbagai masalah dan produk teknologi.

Sedangkan bagaimana melakukan dan memastikan anak benar-benar belajar selama mengikuti proses pembelajaran semuanya tercakup dalam silabus yang terperinci lagi ke dalam RPP. Komponen-komponen silabus KBK antara lain; Standar kompetensi, Kompetensi dasar, Indikator, Materi Pokok/Pembelajaran, Kegiatan Pembelajaran, Strategi, metode, evaluasi dan alokasi Waktu.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Sejak awal tahun 2000 telah ada beberapa peneliti asing yang melakukan penelitian tentang sistem pendidikan di Timor Leste antara lain, Susan Nicolai yang meneliti dengan topik “ *Learning Independence Education in Emergency and Transition in Timor Leste since 1999*” menemukan bahwa pendidikan pada zaman Portugis diselenggarakan terbatas pada kalangan atas terutama keluarga raja sedangkan pendidikan pada zaman Indonesia dititiberatkan pada kuantitas daripada kualitas pendidikan itu sendiri. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Pedro Soares; 2007 tentang **Pembelajaran IPA SMU di Timor Leste**”

menemukan bahwa pemerintah Timor Leste pada awal tahun 2000 telah melakukan revisi terhadap isi topik IPA namun didalamnya masih terdapat topic yang tidak relevan dengan konteks orang Timor Leste. Oleh sebab itu maka perlu melakukan reformasi kurikulum IPA yang berlandaskan kebutuhan orang Timor Leste. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Jaya Earnest dan David F. Treagust, 2002, tentang *“Science education reform and the impact on the school environment in transitional societies di Rwanda dan Kosovo”* mengusulkan bahwa “di Rwanda pemerintah juga merencanakan untuk menerapkan model kurikulum baru IPA yang inovatif. Namun harus dilandaskan pada realitas praktek di kelas. Perlu ada penelitian yang mengidentifikasi dulu kualifikasi guru yang mengajar IPA di kelas. Sebab kurikulum tidak akan ada artinya jika dirancang tidak sesuai dengan kebutuhan dan realitas yang ada. Perbedaan penelitian ini dengan ketiga penelitian di atas adalah yang dilakukan oleh Nicolay (2004) membuat kajian secara umum sejarah pendidikan di Timor Leste, perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pedro Soares (2007) mengkaji pembelajaran IPA yang meliputi kimia, biologi dan fisika sedangkan dalam penelitian ini difokuskan pada kajian khusus fisika ditinjau dari aspek *intended curriculum* dan *implemented curriculum* yang merupakan penelitian lanjutan dari permasalahan yang dikemukakan oleh Pedro Soares. Sedangkan perbedaan dan kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Jaya Earnest dan David F. Treagust, 2002, adalah dari hasil penelitian ini juga ingin melihat kondisi riil pengajaran fisika di kelas, dengan harapan hasil kajian ini sebagai suatu masukan dalam perubahan kurikulum baru mendatang. Perbedaannya adalah

tempat dan sampel penelitian, Jaya dan Treagust melakukan pada pendidikan transisi di Rwanda dan Kosovo, sedangkan penelitian ini dilakukan untuk periode transisi di Timor Leste.

Penelitian yang dilakukan di Indonesia antara lain Yuslam (2006) terhadap Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi KBK PAI di MTsN Model Purwokerto menyimpulkan bahwa implementasi KBK memiliki pengaruh terhadap peningkatan kualitas pembelajaran sebagai upaya meningkatkan yang ditandai dengan adanya peserta didik yang aktif, kooperatif, kritis dan kreatif, semangat belajar tinggi, dan terjadinya penguasaan *life skill*. Sulistyani (2005) tentang penerapan model CTL dan STM kaitannya dengan prestasi belajar Biologi menyimpulkan bahwa Model CTL dan STM dapat menjadi salah satu alternatif dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang banyak melibatkan partisipasi siswa dalam proses belajar mandiri dan pemecahan masalah sehingga dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang mampu membantu meningkatkan kreatifitas siswa. Selain peneliti di atas penelitian yang dilakukan oleh Ika Rina Hartini (2006) tentang pengembangan model pembelajaran fleksibel dalam belajar tuntas maju berkelanjutan pada konsep gerak dalam bidang datar menyimpulkan bahwa seluruh siswa dapat tuntas mempelajari mata pelajaran fisika khususnya konsep gerak lurus karena dengan metode ini guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa tidak merasa jenuh dan bosan, dalam pembelajaran siswa juga didukung oleh bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dapat mereka bawa pada waktu kapanpun dan ditempat manapun. Perbedaan dengan penelitian ini

adalah dengan identifikasi masalah yang ada dapat membuat suatu usulan agar dalam perubahan kurikulum baru dititikberatkan pada pola pengajaran yang kontekstual dengan metode yang membuat siswa aktif.

### **C. Kerangka Berpikir**

Tujuan utama Pendidikan pada abad -19 ditekankan pada ketrampilan baca tulis dan numerasi dasar, dan kurikulumnya didominasi oleh semboyan *three Rs*: *reading* (membaca), *writing* (menulis), *arithmetic* (aritmatik atau berhitung). Kebanyakan anak-anak tidak diharuskan untuk bersekolah dan mereka yang bersekolah hanya dalam kurung waktu yang singkat. Sistem sekolah yang diciptakan diabad ini bersandar pada sebuah perspektif bahwa belajar adalah sebuah kegiatan pasif. Ruang kelas persegi, tempat duduk yang tetap, dan papan tulis serta podium di depan kelas dirancang untuk transmisi pengetahuan yang efektif dari guru, sementara para siswa duduk tenang sambil mencatat. Jadi pendidikan pada abad ini masih didominasi oleh perspektif aliran obyektifitas.

Pengetahuan dari perspektif obyektifitas adalah sesuatu yang agak konstan dan tidak berubah. Guru dari perspektif obyektifitas menganggap individu yang telah memperoleh "segumpal" pengetahuan penting dalam disiplin tertentu. Peran guru adalah menularkan pengetahuan itu dalam bentuk fakta, konsep, dan prinsip kepada siswa-siswanya. Karena pengetahuan sudah diketahui dan bersifat

tetap, maka sekolah formal yang diatur oleh perspektif ini dimaksudkan untuk mengorganisasikan apa yang sudah diketahui itu melalui seperangkat kurikulum untuk dipelajari semua siswa. Oleh sebab itu kesuksesan sekolah didemonstrasikan melalui penguasaan siswa terhadap kurikulum itu, yang diukur melalui tes-tes prestasi standar, perspektif inilah yang kemudian melahirkan gerakan testing tingkat nasional.

Pendidikan pada abad 20 dibangun berdasarkan sejumlah asumsi tentang sifat pengetahuan dan bagaimana pengetahuan diperoleh, serta bagaimana cara yang terbaik untuk memastikan bahwa semua anak dapat memperoleh pengetahuan ini dan pada gilirannya kelak akan menjadi orang dewasa dan pekerja yang produktif. Pada era ini pengajaran sains masih dianggap sebagai produk. Guru-guru sains masih menggunakan buku teks yang biasanya menggunakan proses pengajaran dalam urutan yang terstruktur secara baik.

Setelah bangsa lain didunia mengalami sistem pendidikan maju dan menggunakan kurikulum dasar kompetensi sebagai adaptasi terhadap tuntutan teknologi canggih dan modern, baru Timor Leste memperoleh kemerdekaannya. Pada awal tahun 2000 pihak Menteri Pendidikan telah mengadopsi kurikulum Indonesia 1994 dengan merevisi konten tertentu maksudnya supaya lebih disesuaikan dengan konteks lokal namun dalam implementasinya dilapangan terutama disekolah-sekolah formal guru-guru IPA termasuk fisika menuntut supaya pemerintah dalam hal ini pihak kementerian pendidikan melakukan reformasi terhadap kurikulum transisi tersebut sebab tidak sesuai dengan budaya dan kehidupan keseharian orang Timor Leste. Pernyataan ini diperkuat dengan

penelitian tedahulu yang dilakukan oleh (Pedro Soares 2007). Oleh karena itu penulis ingin mengkaji kurikulum fisika dengan terbatas pada *intended curriculum* dan *implemented curriculum* fisika yang dikeluarkan oleh menteri pendidikan pada tahun 2000. Kajian yang dilakukan didasarkan pada kecenderungan pembelajaran sains dinegara lain di Asia yang pada akhirnya sebagai masukan bagi pihak yang menyusun kurikulum baru agar dalam penyusunan memperhatikan pola pergeseran pembelajaran IPA/fisika yang mampu menjawab kebutuhan anak untuk menghadapi dunia global sekarang.

Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum harus berisi tema-tema hidup dikonseptualisasi dengan menjawab tiga pertanyaan yakni , apa yang menjadi ciri khas manusia, bagaimana manusia mendapatkan ciri khas itu, dan bagaimana ciri khas manusia itu dibentuk.

Pembelajaran dewasa ini mengalami pergeseran besar, pola pengajaran yang menganggap sains sebagai produk menjadi pengajaran proses. Pengajaran sains sebagai proses menerapkan pola pengajaran guru yang tidak terstruktur. Hal ini tidaklah berarti akan lebih mudah, malahan akan lebih sulit dan membutuhkan keahlian dan ketrampilan mengorganisasi yang baik dari seorang guru sains. Para siswa diharapkan akan terlibat secara individu atau dalam kelompok kecil untuk melakukan rencana mereka sendiri, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan bukannya mengatur. Sains sebagai proses mempunyai pendekatan berbeda dengan sains sebagai produk. Fokus utamanya adalah dalam hal upaya sains untuk

melakukan pemecahan masalah tertentu. Para guru sains perlu mendorong siswa untuk menjadi kreatif dan inovatif dalam penyelesaiannya serta membina keahlian dan ketrampilan siswa agar mereka memahami pelajaran sains maupun terapannya diluar konteks pelajaran

Proses belajar yang bertujuan mengembangkan kreativitas siswa menuntut guru agar dalam pengajaran dikelas tidak dapat menggunakan saja satu cara atau pendekatan yang monoton namun kreatif dan sensitif terhadap situasi belajar, dengan kata lain pembelajaran yang menitikberatkan siswa aktif. Jadi menjadi guru sains atau IPA di zaman modern terdapat beberapa faktor penting yang menjadi tantangan besar bagi guru sains untuk ikut diperhatikan yakni; mengajar dan teknologi, mengajar dalam masyarakat multikultural, mengajar untuk mengkonstruksi makna, mengajar dengan kemampuan baru tentang kemampuan, mengajar dan pilihan, mengajar dan akuntabilitas, mengajar untuk pembelajaran aktif.

