

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Tinjauan Tes STIFIn

##### 1. Pengertian Tes STIFIn

Dalam kamus ilmiah populer tes diartikan sebagai ujian.<sup>11</sup> Tes dapat pula diartikan sebagai prosedur pengumpulan sampel perilaku yang akan dikenai nilai kuantitatif.<sup>12</sup>

Tes STIFIn adalah tes yang memetakan jenis kecerdasan dan kepribadian seseorang cukup dengan mengambil sidik jari dari peserta tes. Tes ini juga disebut tes otak karena salah satu komponen terpenting yang dianugerahkan Allah SWT terhadap manusia adalah otak. Ibarat sebuah mesin, otak adalah sebuah mesin yang sangat mengagumkan dan tiadaandingannya.<sup>13</sup> Kemampuan otak sangatlah luar biasa. Para ilmuwan menganalisis dan mempelajari otak dengan kemampuan otak mereka. Sehingga muncullah rumusan pembagian otak manusia berdasarkan dominasi kecerdasan. Kecerdasan yang paling dikenal adalah *Intelligence Quotient (IQ)*. *Intelligence Quotient (IQ)* yang hampir seratus tahun lalu

---

<sup>11</sup> Pius A Partanto dan M. Dahlan, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 2004), h. 749

<sup>12</sup> Ibid, h.3

<sup>13</sup> Nadjamuddin Ramly, *Rahasia & Keajaiban Kekuatan Otak Tengah*, (Jakarta: Best Media Utama, 2010), h.14

diperkenalkan oleh William Stern telah menyita perhatian yang tidak kecil.

<sup>14</sup> Meskipun demikian, kecerdasan dalam STIFIn ini bukanlah mengenai IQ.

STIFIn adalah uraian dari *sensing* (disingkat S), *thinking* (disingkat T), *intuiting* (disingkat I), *feeling* (disingkat F), *insting* (disingkat In). Konsep STIFIn diperkenalkan oleh Farid Poniman dengan mengkompilasi dari berbagai teori psikologi, *neuro science*, dan SDM. Prinsip besarnya mengacu kepada konsep kecerdasan tunggal dari C.G Jung. Tes yang dilakukan dengan cara men-scan kesepuluh ujung jari (mengambil waktu tidak lebih dari satu menit). Sidik jari yang membawa informasi tentang komposisi susunan syaraf tersebut kemudian dianalisa dan dihubungkan dengan belahan otak tertentu yang dominan berperan sebagai sistem operasi dan sekaligus menjadi jenis kecerdasan. Bahkan dari susunan syaraf tersebut masih dapat diprediksi letak dominasi mesin kecerdasan yang ada di lapisan otak berwarna putih atau di lapisan otak berwarna abu-abu.<sup>15</sup>

Keutamaan tes STIFIn menggunakan sidik jari. Karena sidik jari mencerminkan bakat yang genetik. Sidik jari menampakkan potensi

---

<sup>14</sup> Taufiq Pasiak, *Revolusi IQ/EQ / SQ Menyingkap Rahasia Kecerdasan Berdasarkan Al – Qur'an Dan Neurosains Mutakhir*, (Bandung: Mizan, 2008), h.21

<sup>15</sup> Farid Poniman, *Penjelasan Hasil Tes STIFIn*, (Bekasi: PT. STIFIn Fingerprint, 2012), cet. Ke-5, h.iv

menonjol yang genetik, Sidik jari membantu seseorang mengenali *personality*nya yang genetik yang tak bakal berubah sepanjang hidupnya.

Tes sidik jari STIFIn mampu membedakan bakat mesin kecerdasan dan personaliti seseorang yang genetik secara nyata Bahkan susunan syaraf tersebut masih dapat diprediksi letak dominasi mesin kecerdasan yang dikemukakan dengan dua cara yang berbeda yaitu: kemudi *introvert* (i) atau *ekstrovert* (e). Mesin kecerdasan dengan kemudi i atau e itulah yang kemudian disebut dengan *personality*. Tes mesin atau karakter kecerdasan STIFIn *Personality* merupakan tes mengenali mesin keceradasan yang dominan dimiliki oleh peserta didik.

Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki karakter kecerdasan yang dominan. Karakter yang dominan itulah yang menjadi kekuatan utama untuk meningkatkan prestasi belajar.<sup>16</sup>Inilah yang selanjutnya penting bagi peserta didik untuk mengetahui potensi/ kekuatan yang ada pada dirinya dalam mengoptimalkan kemampuan.

## 2. Alasan Memilih Tes STIFIn

Tiga alasan memilih tes STIFIn sebagai berikut:

1. Mengenali Cara Belajar. Mesin kecerdasan *Sensing* (S) bagus dalam menghafal, *Thinking* (T) hebat dalam menghitung, *Intuiting* (I) ahli dalam kreatifitas, *Feeling* (F) senang jika berdiskusi, dan *Insting* (In)

---

<sup>16</sup> Farid Poniman, Indrawan Nugroho, dan Jamil Azzaini, *Kubik Leadership*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), cet ke -1,h. 4

pembelajar serba-bisa namun memerlukan ketenangan untuk mengoptimalkan fungsi otak tengahnya (naluri).

2. Memilih profesi dengan tepat. Jika pilihan profesi sudah menyatu dengan Anda maka proses pengembangan profesi menjadi mudah dan menyenangkan.
3. Memilih tes STIFIn sama dengan menghindari spekulasi. Pada setiap mesin kecerdasan dan personality terdapat kelebihan dan kelemahan dalam satu paket. Kesuksesan yang diraih dengan berusaha di jalan yang tepat menggunakan jalur mesin kecerdasan, bukanlah ramalan sukses yang datang dari garis tangan (seperti pada pamistry).<sup>17</sup>

### **3. Pelaksanaan Tes STIFIn**

Pelaksanaan tes STIFIn dilakukan oleh team penguji menggunakan finger print. Peserta didik yang menghendaki untuk melakukan tes akan melakukan tes sidik jari dengan pengarahannya petugas. Hasil pengujian akan dapat diketahui sekitar beberapa menit kemudian. Peserta didik yang telah melakukan tes kecerdasan STIFIn akan mendapatkan sertifikat dari pihak STIFIn sebagai tanda telah melakukan pengujian.

Peserta didik yang telah diketahui mesin kecerdasannya akan diarahkan gaya belajar yang tepat untuk mereka. Tes STIFIn tidak hanya

---

<sup>17</sup> Farid Poniman, *STIFIn Personality*, (Bekasi: PT STIFIn Fingerprint, 2011), cet ke -7, h.cover

mengetahui karakter kecerdasan, akan tetapi melalui pengenalan sidik jari bisa diketahui pula kepribadiannya.

#### **4. Tujuan Tes STIFIn**

Tes mesin kecerdasan STIFIn ini bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia Indonesia. Mengajak manusia Indonesia untuk memanfaatkan energi dan waktu kita untuk mengembangkan mesin kecerdasan diri kita. Cukup fokus pada hanya satu mesin kecerdasan, sehingga jika desain hidup kita telah terfokus pada kekuatan utama maka kesuksesan itu akan mudah diraih. Lebih dari itu, kita pun akan merasa nyaman, karena apa yang kita kerjakan merupakan panggilan jiwa.

Dengan dilakukannya tes mesin kecerdasan STIFIn maka peserta didik akan mengenali mesin kecerdasan yang merupakan kekuatan utama pada mereka. Sehingga kenyamanan dan kenikmatan belajar dapat mereka rasakan dan lebih efektif efisien energi dan waktu yang mereka gunakan.