Cara mengevaluasi pembelajaranpun sebaiknya tidak dilakukan hanya dengan cara tertulis tetapi juga diberi ruang yang cukup untuk mengadakan tes perbuatan seperti (siswa melakukan eksperimen dan guru mengevaluasi proses beserta hasilnya). Sangat tidak adil bila proses pembelajaran yang menekankan siswa aktif dan membangun sendiri pengetahuannya, evaluasi hanya didasarkan pada kemampuan kognitif sementara perkembangan kecakapan proses diabaikan. Bila karena kondisi, tes dilakukan dalam bentuk tes tertulis, maka tes harus dirancang untuk merangsang siswa berpikir dalam menyelesaikannya. Hasil tes dapat menggambarkan kemampuan siswa berpikir dan bukan kemampuan siswa

menghafal, untuk ini soal esai adalah bentuk yang baik dan melakukan *assessment* merupakan alternatif yang bisa digunakan.



### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Ibu kota nagara Timor Leste, pada bulan Agustus 2009 sampai bulan Oktober 2009.

Tabel- 7. Jadwal waktu penelitian

Tahap	Bulan, 2008		Bulan, 2009							Bulan, 2010	
	Nop	De s	Mar	Apri l	Me i	Jul i	Agust - Oktober	Nov	De c	Ja n	Feb
Usulan judul dan penyusunan proposal	√	√									
Revisi		√	√								
Seminar Proposal				√							
Konsultasi revisi dan instrumen					√						
Perijinan penelitian						√					
Konsultasi instrumen						√					

Pelaksanaan penelitian							√				
Bimbingan penulisan tesis								√	√	√	√
Analisa dan pengolahan data							√	√	√	√	√
Ujian Komprehensif											√
Ujian tesis											√

### B. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah guru-guru fisika di empat sekolah Publik dan satu sekolah swasta portugis yang terdapat di Kota Dili, yakni Ensino Secundario 4 de Setembro Unamet Dili, Ensino Secundario 12 de Novembro Becora, Dili, Ensino Secundario 5 de Maio Dili, Ensino Secundario 28 de Novembro Becora Dili dan Ensino Secundario externato de São Jose Dili. Sedangkan teknik pengambilan sampel adalah sampel bertujuan artinya sampel yang dipilih benar-benar mengetahui informasi yang ingin dicari sehingga peneliti dapat memperoleh informasi yang dalam tentang tujuan penelitian. Menurut Moleong (2008) anonymous, pada sampel bertujuan jumlah sampel ditentukan oleh pertimbangan-pertimbangan informasi yang diperlukan, jadi dilapangan jika sudah terjadi pengulangan informasi maka penarikan sampel sudah harus dihentikan.

### **C. Jenis Penelitian**

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian kualitatif deskriptif. Menurut Moleong Lexy, (2009 : 6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Menurut Lincoln (1987) dalam Asih Widi Wisudawati (2007), ada tiga metode dalam penelitian kualitatif yaitu pengamatan, wawancara dan penelaah dokumen. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan empat cara pengumpulan data yaitu: Observasi, wawancara mendalam (in-depth interview), menelaah dokumen dan kuesionar.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain;

1. Observasi digunakan untuk mengambil data tentang proses pembelajaran meliputi; metode yang digunakan oleh guru, keterlibatan dan keaktifan peserta didik, media dan alat bantu yang digunakan, suasana kelas. Disamping itu juga untuk mendapatkan data tentang kondisi lembaga, situasi lingkungan sekolah serta potensi-potensi kelembagaan yang ada termasuk perpustakaan sekolah,

laboratorium serta buku- buku yang dijadikan sumber belajar mata pelajaran fisika.

2. Wawancara mendalam adalah alat penelitian yang paling dasar bagi penelitian kualitatif, yang dialokasikan pada hampir seluruh waktu penelitian dilapangan dan merupakan bagian yang lebih besar dari data yang harus dianalisis. Wawancara mendalam ini dilakukan terhadap guru fisika untuk mengumpulkan informasi mengenai implementasi kurikulum dan hambatan yang dihadapi oleh guru.
3. Menelaah dokumen-dokumen yang memuat informasi tentang kurikulum IPA khususnya manual tentang silabus fisika yang dikeluarkan oleh menteri pendidikan pada tahun 2001.
4. Kuesioner, kuesioner yang digunakan disini adalah kuesioner terbuka dengan maksud agar para guru dapat menyampaikan ide-ide mereka secara bebas. Tujuan kuesioner untuk mengumpulkan informasi perolehan dokumen dan implementasi guru dilapangan serta kendala yang dihadapi oleh guru fisika dalam pelaksanaan.

### **E. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Dalam menguji keabsahan suatu data atau memeriksa kebenaran data digunakan cara memperpanjang masa penelitian, pengamatan yang terus menerus, triangulasi, baik triangulasi sumber data maupun triangulasi teknik pengumpulan data, menganalisis kasus negatif, mengadakan sumber check, serta membicarakan

dengan orang lain atau rekan sejawat. Dalam penelitian ini, hal-hal yang dilakukan oleh peneliti dalam menjaga keabsahan data antara lain;

1. Pengamatan secara terus menerus.

Pengamatan dilakukan di empat sekolah publik yang menjadi tempat peneliti melakukan penelitian, kegiatan ini dimaksudkan bahwa peneliti dapat memperhatikan segala kegiatan yang terjadi dengan lebih cermat, aktual, terinci dan mendalam. Pengamatan secara terus menerus ini dilakukan selain untuk menemukan hal-hal yang konsisten, juga dilakukan sebagai upaya untuk memenuhi kriteria reliabilitas data yang diperoleh.

2. Triangulasi data

Teknik pemeriksaan keabsahan data dengan mencari atau memperoleh standar kepercayaan data yang diperoleh dengan melakukan pengecekan data, cek ulang dan cek silang pada dua atau lebih informasi. Setelah mengumpulkan data dengan kuesioner dan observasi peneliti mengadakan wawancara kembali untuk mencocokkan data yang diberikan oleh informan dengan waktu dan situasi yang berbeda. Pengecekan dilakukan untuk mengecek kebenaran informasi yang diberikan oleh informan dalam kuesioner menyangkut implementasi panduan silabus di dalam kelas.

## **F. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan dengan metode perbandingan tetap (*Constant Comparative Method*). Menurut Moleong (2009 : 290-291) disebut metode komparatif tetap karena membandingkan satu datum dengan datum yang lain, dan

kemudian secara tetap membandingkan kategori dengan kategori lainnya. Secara umum proses analisis datanya mencakup tahap-tahap sebagai berikut;

*Pertama* reduksi data, dalam reduksi data ada dua hal yang dilakukan yakni pertama identifikasi satuan (unit), melihat bagian terkecil yang ditemukan dalam data yang memiliki makna bila dikaitkan dengan fokus dan masalah penelitian. Kedua membuat koding dengan memberi kode pada setiap satuan agar supaya tetap dapat ditelesuri data/satuannya, berasal dari sumber mana. *Kedua* kategorisasi, pada bagian ini peneliti memilah setiap satuan ke dalam bagian – bagian yang memiliki kesamaan untuk selanjutnya diberi label. *Ketiga* sintesisasi, dalam bagian ini peneliti mencari kaitan antara satu kategori dengan kategori lain yang kemudian dirangkum menjadi menjadi tiga kategori besar yang memuat informasi mengenai dokumen lapangan, pelaksanaan atau implementasi di lapangan dan kendala yang dihadapi oleh guru. *Keempat* menyusun hipotesis kerja, hipotesis kerja disini berhubungan dengan teori yang terkait dan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terdapat dalam rumusan masalah dan tujuan penelitian.



## BAB IV

### HASIL ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Data

Pada Bab ini secara khusus menyajikan hasil rangkuman data yang diperoleh melalui dokumen kurikulum dan kuesioner. Untuk mempermudah pembahasan penulis rangkum ke dalam dua kategori besar yakni; dokumen tertulis dan hasil implementasi di lapangan. Sedangkan pada bagian pembahasan data dirangkum dari hasil wawancara, observasi di kelas, dan kuesioner. Hasil temuan dan pembahasan selengkapnya seperti berikut;

##### 1. Hasil respon kuesioner

Pertanyaan dan jawaban guru terhadap pertanyaan angket selengkapnya seperti tabel berikut:

- a) Apakah selama mengajar anda memperoleh satu panduan berupa (kurikulum/(Silabus) dari pihak kementerian atau kepala sekolah anda sebagai pedoman bagi anda untuk mengajar fisika di kelas?

Tabel – 8. Respon guru terhadap penggunaan panduan silabus di sekolah N = 15

Jawa Ban	Alasan	Frek uens i	Prosentase (%)
Ya	Sebenta (kurikulum sementara 2007 Ya kurikulum silabus sementara (2000)	7	46.7



	Dari guru kurikulum tetapi tidak sistematis		
Tidak	<p>Untuk sementara kita menggunakan kurikulum 94 (Indonesia) sebagai panduan dalam mengajar di dalam kelas</p> <p>Selama ini saya mengajar tidak menggunakan kurikulum tetapi saya hanya menggunakan pedoman atau buku panduan yang telah tersedia</p> <p>Disesuaikan saja dengan silabus yang tersusun dalam buku paket tiga serangkai</p> <p>Kita mengajar berdasarkan buku kelas paket kelas II</p> <p>Saya mengajar berdasarkan buku paket yang diberikan dari sekolah (Pabelan)</p>	8	53.3

b) Menurut anda apakah urutan materi yang dialokasikan untuk tiap caturwulan sudah benar? 58

Tabel – 9. Respon guru terhadap struktur materi fisika  
N=15

Jawaban	Alasan	Frekuensi	Prosentase (%)
Ya	Tetapi sebaiknya untuk topic gerak diganti dengan “ kinematika gerak lurus” karena kalau hanya ditulis gerak berarti konsep tentang gerak sudah termasuk didalamnya.	6	40
Tidak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karena buku yang digunakan untuk mengajar diseluruh sekolah dibuat dan dikutip oleh guru dari brasil sehingga urutan materi yang ada campur aduk.</li> <li>• Terlalu banyak topic pengajarannya tetapi waktu pengajarannya sangat minim</li> </ul>	9	60

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selama saya mengajar di sekolah ini saya tidak mempunyai alokasi materi untuk tiap cawu, melainkan masing-masing guru memiliki materi sendiri didalam buku pegangan oleh karena itu sebaiknya pihak kementerian perlu menetapkan urutan materi, supaya dapat dilaksanakan disemua sekolah.</li> <li>▪ sesuai lampiran ini tidak sesuai karena pada pelajaran fisika SMA kelas III yang ada trimester I persamaan gerak disesuaikan dengan buku maka itu untuk kelas III SMA (Indonesia)</li> <li>▪ Silabus tidak sistematis</li> <li>▪ Listrik statis setidaknya diajarkan pada kelas 2 SMU</li> <li>▪ karena urutan materi unuk kelas 3 belum benar, sebenarnya materi yang ada pada cawu II dialokasikan pada cawu I dan yang ada pada cawu 3 dialokasikan pada cawu 2 dan yang cawu 1 dialokasikan pada cawu III, berdasarkan tingkat kesulitan.</li> </ul>		
--	---	--	--

- c) Menurut anda apakah alokasi waktu untuk pelajaran fisika selama ini sudah cukup bagi anda untuk menyelesaikan materi yang tersedia ?