#### **5. Manfaat Tes STIFIn**

Adapun mafaat dari tes mesin kecerdasan STIFIn dalam dunia pendidikan yang pada peserta didik dan guru :

- a. Peserta didik dan guru dapat menemukan cara terbaik dalam menuju kesuksesan yang mulia.
- b. Peserta didik mampu mengoptimalkan potensinya.
- c. Peserta didik mengetahui cara belajar yang efektif .

- d. Pendidik mampu berinovasi dalam mengembangkan strategi pembelajaran pada peserta didik dalam menghadapi peserta didik berdasarkan mesin kecerdasannya.
- e. Pendidik mampu mengembangkan bahan ajar serta penugasan berdasarkan mesin kecerdasan tiap- tiap peserta didik.
- f. Tercapainya hasil belajar dengan hasil baik dan memuaskan.
- g. Menghasilkan pekerjaan yang fantastis.
- h. Memperoleh gambaran proses menuju keberhasilan.
- i. Memilih bidang/ kejuruan dengan tepat.
- j. Sukses dalam usahanya.<sup>18</sup>

## 6. Pemetaan Mesin Kecerdasan Menurut Tes STIFIn

Dalam hal ini Farid Poniman penggagas tes STIFIn banyak bersandar secara ilmiah kepada pendekatan psikologis analitis yang dipelopori oleh Carl Gustav Jung (1875- 1959), yang dikompilasikan dengan teori The Whole Brain Concept dari Ned Herrman, dan teori Triun Brain (Paul MacLean,1976). Menurut Jung fungsi dasar kepribadian manusia terbagi menjadi empat yaitu :fungsi pikiran (*Thinking* disingkat T), fungsi perasaan (*Feeling* disingkat F), fungsi intuisi (*Intuiting* disingkat I), dan fungsi pengindraan (*Sensing* disingkat S).

---

<sup>18</sup> Farid Poniman, Indrawan Nugroho, dan Jamil Azzaini, *Kubik Leadership*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), cet ke -1,h. 4

Masing- masing fungsi jika dipaparkan sebagai berikut :

Fungsi *pertama* adalah mengindra (*Sensing*). Pengindra berarti memperoleh informasi dari kepekaan panca indra. Orang yang peka selalu melihat dan mendengar dan secara umum ingin tahu apa yang terjadi di dunia luar. Jung menyebutkan dengan fungsi irasional, artinya yang terlibat jauh disini adalah persepsi, bukan penilaian atas informasi yang diperoleh dari panca indra tersebut.

Fungsi *kedua* adalah berpikir (*Thinking*). Pemikiran berarti penelaahan terhadap informasi atau ide- ide secara rasional dan logis. Jung menyebutnya dengan fungsi rasional artinya ia terlibat jauh dalam keputusan- keputusan yang diambil atau penilaian yang dibuat bukanlah informasi yang diterima begitu saja.

Fungsi yang *ketiga* adalah mengintuisi (*Intuiting*). Mengintuisi adalah semacam penerapan yang cara kerjanya sangat berlainan dengan proses pencerapan sadar biasa. Dia bersifat irasional atau perseptual, seperti mengindra namun muncul dari peluruhan berbagai informasi yang ada, dan bukan hanya semata melihat atau mendengar. Jung membahasakan fungsi ini dengan “bagaimana melihat kesegala penjuru”.

Fungsi *keempat* adalah merasa (*Feeling*). Merasa, seperti halnya berfikir, adalah cara menilai informasi, namun kali ini melibatkan aspek

perasaan seseorang. Jung menyebutnya rasional namun bukan pengertian literalnya<sup>19</sup>.

Keempat fungsi kecerdasan tersebut jika dikaitkan dengan teori Ned Herrman tentang kuadran otak maka keempat fungsi dasar tersebut tidak lain merupakan kepribadian yang kekal yang bersumber dari belahan otak (jenis kecerdasan) yang paling kerap digunakan. Kuadran otak kiri (neokortek kiri) merupakan kecerdasan sekaligus karakter kepribadian *thinking* (T). Kuadran otak kanan (neokortek kanan) merupakan kecerdasan sekaligus karakter kepribadian *intuiting* (I). Kuadran otak bawah kiri (limbik kiri) merupakan kecerdasan sekaligus karakter kepribadian *sensing* (S). Kuadran otak bawah kanan (limbik kanan) merupakan kecerdasan sekaligus karakter kepribadian *feeling* (F).