Table – 10. Respon guru mengenai alokasi waktu

N = 15

Jawaban	Alasan	Frekuensi	Prosentase (%)
Ya		1	6.7
Tidak	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waktu pengajaran hanya 5 jam perminggu</li> <li>▪ Alokasi waktunya masih kurang karena materi fisika ini perlu penguraian dan menunjukkan sesuatu kepada siswa yang di hadapi dalam</li> </ul>	14	93.3

	<p><b>kehidupan sehari-hari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ melihat kapasitas siswa yang sangat minim, jadi memerlukan waktu untuk mengatasinya. selama ini mengajar 6 jam/minggu kalau bisa 8 jam perminggu</li> <li>▪ 4 jam perminggu tdk cukup. mintah tambah jam pengajarannya</li> </ul>		
--	--	--	--

- d) Tulislah topik materi yang anda melakukan dengan praktikum di kelas anda?

Table – 11. Respon guru terhadap topic yang mereka lakukan dengan praktikum

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Belum pernah melakukan praktikum karena fasilitas tidak ada</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>
<b>Tidak pernah melakukan praktikum karena kondisi sekolah tidak memungkinkan, waktupun sangat terbatas, tempat duduk guru saja tidak ada disamping fasilitas juga tidak ada</b>	<b>5</b>	<b>33.3</b>
<b>Gerak</b>	<b>8</b>	<b>53.3</b>
<b>Dinamika gerak lurus, usaha dan energi</b> <b>Dinamika gerak lurus, Newton 1 &amp; 3</b> <b>Listrik statis</b> <b>Listrik arus searah, optik geometri dan alat-alat optik</b> <b>Ayunan sederhana (pegas)</b> <b>Resonansi dan gelombang, gerak harmonik, keseimbangan benda tegar, bunyi sebagai gelombang, gerak rotasi, listrik statis</b>		

<b>Bunyi sebagai gelombang, gerak harmonik &amp; listrikstatis</b>		
<b>Listrik statis dan ayunan sederhana</b>		

- e) Tulislah topik materi yang anda melakukan dengan demonstrasi/ pertunjukkan dikelas anda?

Table –12. Respon guru terhadap topic yang mereka lakukan dengan demonstrasi

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Gerak rotasi</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Bunyi sebagai gelombang, gerak harmonik &amp; listrikstatis</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Getaran dan gelombang, gerak harmonik, keseimbangan benda tegar, bunyi sebagai gelombang, gerak rotasi</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Tidak pernah, Hanya mengajar teori itupun tidak sempat selesai</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
<b>Optik geometri</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Listrik arus searah, medan magnetik dan induksi elektriomagnetik</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
<b>Grafitasi, galileo</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>

<b>Gerak melingkar, momentum, impuls dan tumbukan</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>
<b>Kinematika gerak lurus</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>

- f) Apakah ada materi praktikum lain yang anda lakukan dengan siswa anda yang tidak tercantum dalam silabus/panduan di atas?

Table – 13. Respon guru terhadap alternatif topic praktikum yang mereka

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Tidak ada</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

- g) Apakah anda mengalami suatu kendala ketika anda melakukan praktikum dan demonstrasi? Uraikan alasan anda.

Table –14. Respon guru terhadap kendala yang mereka hadapi ketika melakukan praktikum dan demonstrasi

<b>Jawaban</b>	<b>Alasan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Ya</b>	<b>Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang ada, dan kurangnya fasilitas praktikum</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Cara penyampaian dalam bahasa portugis terutama dalam langkah-langkah praktikum yang begitu banyak</b></li> <li>▪ <b>Jumlah siswa terlalu banyak dan jam pelajaran tidak cukup</b></li> </ul>	<b>8</b>	<b>53.3</b>

	<b>• Banyak siswa yang tidak menghiraukan karena alat yang digunakan sangat sederhana</b>		
<b>Tidak</b>	<b>Khusus untuk demonstrasi tidak sebab hanya menggunakan alat-alat sederhana</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

- h) Menurut pendapat anda apakah pokok – pokok bahasan yang terdapat di atas *penting* untuk di ajarkan pada siswa SMU di Timor Leste ?

Table –15. Respon guru terhadap topik yang penting untuk pembelajaran IPA di Timor Leste

<b>Jawaban</b>	<b>Alasan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Ya</b>	<p><b>Karena fisika harus sesuai dengan standar internasional</b></p> <p><b>Memang penting untuk diajarkan di Timor Leste</b></p> <p><b>Pengetahuan dasar siswa masih sangat minim, jadi mereka memang perlu mengetahui sebelum masuk ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi</b></p> <p><b>Karena semua berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari</b></p>	<b>15</b>	<b>100</b>

- i) Menurut pendapat anda adakah diantara pokok – pokok bahasan yang terdapat di atas tidak penting untuk di ajarkan pada siswa SMU di Timor Leste ?

Table –16. Respon guru terhadap topic yang merek merasa tidak penting untuk pembelajaran di Timor Leste.

<b>Jawaban</b>	<b>Alasan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Tidak</b>	<b>Semua penting</b>	<b>15</b>	

- j) Menurut pengalaman anda apakah ada topik atau isu tertentu yang anda rasa perlu diajarkan pada siswa SMA di Timor Leste namun belum tercantum dalam buku pedoman tersebut? Sebutkan topik tersebut & beri alasan anda.

Table – 17. Respon guru terhadap topic yang mereka merasa perlu untuk pembelajaran di

Timor Leste namun belum tercantum dalam silabus transisi.

<b>Jawaban</b>	<b>Alasan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Tidak</b>	<b>Tidak tahu</b>	<b>14</b>	<b>93.3</b>
<b>Ya</b>	<b>Suhu dan kalor, getaran dan gelombang sebaiknya diajarkan di kelas I sebagai dasar untuk masuk ke topik lain yang relevan seperti gerak harmonik dan termodinamika</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>

- k) Menurut pengalaman anda apakah ada topik tertentu yang anda merasa materi yang diajarkan sulit bagi tingkat atau kelas yang sedang anda mengajar dan perlu ditunda ketingkat berikutnya yang lebih tinggi?

Table –18. Respon guru terhadap topic yang mereka merasa perlu melakukan penundaan ke tingkat atas

<b>Jawaban</b>	<b>Alasan</b>	<b>Freku</b>	<b>Prosentase</b>
----------------	---------------	--------------	-------------------



<b>n</b>		<b>ensi</b>	<b>(%)</b>
<b>Ya</b>	<b>Induksi elektromagnetik dan struktur bumi</b> <b>Elastisitas dan fluida</b> <b>Momentum impuls dan tumbukan</b> <b>Struktur inti atom, radioaktivitas dan gelombang elektromagnetik</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
<b>Tdk</b>		<b>11</b>	<b>73.3</b>

- 1) Bagaimana cara anda memberi penilaian kepada siswa (apakah hanya berdasarkan hasil tes saja atau ada faktor lain yang ikut diperhitungkan) Sebutkan aspek apa saja yang anda nilai?

Table – 19. Respon guru terhadap cara membuat evaluasi/penilaian terhadap pembelajaran siswa di kelas.

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Hasil tes</b> <b>Kreatif</b> <b>Aktif saat melakukan praktikum</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
<b>Kehadiran, sifat, ulangan harian, dan nilai ujian akhir</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
<b>Kesktifan mertespon pelajaran</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Saya tidak hanya menilai siswa berdasarkan tes melainkan keaktifan siswa di kelas, kecerdasan dan juga kelakuan</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Keaktifan, kelakuan, kerapian dan tes</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>

<b>Pengetahuan, afektif dan psikomotor</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>
<b>Absensi, keakuan, kapasitas atau kecerdasan siswa</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>

m) Menurut anda apa tujuan pembelajaran fisika di Sekolah?(*Tuir ita-boot saida mak objektivu husi prosesu aprendijagem fizika iha eskola?*)

Table –20. Respon guru terhadap tujuan pembelajaran fisika di sekolah

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Agar siswa mengetahui dan memahami dengan benar dan kenyataan yang ada di sekitar kita</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
<b>Membantu siswa untuk lebih mengenal lingkungannya terutama yang berkaitan dengan alam serta fenomena-fenomena alam yang terjadi</b>	<b>8</b>	<b>53.3</b>
<b>Memahami fisika sebagai bagian dari IPA dan agar kita tidak lagi percaya sama tahkyul</b>	<b>1</b>	<b>6.7</b>
<b>Sifat atau karakteristik alam yang ada di muka bumi</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

n) Metode apa saja yang anda gunakan dalam mengajar fisika di kelas?

Table –21. Respon guru terhadap metode yang mereka gunakan dalam pembelajaran

di kelas

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Ceramah, Tanya jawab, diskusi dan demonstrasi</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

o) Apakah anda mengenal kurikulum berbasis kompetensi?

Table –22. Respon guru terhadap pengenalan terhadap KBK

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Tidak	15	100

p) Apakah anda sering membuat SAP dan RP sebelum mengajar di kelas?