Ned Herrman menunjukkan bahwa karakteristik otak memberikan dampak pada cara berpikir dan belajar. Otak sangatlah lunak yang hampir tidak ada kendala yang melekat padanya. Keseluruhan otak memiliki akses ke masing – masing. Sebagian dari otak dominan menentukan preferensi cara berpikir dan cara belajar.

Dengan demikian maka fungsi dasar Jung mempunyai kesamaan dengan kecerdasan Ned Herrman. Selain pendapat diatas ada pendapat lain

---

<sup>19</sup> C. George Boeree, *Personality Theories*, (Jogjakarta: Prismsophie, 2006), h. 133



yang tidak menghendaki empat pilihan yang ditawarkan oleh Jung, Ned Herrman ataupun pendapat- pendapat lain. Karena ia (karakter kepribadian *Insting*). Karakter inilah yang dominan menggunakan belahan otak yang lain, yaitu otak naluri yang berada di tengah atau paling bawah (hindbrain atau midbrain) yang bersambungan langsung pada tulang belakang.

Kecerdasan STIFIn terletak pada fungsi gabungan *cerebellum*, *medulla*, *midbrain*, *pons*, dan *brain stem* (kompilasi dari pemikiran Luria, A.R 1970. *The Functional Organization of The Brain*) yaitu: menjauh dan mendekat, cepat bertindak balas (ditandai dengan cepat emosional tetapi juga cepat reda), keseimbangan kecerdasan (ditandai dengan kemahiran dalam musik), memiliki kemahiran yang beragam, pandai menginduksi (membuat kesimpulan), pandai menemukan insight, dan kesadaran spiritulitasnya tinggi, serta satu hal yang sangat khusus yaitu kesedian berkorban demi orang lain yang lebih tinggi.

Pada keempat kecerdasan lainnya sebagai pusat kognisi memerlukan proses berpikir yang lebih sistemik dan diolah dulu dalam otak dengan proses yang lebih panjang. Sedangkan kecerdasan *insting* merespon lebih spontan, merujuk kepada akumulasi pengalaman hidup yang panjang.

Menurut Farid Poniman belahan otak yang diberi nama reptilian brain itu sudah signifikan untuk menjadi jenis kecerdasan tersendiri, jenis kecerdasan kelima, yang terletak di tengah- tengah bagian bawah kepala.

Jadi dengan demikian jenis kepribadian pada akhirnya ditentukan oleh salah satu belahan otak atau jenis kecerdasan yang mendominasi diantara lima belahan otak lainnya. Satu jenis itulah yang disebut sebagai jenis kecerdasan seseorang atau disebut juga karakter kepribadian.

Jenis kecerdasan *insting* adalah satu- satunya mesin kecerdasan yang tidak dapat diberikan orientasi, karena homogenitas lapisan otak yang ada didalamnya. Kulit luar dan kulit dalam dari bagian otak reptilian/ otak *insting* ini cara kerjanya sama. Sedangkan kepada empat mesin kecerdasan lainnya, sistem kerja bagian luar dan bagian dalamnya berbeda. Hal itulah yang mengakibatkan variasi adanya introvert dan extrovert yang lebih disebabkan posisinya dalam otak.

**Tabel 2.1**  
**Profil Pemilik Mesin Kecerdasan STIFIn**

Profil keseharian orang <i>Sensing (S)</i>	
Berpijak pada yang nyata dan aktual	Mengolah informasi berdasarkan panca indra
Lebih berminat pada aplikasi praktis	Factual dan memperhatikan detail
Menguraikan peristiwa secara urut	Langsung menuju sasaran
Menyerap gagasan secara bertahap	Menyerap gagasan secara bertahap
Menyukai kesempatan untuk praktik	Mengandalkan pengalaman
Pola bicara yang jelas dan teratur	Pikiran yang terangkai satu diikuti yang lainnya
Berpikir linier menggunakan fakta dan contoh yang jelas	Menggunakan bahasa sebagai alat komunikasi
Cenderung mendengar sampai lengkap	Tertarik pada pekerjaan yang membutuhkan kepraktisan
Mengingat masa lalu dengan akurat	Memasukkan detail dan fakta

Profil keseharian orang <i>Thinking (T)</i>	
Lebih menggunakan pikiran	Berargumen dengan bedebat sebagai panggilan kritis
Memecahkan masalah secara logis	Jarang bertanya bila waktu tidak memungkinkan
Lebih kritis membenahi pekerjaan	Menunjukkan data
Menggunakan hubungan sebab akibat	Memberikan pujian yang formal
Melakukan analisa tanpa mempertimbangkan pribadi	Memiliki ketegasan menuntut hak
Menghargai sesuatu yang masuk akal	Menggunakan bahasa yang tidak pribadi
Adil, keputusannya didasarkan pada kriteria yang objektif	Percaya diri mengatasnamakan diri sendiri

Profil keseharian orang <i>Intuiting (I)</i>	
Perhatiannya pada gambaran umum	Memiliki pikiran yang berputar namun terpola
Mengolah informasi berdasarkan intuisi	Mengandalkan inspirasi
Lebih berminat pada pemahaman imaginative	Menggunakan bahasa untuk mengekspresikan diri sendiri
Abstrak dan teoritis	Memberi ruang, alternative, dan tidak cepat menyimpulkan
Melihat pola dan makna	Tertarik pada pekerjaan yang melibatkan kreatifitas
Orientasi pada masa depan	Menyukai cerita fiksi
Mulai dari mana saja	Berbicara hanya hal- hal besar dan strategis
Menyukai kemungkinan untuk berdaya cipta	Memiliki visi kedepan

Profil keseharian orang <i>Feeling (F)</i>	
Lebih menggunakan perasaan	Menghargai argument dan konflik
Ingin menyenangkan orang lain	Perasaan mereka mudah sakit dan pendendam
Menghargai perasaan orang lain	Memulai dengan pembicaraan kecil
Pertimbangannya berdasarkan kasih sayang	Mampu menunjukkan kekaguman dan emosional
Mengambil keputusan dengan mempertimbangkan akibatnya terhadap orang lain	Menggunakan banyak kata- kata berharga
Hangat dan ramah terhadap orang lain	Pandai berempati

Profil keseharian orang <i>Insting (In)</i> <sup>20</sup>	
Bereaksi secara spontan	Pikiran sederhana, polos, dan tidak aneh- aneh
Mengolah informasi menggunakan naluri	Berpikir spontan
Tidak suka konflik	Keterampilan serba bisa
Mengingat hal- hal yang berkesan	Menyukai pekerjaan sosial menolong orang
Menyerap informasi secara generalis	Traumatic dengan kejadian yang menyakitkan
Menyukai kesempatan untuk berperan serta	Mudah beradaptasi
Pola bicara yang pendek, ya atau tidak	Sangat to the point

## B. Proses Pembelajaran

### 1. Pengertian Proses Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

<sup>20</sup> Farid Poniman, *STIFIn Personality*, (Bekasi: PT STIFIn Fingerprint, 2011), cet ke -7,h.