Table – 23. Respon guru terhadap pembuatan SP dan RP sebelum mengajar di kelas

<b>Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Selama ini saya tidak pernah menggunakan SAP dan Rp karena waktunya tdak cukup, saya hanya menggunakan ringkasan pada saat mengajar</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
<b>Tidak karena alokasi waktunya minim dan kadang waktu hanya habis untuk catatan dan latihan soal</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
<b>Tidak karena tidak ada instruksi dari kepala sekolah atau bagian kurikulum dan juga belum ada kurikulum yang tepat</b>	<b>2</b>	<b>13.3</b>

<b>untuk pelajaran fisika</b>		
<b>Saya hanya mengajar berdasarkan materi yang tertera di dalam buku paket karena pihak kementerian tidak mengedarkan kurikulum dan sekolah sendiri tidak menyediakan pedoman kurikulum</b>	<b>5</b>	<b>33.3</b>

q) Apakah anda mengenal aspek indikator dalam membuat SAP dan RP?

Jawaban ; Semua guru menjawab tidak

## 2. Hasil kategorisasi dokumen isi, dan implementasi lapangan.

Tabel – 22. Identifikasi masalah, usulan dan rasional.

No	Permasalahan	Usulan	Rasional
<b>1.</b>	<b>Dokumen isi lapangan</b>		
	Struktur materi tidak sistematis yakni;  2.1.Gerak dibagi menjadi 2 sub;  2.1.1 Kinematika gerak lurus 2.1.2 Dinamika gerak lurus	Sebaiknya topik diurutkan menjadi;  1. Pengukuran 2. Besaran dan Satuan 3. Kinematika gerak lurus 4. Dinamika gerak lurus	Pelajaran fisika selalu diawali dengan materi mekanika sebab bidang mekanika berhubungan erat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Misalnya fenomena benda jatuh

		<p>bebas, benda bergerak baik pada bidang lurus maupun melingkar, mobil bergerak. Sebelum siswa memasuki pendidikan formal mereka telah mengalami beberapa hal ini dalam kehidupan mereka sebelumnya.</p> <p>Namun sebelum mempelajari fenomena di atas pelajaran mekanika untuk SMU diawali dengan pengukuran, kemudian disusul dengan gerak <b>kinematika</b> (tanpa memperhatikan penyebab gerak itu sendiri dan <b>dinamika</b> (memperhatikan penyebab dari gerak yang tidak lain adalah gaya) sebab pada materi gerak siswa juga diminta untuk menghitung dan mengukur.</p> <p>Siswa perlu mempelajari pengukuran sebab</p>
--	--	---

			<p>untuk memahami hakekat alam sekitar perlu mencari hubungan berbagai besaran fisika yang diteliti. Misalnya bagaimana besar gaya pada sebuah benda mempengaruhi laju dan percepatan sebuah benda?</p>
	<p>9.1. Elastisitas dan Fluida</p> <p>9.1.1 Elastisitas</p> <p>9.1.2 Fluida tak mengalir</p> <p>9.1.3 Fluida mengalir</p>	<p>Sebaiknya ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hukum Hooke dan Elastisitas</li> <li>2. Getaran</li> <li>3. Usaha dan energi</li> <li>4. Kekekalan energi mekanik</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keseimbangan benda tegar, dinamika rotasi</li> <li>2. Fluida statis</li> <li>3. Fluida dinamis</li> </ol>	<p>Fisika merupakan sains yang bertujuan untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam sekitarnya. Pada hukum Hooke dan Elastisitas akan mempelajari tentang sifat materi zat padat yang ada disekitar kita. Sesungguhnya semua teori mematuhi keteraturan hukum alam. Pada benda-benda padat ada toleransi batas maksimum. Jika gaya yang dikenai pada benda melebihi batas ini maka benda akan berubah bentuk. Demikianpun dengan frekuensi alami benda. Jika ada suatu getaran yang frekuensinya sama dengan frekuensi</p>

		<p>alami benda lain yang ada disekitarnya maka benda ini secara spontan akan ikut bergetar. Meskipun benda berubah bentuk dan posisi namun energinya selalu kekal.</p> <p>Seperti pada topik-topik mekanika dan listrik, bahwasannya fisika selalu diawali dengan ilmu yang berhubungan langsung dengan kehidupan nyata siswa dilingkungan mereka. Demikian sebelum mereka pelajari fluida, terlebih dahulu mereka diperkenalkan dulu dengan keseimbangan seperti tuas pada model jungkat-jungkit, kemudian dilanjutkan dengan torka. pada materi fluida selain mempelajari tekanan <math>P</math> juga menerapkan teori keseimbangan pada hidrostatis. Kemudian</p>
--	--	--

			dilanjutkan aplikasi dalam teknologi (hukum hidrostatis) untuk mengangkat mobil, truck dan lain sebagainya
	<p>Materi fisika untuk kelas 2 SMA cawu II adalah seperti berikut;</p> <p>12.1 Struktur bumi</p> <p>13.1 Listrik arus searah</p> <p>14.1 Medan Magnetik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Listrik statis</li> <li>2. Induksi magnetik</li> <li>3. Induksi elektromagnetik</li> </ol>	<p>Berdasarkan sejarah istilah atom dan gejala listrik sudah di sadari oleh para ahli yunani kuno sekitar tahun 500an SM, namun ketika itu belum diperkenalkan secara luas. Untuk listrik statis baru diperkenalkan secara luas oleh Benyamin Franklin pada tahun 1785an. Sedangkan istilah atom dikenalkan oleh John Dalton pada tahun 1808an. Setelah itu disusul dengan penemuan elektron oleh J.J.Thomson pada tahun 1897an. Kemudian proton oleh Rutherford pada tahun 1932.</p> <p>Dalam kehidupan kita sehari-hari energi listrik sudah menjadi kebutuhan</p>
	<p>Untuk kelas 3 trimester I</p> <p>18.1 Listrik statis</p> <p>19.1 Struktur atom hidrogen</p> <p>20.1 Struktur inti dan Radioaktivitas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan teori atom</li> <li>2. Teori ralativitas khusus</li> <li>3. Inti atom dan radioaktifitas</li> <li>4. Energi inti dan efek radiasi</li> </ol>	



		<p>pokok.oleh karena itu penting juga bagi kita untuk mempelajari listrik.</p> <p>Suatu teori merupakan inspirasi yang datang dari pikiran manusia, sejarah teori atom bukan muncul lantas orang melihat atom namun muncul dari pikiran yang kreatif. Demikian pun dengan teori grafitasi Newton. Meskipun kita tidak berhubungan langsung dengan atom dalam kehidupan kita sehari-hari namun fisika juga mengembangkan ilmu pengetahuan dalam memajukan teknologi. Teknologi nuklir misalnya dikembangkan atas dasar pemikiran atom yang bersifat radioaktif. Dan ini secara natural telah terdapat di alam, kemudian dikembangkan oleh manusia demi memenuhi kebutuhan</p>
--	--	--

			hidup itu sendiri.  Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan siswa dan kesesuaiannya dengan
	<p>Dokumen kurikulum (<i>intent curriculum</i>) yang peroleh dilapangan dan pihak kementerian pendidikan Timor Leste berupa manual yang berisi silabus dengan komponennya; Tujuan Instruksional Umum (TIU), konsep, sub konsep, ruang lingkup materi, alokasi waktu, sumber bahan atau referensi.</p> <p>Kami tidak temui dokumen contoh cara membuat SP dan RP dilapangan.</p>	<p>Kurikulum baru harus memuat komponen – komponen minimal kurikulum antara lain, tujuan, bahan ajar, strategi mengajar, media mengajar, evaluasi pengajaran.</p> <p>Tujuan dan fungsi mata pelajaran fisika harus dirinci secara spesifik sehingga guru sebagai pelaksanan tidak bingung.</p>	<p>lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional dan perkembangan IPTEK.</p> <p>Tujuan sebagai arah jika arah tidak jelas maka guru sebagai pelaksana menjadi bingung. Apalagi selama ini pembelajaran di sekolah tidak terbiasa dengan pembelajaran pencapaian tujuan belajar.</p>
	<p>Konsep yang terdapat dalam buku fisika terbitan Pabelan tidak kontekstual, karena isu yang disajikan tidak relevan dengan budaya dan kehidupan riil orang Timor Leste.</p>	<p>Sebaiknya ada orang lokal terutama guru fisika yang menulis dan diktat pelajaran fisika sebab sebagian besar buku tes yang sekarang dipakai</p>	<p>Dalam mendesain kurikulum baru, manual guru, buku pelajaran fisika seyoganya memperhatikan kecenderungan pembelajaran dunia</p>

		<p>tidak menyentuh kehidupan dan budaya orang Timor Leste. Kecuali manual parktikum fisika.</p>	<p>sekarang. Dimana pembelajaran pendekatan menekankan pada kontekstual. Ini baik supaya orang merasa ilmu yang mereka pelajari adalah dunia mereka. Bukan dunia asing yang dipaksa untuk dipelajari.</p> <p>Selama ini pelajaran fisika terkesan penuh dengan rumus-rumus yang rumit, dan seringkali pelajaran ini menjadi momok oleh karena itu menjadi tanggungjawab guru IPA untuk merubah pandangan ini.</p> <p>Timor Leste sebagai sebuah negara baru, mempunyai peluang besar jika semuanya dibenahi secara baik melalui suatu kurikulum yang standar. Dan melatih guru IPA secara terus menerus untuk menerapkan pembelajaran yang kontekstual.</p>
--	--	---	---

	<p>Buku yang dikeluarkan oleh pihak kementerian selain tidak kontekstual sebagian rumus dan penyelesaiannya salah. Untuk buku baru portugis yang dikeluarkan (2008) oleh pihak kementerian, teorinya terlalu kompleks dan informasi yang disajikan sangat terbatas atau minim serta tidak ada tujuan pembelajaran dari tiap materi pembelajaran</p>	<p>Andai orang internasional yang menulis manual pembelajaran tetap harus melibatkan orang lokal agar informasi yang disampaikan setidaknya relevan dengan budaya dan kehidupan masyarakat Timor Leste.</p>	<p>Konten dari referensi pembelajaran (buku teks, modul, manual harus) harus mengandung budaya lokal dan lingkungan lokal supaya siswa merasa fisika bukan ilmu asing tetapi bagian hidup mereka.</p> <p>Dalam penyelesaian soal masalah sebaiknya diawali dengan pertanyaan konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ini supaya memberikan aplikasi nyata dari prinsip-prinsip fisika yang telah mereka pelajari dalam terori. Kemudian melanjutkan ke contoh soal hitungan namun usahakan dirancang supaya membantu siswa mengembangkan keahlian memecahkan masalah dengan memulai dari yang mudah ke yang sulit.</p>
<b>2.</b>	<b>Implementasi</b>	<b>Usulan</b>	<b>Rasional</b>
<b>a.</b>	<b>Aspek penggunaan dokumen (panduan kurikulum)</b>	<p>Perlu menetapkan suatu kurikulum</p>	<p>Maju mundurnya</p>

	Sebagian besar guru yang mengajar tidak menerima silabus bahkan ada yang tidak pernah melihatnya.	standar dan standar materi agar ada keseragaman dalam pengajaran materi	pendidikan bergantung sejauhmana pemahaman guru dalam melaksanakan tugasnya di sekolah termasuk pemahaman terhadap kurikulum.
--	---	---	---

	<p>Terdapat 6 orang yang mendapatkan namun tidak pernah menggunakannya karena membingungkan.</p> <p>Berhubungan dengan butir 1 di atas para guru hanya mengajar berdasarkan urutan topik yang mereka temui dalam buku teks Indonesia seperti (Pabelan, Bob Foster, tiga serangkai dan Marthen Kanginan).</p> <p>Dalam satu trimester ada yang menyelesaikan tiga bab, namun ada yang hanya mengajar satu bab selama satu trimester.</p> <p>Berhubung tidak</p>	<p>Menetapkan tujuan pembelajaran untuk tiap tingkat kelas dan tiap topik yang rinci dan jelas.</p> <p>Perlu adanya pemerataan dalam mendistribusian silabus ke semua guru</p> <p>Melakukan sosialisasi penggunaan kurikulum khusus mata pelajaran fisika melalui pelatihan guru secara intensif</p> <p>Publikasi melalui media cetak dan elektronik agar semua guru mudah mengaksesnya.</p>	<p>Gurulah yang paling tahu mengenai tingkat perkembangan peserta didik, perbedaan perorangan (individual) siswa, daya serap, suasana dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu rencana reformasi kurikulum harus membenahi dulu keprofesionalisme tenaga pendidik secara baik.</p>
--	--	--	--

	<p>ada suatu panduan bagi guru maka merekapun belum memahami tujuan akhir pembelajaran fisika di sekolah, jadi mereka hanya mencoba mentransfer ilmu berdasarkan apa yang mereka baca dari buku teks yang mereka peroleh.</p>		
	<p>Hampir semua guru tidak pernah melakukan praktikum kecuali satu atau dua kali demonstrasi dengan menggunakan alat bantu pengajaran sederhana</p>	<p>Praktikum harus menjadi suatu kewajiban dalam pelaksanaan kurikulum dan diikutsertakan dalam ujian akhir.</p> <p>Evaluasi akhir harus mencakup aspek psikomotor. Dalam pelatihan guru harus dilatih cara melakukan penilaian psikomotor.</p>	<p>Hal utama yang membedakan teori sains dengan bidang lain adalah pengujian meskipun sebuah teori tidak selalu dibuktikan dengan pengujian karena sejauh ini tidak ada alat pengukuran yang sempurna. Namun dengan hands on orang akhirnya dapat menemukan banyak rahasia alam.</p> <p>Banyak teori pembelajaran membuktikan bahwa anak akan lebih banyak belajar jika mereka terlibat aktif dan hasil pemahamannyapun meningkat ini disebabkan karena anak yang melakukan sendiri, jadi mereka tahu proses memperolehnya ketika ditanya.</p> <p>Dengan demikian pendidikan</p>

			diharapkan tidak hanya sekedar menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan kognitif terhadap materi yang diberikan tetapi juga mampu mencerna dan menerapkan nilai-nilai dari materi tersebut dalam kehidupan sehari-sehari.
	Urutan materi belum sesuai dengan tingkat kesulitan konsep, terutama pada materi kelas 3 trimester 1. Dimana setelah listrik statis disusul dengan teori atom hidrogen, dimana ini kurang sekuens.	Urutan dapat disusun seperti pada tabel bagian telaah dokumen isi di atas.	Perlu memperhatikan struktur materi yakni dari yang dasar ke kompleks, sebab pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan penguasaan suatu pengetahuan atau konsep secara terstruktur akan membantu meningkatkan daya nalar siswa.
	Topik yang terdapat dalam silabus sementara penting bagi siswa untuk dipelajari jadi tidak perlu ada pengurangan terhadap topik-topik tersebut.	Tidak perlu melakukan reduksi terhadap topik yang sekarang ada.	Jika dibandingkan dengan kurikulum fisika di Indonesia semua topik yang tercakup dalam silabus memang penting untuk diajarkan kecuali struktur bumi dikeluarkan dan dijadikan bagian dari matapelajaran Geografi.
<b>b.</b>	<b>Aspek persiapan guru</b>  Selama mengajar semua guru fisika tidak pernah	Guru harus mendapat pelatihan tentang cara membuat SAP dan	Mustahil orang sampai pada suatu tujuan (pendidikan) jika dia sendiri tidak tahu arah jalannya menuju ke sana. Dalam perangkat pembelajaranlah yang



	<p>membuat SAP dan RP sebab memang tidak ada pedoman dan tuntutan untuk membuatnya baik dari sekolah maupun pihak kementerian untuk membuat SP dan RP sebelum mengajar di kelas.</p> <p>Alasan lain guru tidak membuat SAP dan RP adalah kurang komitnya pihak sekolah dalam menetapkan jam pelajaran dalam arti selalu berubah jam masuk dan keluar sekolah ini membuat guru sulit mengeni apa yang telah mereka targetkan dan rencanakan dalam SAP dan RP.</p>	<p>RPP</p> <p>Pihak sekolah atau kepala sekolah mewajibkan guru-guru untuk membuat SAP dan RPP sebelum mengajar</p> <p>Ada pengawasan secara terus menerus dari pihak-pihak terkait</p> <p>Sekolah perlu menerapkan suatu kedisiplinan dan komitmen terhadap perencanaan dan pelaksanaan kurikulum.</p>	<p>memuat materi dan strategi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan. Maka dalam pembelajaran perangkat ini mutlak dipahami oleh guru sebagai pelaksanaan pendidikan.</p> <p>Para guru perlu diberi pelatihan cara membuat dan memperoleh berbagai perangkat pembelajaran (SP, RP, LKS, media pembelajaran, instrumen evaluasi dan lain sebagainya)</p> <p>Sekolah perlu memantau keterlaksanaan PBM di kelas agar setelah masa pelatihan benar-benar ada implementasi di kelas. Sebab banyak penelitian menunjukkan bahwa para guru sulit meninggalkan cara pengajaran yang lama untuk beralih ke pengajaran pendekatan baru sebab mereka sudah aman dengan pola lama mereka.</p>
c.	<p><b>Aspek penggunaan metode</b></p> <p>Sebagian besar guru dalam mengajar dikelas</p>	<p>Guru harus menerapkan berbagai metode pembelajaran dalam</p>	<p>Selama mengajar semua guru berjalan dengan caranya sendiri, itu baik namun jika berjalan dalam kebingungan dan ketaktentuan ini yang bahaya sebab berjalan tidak mempunyai arah, maka</p>

	<p>menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.</p>	<p>pelaksanaan KBM</p> <p>Melalui pelatihan memberi pengertian kepada guru tentang berbagai metode dan strategi pembelajaran</p>	<p>pemerintah perlu membuat suatu panduan kurikulum yang jelas, seragam dan dipantau secara ketat. Sebab selama ini mereka sudah terbiasa berjalan menurut caranya jadi kalau sudah demikian kadang orang sulit merubah cara lamanya meskipun itu bertujuan baik.</p> <p>Banyak hasil penelitian dari para ahli psikologi maupun pendidikan menunjukkan bahwa Anak didik mempunyai karakteristik dan gaya belajar yang berbeda oleh karena itu di dalam kelas perlu bahkan wajib guru menerapkan metode yang bervariasi agar para siswa semaksimal mungkin menerapkan pesan yang disampaikan oleh sang guru.</p> <p>Pelatihan perlu memperkenalkan pada guru, strategi, pendekatan, model dan metode.</p> <p>Strategi seperti strategi pembelajaran masalah, strategi pembelajaran kontekstual, strategi pembelajaran kooperatif dan lain sebagainya.</p>
			<p>Contoh metode seperti, Direct Instruction (DI), Cooperative Learning, diskusi kelompok, eksperimen, metode inkuiri dan lain sebagainya.</p>

<p><b>d.</b></p>	<p><b>Aspek alokasi waktu</b></p> <p>Ketersediaan waktu tidak sesuai dengan materi yang diamanatkan (terdiri dari teori dan praktek)</p> <p>Selama ini penggunaan waktu tergantung sekolah, misalnya dalam struktur kurikulum SMA kelas III, jam pelajaran fisika 7 jam perminggu namun karena kondisi sekolah dengan siswa yang terlalu padat maka jamnya dikurangi menjadi 5 jam perminggu.</p> <p>Ada sekolah yang belum jam pulang sudah disuruh pulang, jadi ini sulit bagi guru untuk menyelaikan materi yang ada.</p>	<p>Menambah waktu sejauh dimungkinkan.</p> <p>Usulan dari guru fisika, konsisten dengan jam pelajaran yang terdapat dalam struktur kurikulum yakni SMA sekarang yakni kelas I 4 jam/minggu, kelas II 5 jam/minggu dan kelas III 7 jam/minggu.</p> <p>Jangan menyita jam guru dengan kegiatan lain (seperti kursus dan kegiatan ekstra lain) pada jam pelajaran sekolah</p>	<p>Menurut sebagian besar guru fisika sebenarnya pengalokasian waktu sudah benar hanya implementasi dilapangan tidak sesuai. Pihak kementerian pendidikan perlu konsisten dengan ketentuan jam yang ada supaya dalam reformasi kurikulum baru tidak semua aspek diujicobakan.</p>
------------------	--	--	---

e.	<p><b>Aspek sumber belajar</b></p> <p>Sumber belajar dikelas sesungguhnya hanya terpaku pada buku teks pelajaran</p> <p>Hambatan yang dihadapi oleh guru dalam menjalankan KBM adalah kondisi dan fasilitas sekolah tidak mendukung (kurang), ruang kelas sempit tetapi kelebihan siswa sehingga kadang dua orang duduk di satu kursi. Lingkungan sekolah tidak terkontrol kebersihannya.</p>	<p>Melalui pelatihan perlu perkenalkan berbagai sumber belajar yang ada baik dilingkungan mereka maupun teknologi kepada guru maupun murid.</p>	<p>Dalam pelatihan perlu memperkenalkan pada guru berbagai macam sumber belajar dalam pendidikan dan bagaimana memanfaatkan sumber-sumber tersebut secara maksimal dalam membantu membelajarkan siswa dan pembelajaran</p> <p>Agar perubahan kurikulum yang baru dapat diimplementasikan dilapangan maka faktor penting kedua selain guru adalah sarana dan prasarana sekolah. Perlu dibenahi sesuai standar minimum sarana/prasaranan penyelenggaraan pendidikan.</p>
f.	<b>Aspek evaluasi</b>	<b>Usulan</b>	<b>Rasional</b>
	Aspek penilaian selama ini belum jelas antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor	Melalui pelatihan guru aspek ini perlu ditekankan bahwa ketiga aspek ini tidak boleh	Guru sebagai evaluator harus memiliki kemampuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran pada masing-