Tujuan belajar lebih dari sekedar untuk mendapatkan kepuasan atau menguasai pengetahuan.<sup>21</sup> Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>22</sup> Pembelajaran juga diartikan sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Dalam proses pembelajaran guru perlu menggunakan beberapa tipe kriteria prestasi yang berbeda untuk menentukan validitas dan keabsahan pengujian yang dilakukan. Idealnya guru dalam setiap pengujian menggunakan tiga kriteria.

a. Kriteria produk

Kriteria ini digunakan untuk menguji hasil pengerjaan tugas yang diberikan. Pengerjaan tugas yang diberikan meliputi pekerjaan tugas selama pembelajaran dan pekerjaan rumah.

b. Kriteria proses

Kriteria ini digunakan untuk menguji elemen- elemen dari hasil pembelajaran. Elemen itu meliputi daya upaya siswa, pekerjaan rumah, partisipasi, dan keaktifan dikelas serta keberanian mengemukakan pendapat.

---

<sup>21</sup> Nana Syaodih, *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 1997), h.129

<sup>22</sup> Taqiyuddin An-Nabhani, *Kepribadian Islam*, (Jakarta : HTI Press, 2008) h.386

c. Kriteria kemajuan

Kriteria ini digunakan untuk mengukur perkembangan siswa. Selain itu, kriteria ini juga digunakan untuk mengukur pertumbuhan siswa sejalan dengan tingkatan dan jenjang pendidikan<sup>23</sup>.

## 2. Perangkat Pembelajaran

### a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1) Pengertian

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kegiatan proses pembelajaran<sup>24</sup>. RPP dapat diartikan juga sebagai rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standart isi dan dijabarkan dalam silabus Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat diartikan juga sebagai rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standart isi dan dijabarkan dalam silabus.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Agus Efendi, *Revolusi Kecerdasan Abad 21*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 116-117

<sup>24</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, ( Jakarta: Kencana, 2010 ),h. 59

<sup>25</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ( KTSP )*, ( Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2007). Hal 183

## 2) Fungsi

Fungsi dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ), yaitu<sup>26</sup>:

- a) Fungsi perencanaan yaitu mendorong guru lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran;
- b) Fungsi pelaksanaan, dimana pelaksanaannya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan lingkungan, sekolah, dan daerah;

## 3) Komponen

Pelaksanaan Pembelajaran minimal ada 5 komponen pokok, yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode dan sumber belajar serta penilaian hasil belajar.

### a) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran terdiri dari standar isi dan standar kompetensi lulusan, tujuan pembelajaran dirumuskan dalam bentuk kompetensi yang harus dicapai atau dikuasai siswa. Melalui rumusan tujuan, guru dapat memproyeksikan apa yang harus dicapai oleh siswa setelah proses pembelajaran berakhir. Dalam merumuskan tujuan pembelajaran, tugas guru adalah menjabarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar ( SK/ KD) menjadi indikator hasil belajar.

---

<sup>26</sup> Ibid., h.217-218

b) Materi Ajar

Materi pelajaran berada dalam ruang lingkup isi kurikulum. Kriteria pemilihan materi ajar yang akan dikembangkan dalam sistem instruksional dan yang mendasari penentuan strategi belajar mengajar meliputi kriteria tujuan, materi pelajaran supaya terjangkau, relevan dengan kebutuhan siswa, kesesuaian dengan kondisi masyarakat, materi pelajaran mengandung segi-segi etik, materi pelajaran tersusun dalam ruang lingkup dan urutan yang sistematis dan logis serta materi pelajaran bersumber dari buku sumber yang baku, pribadi guru yang ahli, dan masyarakat.<sup>27</sup>

c) Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi adalah serangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan strategi. Dengan demikian strategi dan metode tidak bisa dipisahkan. Strategi dan metode pembelajaran harus dirancang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

d) Media dan Sumber Belajar

Media dalam proses pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

---

<sup>27</sup> Drs. Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta : PT Asdi Mahasatya), hal. 222-224



Sedangkan sumber belajar adalah segala sesuatu yang mengandung pesan yang harus dipelajari sesuai dengan materi pelajaran<sup>28</sup>.

e) Penilaian

Penilaian adalah proses pengumpulan informasi oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan oleh siswa melalui berbagai teknik yang mampu mengungkapkan, membuktikan atau menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran dan kemampuan (kompetensi) telah benar-benar dikuasai dan dicapai.<sup>29</sup>