	<p>Sebagian besar guru memasukkan aspek afektif dan psikomotor dalam penilaian kognitif</p> <p>Contoh seorang siswa dalam ujian caturwulan memperoleh nilai 5 namun karena anak tersebut berkelakuan baik, sopan dan aktif hadir di sekolah maka nilainya bisa dinaikkan menjadi 7 atau 8.</p>	<p>dicampuradukkan</p> <p>Memberi contoh yang jelas cara mengukur masing-masing aspek.</p> <p>Memberi contoh atau model kepada guru cara pengskoran</p>	<p>masing siswa dan kelompok siswa, serta mampu menggunakannya sebagai alat untuk penentuan tindak lanjut.</p>
			<p>Dalam kurikulum yang berlandaskan kompetensi Penilaian fisika dilakukan dengan berbagai cara seperti tes perbuatan (<i>performance</i>), tes tertulis, penugasan (proyek), skala sikap, portofolio, dan hasil kerja (produk). Dengan demikian, lingkup penilaian fisika dapat dilakukan baik pada hasil belajar (akhir kegiatan) maupun pada proses pembelajaran.</p> <p>Hasil penilaian dapat diwujudkan dalam bentuk nilai dengan ukuran kuantitatif ataupun dalam bentuk komentar</p>

			deskriptif kualitatif.
<b>3.</b>	<b>Hambatan</b>	<b>Usulan</b>	<b>Rasional</b>
	<p>Dari identifikasi dokumen dan implementasi di atas, masalah yang dihadapi guru dilapangan menjadi berikut;</p> <p>Urutan materi pada kurikulum transisi tidak terstruktur dengan baik.</p> <p>Tidak tersedianya panduan tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas termasuk cara membuat SP dan RP</p> <p>Buku teks yang tersedia dilapangan sangat kurang dan kontennya tidak kontekstual sama sekali.</p> <p>Tidak adanya peraturan tetap jam di sekolah.</p> <p>Minimnya fasilitas terutama sarana prasarana sekolah seperti meja, kursi,</p>	Dapat dilihat pada kolom di atas	Dapat dilihat pada kolom di atas

	<p>perpustakaan, laboratorium</p> <p>Rata-rata jumlah siswa di empat sekolah publik yang terdapat di kota Dili mempunyai rasio yang tinggi. (jumlah siswa terlalu banyak)</p>		
	<b>Tambahan</b>	<b>Usulan</b>	<b>Rasional</b>
	<p>Selama ini para guru belum pernah mendengar kurikulum berbasis kompetensi dan indikator belajar</p>	<p>Kurikulum baru perlu memuat Kompetensi berupa pengetahuan, ketrampilan dan nilai dasar yang harus didemonstrasikan sesuai dengan standar yang ada.</p>	<p>Ini disebabkan karena dalam kurikulum GBPP 1994 belum mencakup istilah ini.</p>
	<p>Rasio jumlah siswa terlalu padat jumlah perkelas mencapai lebih dari 60 orang</p>	<p>Pihak kementerian pendidikan harus memberlakukan dan menetapkan standar maksimum siswa perkelas</p> <p>Memberi sanksi kepada sekolah yang melanggar ketentuan,</p>	<p>Untuk memperoleh hasil yang baik dan kenyamanan suasana kelas maka pemerintah perlu menetapkan standar tampungan maksimal perkelas. Sebab kalau tidak maka kadang sekolah membuat kebijakan sendiri dengan menerima siswa yang melebihi kapasitas kelas hingga terkadang sebagian terpaksa duduk di lantai selama proses PBM.</p>

## **B. Pembahasan temuan dokumen tertulis, dan temuan lapangan.**

Berdasarkan data hasil kajian dokumen kurikulum dilakukan pembahasan temuan sebagai berikut:

### **1. Pembahasan kajian dokumen isi:**

Dokumen kurikulum (*intent curriculum*) yang peroleh dilapangan dari pihak kementerian pendidikan Timor Leste berupa manual yang berisi silabus dengan komponennya; Tujuan Instruksional Umum (TIU), konsep, sub konsep, ruang lingkup materi, alokasi waktu, sumber bahan atau referensi. Dilapangan kami tidak temui dokumen contoh cara membuat SP dan RP.

Struktur materinya tidak sistematis sehingga membingungkan guru yang menggunakannya ini dinyatakan oleh salah satu guru fisika dengan komentarnya seperti berikut; *“Kurikulum sementara (transisi) tidak sistematis karena materi kelas 3 , seperti bab I listrik statis, tidak ada hubungan dengan struktur atom, getaran dan gelombang. Kalau bisa semua bab yang berhubungan dengan listrik dikelompokkan dalam satu cawu. Seperti listrik statis, listrik arus searah, arus listrik bolak balik, medan magnet, induksi elektromagnetik.* Identifikasi masalah secara lengkap dan usulan perbaikan dapat dilihat dalam table-23.

### **2. Pembahasan hasil kajian Implementasi atau pelaksanaan lapangan**

#### **a. Aspek penggunaan dokumen (panduan kurikulum)**



- (i). Sebagian besar guru yang mengajar tidak menerima silabus bahkan ada yang tidak pernah melihatnya. Ini dinyatakan oleh guru dalam pernyataan wawancaranya sebagai berikut : *“Selama mengajar 4 tahun sekolah kami/ bagian kurikulum belum menerahi kepada kami suatu silabus yang memuat topic fisika dan bahwa fisika untuk SMU kelas 1 cawu 1 dimulai dari bab sekian sampai sekian. Cuma memberikan suatu buku panduan dan didalam buku tersebut juga tidak seperti zaman Indonesia yang mana telah menentukan / membagi perbab untuk tiap caturwulan. Secara umum memuat 12 atau 13 bab di sana”*.

Dalam rencana perubahan dan pembenahan kurikulum baru, pemerintah perlu menfungsikan dan mengatur semua lapisan yang berperan serta dalam sistem kurikulum “implementasi kurikulum” yang baik dan berkesinambungan agar semua aspek dapat berjalan sesuai rencana dan ketetapan. Terutama pelatihan intensif bagi guru sebagai pelaksana kurikulum cara penggunaan kurikulum baru dan memastikan bahwa semua guru memperolehnya.

- (ii). Terdapat 6 orang yang mendapatkan namun tidak pernah menggunakannya karena

Membingungkan dan tidak sistematis. Tidak memperolehnya panduan dan kurikulum ini juga membingungkan guru akan tujuan pembelajaran fisika di kelas, jadi mereka mengajar hanya berdasarkan tafsiran mereka masing – masing yang diperoleh dari buku dan bangku kuliah. Ini dapat

dilihat dalam jawaban guru berikut ; “ (i) Sementara ini selama pemerintahan I kami menerima semacam suatu silabus atau kurikulum tetapi pada dasarnya tidak sesuai dengan kurikulum yang dikeluarkan oleh Indonesia dan GBPP 99 maka dalam mengajar di kelas kami mencoba mengikuti semua materi yang dicetak di Indonesia. silabus yang dikeluarkan oleh pihak kementerian Timor Leste kami hanya semacam melihat namun tidak mengikuti”

Berhubung dengan permasalahan ini maka dalam reformasi kurikulum baru pemerintah perlu mendesain secara jelas, panduan pengajaran guru yang mempunyai peran penting dalam pembelajaran di kelas, serta mengadakan pelatihan secara intensif cara penggunaan panduan tersebut.

#### **b. Aspek persiapan guru**

Selama mengajar semua guru fisika tidak pernah membuat SAP dan RP sebab memang tidak ada pedoman dan tuntutan untuk membuatnya baik dari sekolah maupun pihak kementerian untuk membuat SP dan RP sebelum mengajar di kelas. Meskipun ada guru yang ketahui cara membuatnya karena memperoleh ketika dibangku kuliah, namun mereka juga tidak pernah menerapkannya. Pendapat mereka dapat dilihat pada hasil kuesioner seperti berikut; “ (i). Tidak, karena tidak ada instruksi dari kepala sekolah atau bagian kurikulum dan juga belum ada kurikulum yang tepat untuk pelajaran fisika (ii). Selama ini saya tidak pernah menggunakan SAP dan RP karena

*waktunya tidak cukup, saya hanya menggunakan ringkasan pada saat mengajar. (iii) selama ini dikampus saya peroleh SP dan RP tetapi saya tidak pernah membuat karena kita melihat dari kemampuan siswa sangat minim, jadi untuk menggunakan SP dan RP itu sangat sulit, jadi untuk sementara saya tidak menggunakannya”*

Dari hasil jawaban guru terlihat bahwa sistem pendidikan sentralisasi (pusat) masih sangat dominan, seperti sistem pendidikan Indonesia sebelum kurikulum 2004, semua kegiatan pendidikan tunggu perintah dari pusat. Guru merasa seolah tidak mempunyai wewenang sama sekali untuk bertindak sendiri meskipun kadang itu baik. Pernyataan ini diperkuat dengan statement yang dikemukakan oleh Bjork's (2003) dalam Rahini (2007), yakni; *some obstacles that might hinder the successful implementation of SBM and the 2004 curriculum in relation to Indonesian educational context. One of obstacles lies in the fact that teacher have culturally been accustomed to a centralised system.*

### **c. Aspek penggunaan sumber belajar**

Berdasarkan hasil kuesioner dan observasi dikelas rata-rata guru mengajar sepenuhnya terpaku pada buku teks yang mereka peroleh sendiri, hal ini juga penyebab lain dari tidak adanya panduan dari pihak penyelenggara sekolah maupun pemerintah dalam hal ini kementerian pendidikan. Jadi pembelajaran guru dikelas hanya berdasarkan urutan topik yang ditemui dalam buku teks

Indonesia seperti (Pabelan, Bob Foster, tiga serangkai dan Marthen Kanginan). Perlu melakukan suatu pelatihan guru yang intensif cara penggunaan sumber belajar yang dapat diperoleh di lingkungan guru maupun media modern. Sebab tidak memanfaatkan sumber belajar yang ada disekitar ini, bisa karena guru belum mengetahui bagaimana menggunakannya atau bisa juga karena malas. Perlu memotivasi guru untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### **d. Aspek penggunaan metode pembelajaran**

Kecenderungan pembelajaran IPA termasuk fisika di kelas sepanjang jam pelajaran guru hanya mencatat dan para siswa tinggal menyaling apa yang dicatat oleh sang guru.

Sebagian besar guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sebab ini yang paling gampang karena rata-rata siswa dalam satu kelas mencapai 60 orang, jadi untuk menggunakan metode lain sulit mengontrolnya, selain ruang kelas sempit dan terkadang penyediaan kursi tidak mencukupi, ada siswa yang dua orang duduk di satu kursi. Ini dapat terlihat dalam ungkapan wawancara guru berikut; *“Biasanya paling gampang ceramah dan diskusi. Hanya itu saja. Untuk diskusi membagi siswa ke dalam kelompokpun sulit karena siswa banyak menunggu siswa lain mempresentasi secara kelompokpun lama dan jika demikian maka dalam satu cawu paling cuma 1 bab saja. Diskusi artinya antara siswa dan guru saja.”*

Hasil penelitian serupa juga ditemukan di beberapa peneliti di sekolah-sekolah di negara Asia misalnya yang ditemukan oleh Richmond Jonathan E.D (2007) di sekolah-sekolah di Indonesia, menemukan pembelajaran seperti dalam ungkapan aslinya berikut;

*“The dominant instructional practice in Indonesia was explanation, with an emphasis on rote-learning to be reproduced in examinations. Teachers are viewed as powerful know-alls, responsible for student learning, students are seen as know-nothings who must absorb knowledge from teachers and obey them “students are not expected to employ their higher cognitive skills, such as relating the information to their prior knowledge, developing analytical and critical views, or relating the subject matter to their social and physical environments or daily experiences.”*

Artinya di Indonesia pola pengajaran menjelaskan sangat dominan, dengan penekanan pada pembelajaran menghafal agar dapat dikeluarkan lagi dalam ujian. Guru nampak mengetahui segala sesuatu, bertanggungjawab atas pembelajaran siswa, sedangkan siswa seolah sama sekali tidak tahu sesuatu, yang siap menyerap pengetahuan dan mengikuti cara dari guru. Siswa tidak diharapkan untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan pengetahuan sebelumnya yang mereka peroleh dari lingkungan hidup mereka. Sedangkan temuan Somwung dan Sujiva, (2000) dalam Richmond (2007) di Thailand terhadap proses pembelajaran di kelas digambarkan seperti berikut; *“In Thailand education remains focused on transferring academic knowledge, and on*

*memory based-learning, rather than to enhance the learners' abilities in acquiring knowledge, creativity and problem solving skills”*

Model pembelajaran seperti ini yang masih sangat kuat dan dominan di sekolah-sekolah di Timor Leste, ada beberapa guru fisika yang menggunakan metode demonstrasi namun selama mengajar juga hanya satu atau dua topik ini terlihat dalam pernyataan guru berikut;

**“Demonstrasi pernah saya lakukan dengan siswa kelas 2 untuk topik listrik statis cuma menunjukkan materi saja. Dan paling gampang adalah meminta mereka menggosok bolpoint dengan rambut dan ini kadang saya lakukan karena gampang dan setiap siswa dapat mencobanya sendiri. Untuk melakukan lagi yang lain sulit karena jumlah siswa dalam kelas banyak yakni terdiri dari 50 hingga 60 orang, selain itu kelas pun sempit, untuk membagi siswa ke dalam kelompok sulit karena siapa yang dapat mengontrolnya. Andai tiap kelompok 5 orang siapa yang dapat mengontrol semuanya karena jumlah siswa banyak dan mereka pun nakal jadi kita tidak dapat mengontrolnya”.**

Tampak rasio jumlah siswa yang melebihi batas daya tampung dan rasio perbandingan guru dengan siswa, guru juga tidak bisa menerapkan metode lain selain ceramah dan tanya jawab.

#### **e. Aspek alokasi waktu**

Dalam struktur kurikulum transisi jam pembelajaran mata pelajaran fisika di sekolah untuk tiap tingkat antara lain; kelas I 4 jam perminggu, kelas II 5 jam perminggu dan kelas III IPA 7 jam perminggu namun karena

kendala sekolah menerima jumlah siswa yang melampaui daya tampung sekolah yang tersedia, maka untuk kelas 3 IPA jumlah jam ini dikurangi menjadi 5 jam perminggu sebab tenaga guru tidak mencukupi jadi harus terdistribusi ke kelas lain supaya dapat mencukupi target kelas. Seperti diungkapkan oleh guru dalam untkapannya berikut ; ” Pada dasarnya waktu yg ditentukan dalam kurikulum emergency cukup karena satu kelas mendapatkan tujuh jam pelajaran di dalam satu minggu, tetapi padatnya pelajaran dan terbatasnya ruangan sehingga jam efektif yang biasanya diberikan oleh kurikulum lima jam. Jadi waktu tidak cukup.

Sedangkan dalam penyelesaian materi ajar ada perbedaan kontras di lima sekolah publik yang ada di Ibu kota Dili, ada sekolah yang dalam satu trimester dapat menyelesaikan tiga bab jadi satu semester sampai 6 bab, namun ada sebagian guru hanya mengajar satu bab selama satu trimester. Hal ini dapat terlihat dalam hasil wawancara pernyataan tiga orang guru yang berbeda sekolah berikut;

**(i). ya, misalnya untuk SMU kelas 2 cawu 1 hanya listrik statis tidak pernah lebih dari itu jumlah siswa dalam kelas pun banyak jadi kami juga sulit untuk mengontrolnya, memberi catatanpun mereka menulisnya lama jadi inilah masalah utama kami. (ii). Dalam cawu 1 kelas II terdapat 2 bab untuk sementara ini saya hanya mengajar 1 bab. Karena sementara ini kami mengikuti kursus dan selain itu kami masuk sekolah juga terlambat karena hanya dalam waktu satu setengah bulan jadi saya hanya menyelesaikan 1 bab. Itu untuk kelas 2. untuk kelas III sebenarnya ada 5 bab untuk cawu 1 tetapi untuk sementara saya hanya menyelesaikan 2 bab”. (iii). selama ini kami mengajar paling banyak 6 bab, kadang tidak sampai karena sesuai dengan jam yang diberikan kepada kami**

**terus terang terlalu sedikit pada hal fisika ini perlu penjabaran dan penyelesaian soal dan sebagainya, paling sedikit 5 jam.**

Menurut observasi dan wawancara kami dengan guru di lapangan memang sebagian besar waktu mengajar tersita dengan kursus bahasa portugis, waktu memulai pelajaranpun tidak serentak, terkadang sekolah lain sudah memulai proses PBM sekolah tertentu masih libur, inilah penyebab lain tidak adanya penyeragaman penyelenggaraan pendidikan di Timor Leste. Sebaiknya di masa akan datang penyelenggaraan pelatihan maupun kursus bagi guru di selenggarakan diluar jam sekolah, misalnya bagi guru yang mengajar pada pagi hari dapat mengikuti kursus di sore hari begitupun sebaliknya para guru yang mengajar di sore hari dapat mengikuti kursus di pagi hari. Sebab dengan menyita waktu guru pada jam pelajaran menyebabkan pembelajaran tidak berjalan sesuai rencana. Disamping itu kami juga mengamati banyak kelas yang ditinggalkan kosong pada jam sekolah.



## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Kurikulum fisika transisi 2001 belum standar karena aspek *intended curriculum* belum memuat dokumen yang memuat panduan pelaksanaan pembelajaran (SP dan RP), hanya memuat dua hal yakni standar isi dan panduan penilaian hasil belajar.
2. Pada umumnya setiap guru fisika di sekolah menentukan sendiri materi fisika untuk mengajar siswa di kelas sebab mereka tidak memperoleh suatu silabus atau panduan dari sekolah. Guru yang mendapatkannya pun tidak menggunakannya karena struktur materi yang membingungkan.
3. Selama mengajar semua guru tidak pernah membuat Satuan Pelajaran, Rencana Pembelajaran, dan melakukan praktikum disekolah sebab memang belum ada instruksi dari sekolah untuk membuatnya.
4. Kurangnya kualifikasi guru yang mengajar IPA dan sarana pendukung menyebabkan pembelajaran dikelas cenderung konvensional dan tidak bervariasi, pada umumnya buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar di kelas. Evaluasi pembelajaran masih terbatas pada penilaian kertas dan pencil, dalam penilaian ketiga aspek evaluasi dipadukan jadi satu
5. Kendala besar yang dihadapi oleh guru dalam pembelajaran fisika adalah tidak adanya panduan tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas, tidak tersedianya buku panduan atau referensi konteks lokal, kurangnya fasilitas sekolah seperti

perpustakaan dan laboratorium, minimnya jam pelajaran fisika, tidak ada ketetapan peraturan jam sekolah.

Rekomendasi dalam perubahan kurikulum baru, khususnya fisika perlu memuat komponen-komponen kurikulum maupun silabus yang terperinci dan jelas, mulai dari filosofis pendidikan hingga indikator pencapaian pembelajaran bagi anak didik. Melakukan sosialisai ke seluruh sekolah dan pelatihan guru secara intensif baik penggunaan kurikulum baru, ilmu pedagogik maupun konten mata pelajaran berdasarkan tingkat kelas.

### **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan penelitian maka dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

1. Dengan mengetahuinya keadaan riil implementasi kurikulum IPA khususnya fisika pada masa transisi hingga sekarang oleh guru di Timor Leste maka dapat memberikan masukan bagi pihak kementerian pendidikan dan praktisi pendidikan untuk menggunakan sebagai pedoman dalam reformasi dan pengembangan kurikulum standar di masa depan,. terutama penyusunan struktur kurikulum fisika yang baik .
2. Pelaksanaan kurikulum transisi dalam pembelajaran fisika di Timor Leste menjadi rancu karena pedoman kurikulum yang tidak jelas bagi guru sebagai pelaksana kurikulum dilapangan. Struktur materi yang tidak teratur, membingungkan guru sehingga beberapa guru yang memperolehnyapun tidak memakai panduan ini. Pihak kementerian perlu menetapkan suatu standar

kurikulum, agar ada penyeragaman materi, sebagai arah atau panduan penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di kelas.