**b. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, op.cit, hal. 74-75

<sup>29</sup> Kusaeri dan Suprananto, *Penilaian dan Pengukuran Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011), h.5

<sup>30</sup> Safanatun Najah, *Pengembangan Model Pembelajaran Bermain Peran ( Role Playing ) dengan Menggunakan Media Komik Matematika Pada Siswa Kelas V SDN Margorejo 1 Surabaya*. Skripsi, (Jurusan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010 ),h.35- 36

### **C. Standar Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan jika memenuhi standar dengan memenuhi kriteria berikut :

#### **1. Validitas perangkat pembelajaran**

Suatu perangkat pembelajaran dinyatakan valid jika telah mempunyai status “valid”. Selain itu, seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai;

- a. Ketepatan isi
- b. Materi pembelajaran
- c. Kesesuaian dengan pembelajaran
- d. Design fisik

Sebagai pedoman, penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran mencakup kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa, karakteristik dan langkah-langkah strategi yang mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi. Untuk setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub sub indikator sebagai berikut:

- 1) Indikator format perangkat pembelajaran, terdiri atas:
  - a) Kejelasan pembagian materi.
  - b) Penomoran.
  - c) Kemenarikan.
  - d) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi.

- e) Jenis dan ukuran huruf.
  - f) Pengaturan ruang.
- 2) Indikator bahasa, terdiri atas:
- a) Kebenaran tata bahasa.
  - b) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswa.
  - c) Arahan untuk membaca sumber lain.
  - d) Kejelasan definisi.
  - e) Kesederhanaan struktur kalimat.
  - f) Kejelasan petunjuk dan arahan.
- 3) Indikator tentang ilustrasi, terdiri atas:
- a) Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep.
  - b) Keterkaitan langsung dengan konsep yang di bahas.
  - c) Kejelasan.
  - d) Mudah untuk dipahami.
- 4) Indikator isi, terdiri atas:
- a) Kebenaran isi.
  - b) Bagian-bagiannya tersusun secara logis.
  - c) Kesesuaian KTSP.
  - d) Memuat semua informasi penting terkait.
  - e) Hubungan dengan materi sebelumnya.
  - f) Kesesuaian dengan pola pikir siswa.

- g) Kesesuaian dengan karakter siswa dalam tes STIFIn
- h) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

Dengan mengacu pada indikator- indikator di atas dan dengan memperhatikan indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, maka ditentukan indikator- indikator dari masing- masing perangkat pembelajaran yang akan dijelaskan pada point selanjutnya. Dalam penelitian ini perangkat dikatakan valid jika interval skor pada tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran semua rata- rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori valid atau sangat valid. Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.<sup>31</sup>

## 2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktis artinya jelas dan mudah dilaksanakan.<sup>32</sup> Kepraktisan dalam bidang pendidikan menyangkut tentang bahan ajar, instrumen, maupun produk yang lainnya . Artinya, praktikalitas berkaitan dengan kemudahan dan kemajuan yang didapatkan

---

<sup>31</sup> Kiswati, *Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan 4 ( empat ) Pilar Pendidikan UNESCO pada subbab Segiempat di kelas VII SMP Al Muhammad Cepu Blora* Skripsi, (Jurusan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2011 ). Hal 23- 25

<sup>32</sup> Pius A Partanto dan M. Dahlan, *Kamus Ilmiah Populer*,2004, (Surabaya: Arkola), hal.

siswa dengan menggunakan bahan ajar, instrumen, maupun produk yang lainnya.