3. Pengembangan kurikulum baru sebaiknya mengaju pada empat pilar pendidikan yang dicetuskan oleh UNESCO tahun 1994 yakni belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*), belajar untuk menjadi (*learning to be*). Sebab ini sesuai dengan PNE (Política Nacional da Educação), politik pendidikan nasional untuk tahun 2007-2012. Dimana dalam perencanaan pendidikan pemerintah Timor Leste menitikberatkan pendidikan pada pembelajaran inovatif dan siswa aktif. Sistem kurikulum yang boleh diadopsi adalah sistem kurikulum yang berbasis pada kemampuan (*competency based curriculum*) yang telah diberlakukan di Indonesia sejak tahun 2002. Karena karakteristik kurikulum ini mengutamakan kemampuan individu yang belajar, bagaimana memastikan bahwa semua siswa yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar mempunyai kesempatan untuk mengembangkan potensi diri secara individual. Sistem evaluasi yang dilakukanpun berdasarkan kemampuan kelas dan assesmen kelas.
4. Rekomendasi dalam perubahan kurikulum baru, khususnya fisika perlu memuat komponen-komponen kurikulum maupun silabus yang terperinci dan jelas, mulai dari filosofis pendidikan hingga indikator pencapaian pembelajaran bagi anak didik. Pelatihan guru secara intensif baik penggunaan kurikulum baru, ilmu pedagogik maupun konten mata pelajaran berdasarkan tingkat kelas. Sebab kurikulum tidak akan ada artinya jika guru sebagai

pelaksana utama kurikulum tidak memperoleh kurikulum tersebut dan tidak mengetahui cara penggunaannya.

### C. Saran

#### 1. Pihak kementerian pendidikan Timor Leste dalam hal :

##### a. Perubahan kurikulum;

Setelah pembenahan kurikulum harus membuat suatu siklus berkesinambungan dari tiap-tiap tahap rencana dari distribusi materi, pelatihan guru, implementasi hingga *feed back*. Perlu suatu pemantauan secara intensif sebab pengalaman selama pelatihan guru dan pendistribusi modul – modul dalam bahasa portugis yang telah dibagi ke guru-guru menjadi mubasir karena guru tidak menggunakannya dengan alasan konten yang sulit atau petunjuk penggunaan tidak jelas.

##### b. Evaluasi pendidikan

Mengingat akan terbatasnya kemampuan guru dalam menilai hasil belajar siswa, secara afektif dan psikomotor maka selain evaluasi tes hasil belajar, jenis evaluasi yang cocok untuk Timor Leste dalam pembelajaran baik mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran lain adalah *Assesmen Authentik* jenis evaluasi ini cocok dengan tujuan pendidikan Timor Leste yang ingin memberi kesempatan kepada semua individu untuk meningkatkan kompetensi diri, disamping itu dalam assesmen guru dapat melihat langsung kemajuan siswa secara aktual, mengetahui bagaimana pemahaman siswa, sejauh mana siswa mengerti, bukan membandingkan siswa dengan standar guru atau teman lain yang kemampuannya berbeda,

namun memberi kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan pemahaman menurut kebiasaan berfikirnya, menghargai setiap siswa sebagai pribadi yang belajar. Misalnya jika siswa mengerjakan suatu tugas dengan cara yang tidak tepat atau salah maka siswa diberi kesempatan untuk memperbaiki, dengan demikian siswa termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, termotivasi untuk memperbaiki kesalahan, termotivasi untuk maju dan meningkatkan kualitas pribadinya.

### **c. Pendekatan model pembelajaran inovatif**

Dalam draft PNE (Politica Nacional da Educação), 2007-2012 rencana perubahan kurikulum dititikberatkan pada pembelajaran siswa aktif, berkompeten dan menghargai nilai-nilai budaya maka model-model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah adalah ; model pembelajaran kooperatif, model *problem based-learning*, pembelajaran kontekstual dan model diskusi.

### **d. Tenaga internasional**

Dalam politik nasional pendidikan (2007-2012), semua pihak menyadari akan kelemahan situasi pendidikan yang sekarang berjalan di Timor Leste dan visi Negara yang ingin dicapai melalui pendidikan berhubung dengan itu dalam mendatangkan tenaga ahli pendidikan dan kurikulum, pihak kementerian pendidikan perlu konsultan internasional yang inovatif, berani menerobos tantangan (serba terbatas ) ini kearah fungsional, efektif dan efisien agar membantu pemerintah membenahi

masyarakat terutama guru sebagai pelaksana pendidikan kearah yang lebih baik. Bukan konsultan yang datang dengan penuh pandangan serba kekurangan. Sebab dengan demikian maka sampai tahun 2020 proses pendidikan masih berjalan di tempat. Alasan lain karena menurut UNESCO, 1989 dalam Richmond (2007), pendidikan yang didesain oleh Negara-negara barat untuk Negara-negara berkembang diutamakan tingkat sosial yang tinggi, sistem pendidikan tidak sesuai dengan kebutuhan mayoritas masyarakat lokal untuk menstimulasi pembangunan Negara.

## **2. Penelitian lanjutan**

Peneliti merasa bahwa penelitian ini belum sempurna sebab masih banyak hal yang belum terungkap oleh karen itu penulis sangat mengharapkan adanya tindak lanjut dari pihak-pihak yang tertarik akan pendidikan di Negara Timor Leste terutama kegiatan pembelajaran sains fisika dapat meninjau point-poin yang belum terungkap dalam penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran IPA atau sains seperti apa yang diharapkan oleh masyarakat Timor Leste, baik guru, murid maupun para *stake holder* yang terlibat dalam pendidikan di Timor Leste terutama sekolah-sekolah Katholik.
2. Bagaimana pembelajaran IPA atau sains di daerah (daerah lain selain Dili sebagai Ibu kota Negara).
3. Bagaimana membuat terobosan ke pembelajaran aktif dan inovatif dalam keadaan Timor Leste sekarang (serba kekurangan dan terbatas).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. 2008. *Learning to Teach, Belajar untuk Mengajar* Buku Satu dan Buku Dua, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Curtis, Gabrielson. 2001. *Education in Timor Leste*, ICWA News Letters, California.
- Depdiknas Indonesia 2007. **Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika**, Departemen Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat kurikulum, Jakarta.
- Eko Srihartanto. 2007. **Implementasi Pembelajaran PAKEM**, Tesis S-2, Universitas Sebelas Maret Solo.
- Ika Rina Hartini. 2006. **Pengembangan Model Pembelajaran Fleksibel Dalam belajar Tuntas Maju Berkelanjutan**, Tesis S-2, Universitas Sebelas Maret Solo.
- Indiarto. 2008. **Menyimak Perkembangan kurikulum Indonesia**. <http://www.gamalielschool.org> diakses pada tanggal 15 Januari 2009
- Isjoni. 2008. **Memajukan Bangsa dengan Pendidikan**, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Isjoni. 2008. **Bersinergi Dalam Perubagahan**, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Leahy, Louis. 2006. **Jika Sains Mencari Makna**, Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Martinis Yamin. 2008. **Paradigma Pendidikan Konstruktivisme**, Penerbit Gaun Persada Press Jakarta.
- Morin, Edgar 2005. **Tujuh Materi Penting bagi Dunia Pendidikan**, Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Mulyasa E. 2002. **Kurikulum Berbasis Kompetensi**, Penerbit PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- National Science Education Standard (NSES), 1998, "[http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id4962&page=104](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id4962&page=104), Washington,

- Nicolay, Susan. 2004. *Learning Independence Education in Emergency and Transition in Timor Leste Since 1999*, International Institute for Education Planning, UNESCO, Paris.
- Nurhadi dkk. 2004. **Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK**, Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Pattanayak, Vikram. *Physics First in Science Education Reform*, Biochemistry and Biophysics, Universit of Pennsylvania [http://www.jyi.org/volumes/volum\\_e6/is\\_sue7/features/pattanayak.html](http://www.jyi.org/volumes/volum_e6/is_sue7/features/pattanayak.html) diakses tanggal 12 November 2009.
- Raihani. 2007. *Education Reforms in Indonesia in the Twenty-first Century* International Education Journal, 8(1), 172-183. <http://iej.com.au> diakses pada tanggal 3 Februari 2010.
- Richmond, Jonathan E.D. 2007. *Bringing critical thinking to the education of developing country professionals*. International Education Journal, 8(1), 1-29 <http://iej.com.au> diakses pada tanggal 3 Februari 2010.
- Rohani Abdul Hamid. 2004. *An Analysis of the Present curriculum in use in Timor Leste Junior Secondary Schools, and an Implementation plan for re-development*. World Bank Timor Leste.
- Selvi, Kiyemet. 2007. *Future Aims of Science Curriculum for Primary School*, *International Journal of Philosophy of Culture and Axiology*, 8/2007 <http://international-journal-of-axiology.net/articole/nr8/art12.pdf> diakses tanggal 12 November 2009
- Soares, Pedro. 2007. *O ensino da Ciências Naturais Nas Escolas Secundárias Timorenses*, Univercidade do Minho, Portugal.
- Syaiful Sagala. 2008. **Konsep dan Makna Pembelajaran**, Penerbit Alfabeta Bandung.
- Sulistiyani. 2005. **Penerapan Model CTL dan STM kaitannya dengan prestasi belajar biologi ditinjau dari kreatifitas siswa**. Tesis S-2 Universitas Sebelas Maret Solo.
- Suparno, Paul. 2009. **Kajian Kurikulum Fisika SMA/MA Berdasarkan KTSP**, Penerbit Universitas Sanata Darma, Yogyakarta.



Trianto. 2009. **Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, landasan dan implementasinya pada kurikulum KTSP**, Penerbit Kencana Prenada Media Group, Jakarta.

UNESCO Paris. 2001, "*Science Draft for Timor Leste*" Paris.

UNICEF Annual Report, 2001, [www/http/unicef\\_tl.org](http://www.unicef-tl.org). East Timor.

Yusuf Koc, Mine Isiksal, dan Safure Bulut. 2007. *Elementary School Curriculum Reform in Turkey*, International Education Journal, 8(1), 30-39. <http://iej.com.au> diakses pada tanggal 3 Februari 2010.