Kepraktisan secara empiris dilakukan melalui uji keterlaksanaan bahan ajar dalam proses pembelajaran sebagai uji pengembangan. Dalam penelitian pengembangan model yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoretis bahwa model dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya model termasuk kategori "baik". Istilah "baik" ini masih memerlukan indikator-indikator yang diperlukan untuk menentukan tingkat "kebaikan" dari keterlaksanaan model. Selain itu, perangkat pembelajaran dikatakan praktis, jika validator perangkat pembelajaran menyatakan dapat digunakan tanpa atau dengan sedikit revisi.

### **3. Efektifitas Pembelajaran**

Pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, sumber belajar, buku siswa, LKS dan lain sebagainya, dikatakan efektif jika memenuhi beberapa hal berikut:

- a. Aktifitas siswa selama KBM berjalan efektif

Menurut kamus ilmiah populer, efektif diartikan sebagai tepat; tepat guna; berhasil.<sup>33</sup> Salah satu bagian dari pembelajaran adalah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Kegiatan belajar mengajar

---

<sup>33</sup> Pius A Partanto dan M. Dahlan, *Kamus Ilmiah Populer*, 2004, (Surabaya: Arkola), hal. 128

dikatakan efektif jika terdapat aktivitas siswa yang sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah dibuat.

b. Terlaksananya kegiatan pembelajaran dengan efektif

Kegiatan pembelajaran yang merupakan bagian dari proses pembelajaran merupakan bagian penting yang tidak dapat dipisahkan. Kegiatan ini merupakan langkah-langkah sistematis yang dirancang sesuai metode dan strategi tertentu dalam pembelajaran. Pembelajaran juga dikatakan efektif jika kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan baik.

c. Adanya respon positif dari siswa

Menurut kamus ilmiah populer, respon diartikan sebagai reaksi; jawaban; reaksi balik.<sup>34</sup> Respon siswa yang dimaksud oleh peneliti adalah reaksi siswa terhadap pembelajaran yang terlihat dari pendapat siswa tentang materi pelajaran, kelengkapan perangkat belajar siswa seperti buku siswa dan lembar kerja siswa, suasana belajar dikelas, perhatian terhadap cara guru mengajar dan minat siswa untuk mengikuti kegiatan belajar berikutnya.

d. Rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dimana siswa memperoleh hasil dari suatu interaksi tindakan belajar. Diawali dengan siswa

---

<sup>34</sup> Ibid, hal. 674

mengalami proses belajar, mencapai hasil belajar, dan mengutamakan hasil belajar, yang semua itu mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.<sup>35</sup> Hasil belajar akhir diberikan melalui soal tes yang berupa ujian esai. Pertanyaan esai yang pendek memungkinkan siswa menjawab dengan kata-kata sendiri.<sup>36</sup> Hasil belajar siswa dikatakan tuntas, jika memenuhi standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah. Rata-rata hasil belajar dapat dilihat dari hasil tes siswa terhadap soal tes yang bersifat umum. Artinya, tes yang dilakukan berlaku untuk semua jenis kecerdasan siswa pengguna tes STIFIn.

#### **D. Pengembangan Pembelajaran Borg & Gall**

##### **1. Pengertian**

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mngembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan

---

<sup>35</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.*( Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008),h.22

<sup>36</sup> Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan*, 2011, (Jakrta : Indeks), h. 286

sesuai dengan latar di mana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.

Penelitian dan pengembangan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur. Kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.<sup>37</sup>

Borg & Gall mengemukakan bahwa pengembangan berbeda dengan penelitian pendidikan karena tujuan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan kemudian direvisi dan seterusnya. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan produk, melainkan menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis dilapangan melalui penelitian terapan. Perlu dipahami bahwa pengembangan bukanlah sebuah strategi penelitian pengganti penelitian dasar dan terapan.<sup>38</sup>

## **2. Model Prosedural Deskriptif dalam Pengembangan Borg & Gall**

Pengembangan Borg & Gall menggunakan model prosedural yang menggariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk

---

<sup>37</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h.194-195

<sup>38</sup> *Ibid.* Hal. 199



menghasilkan produk. Model ini terdiri dari 10 tahap yang diuraikan sebagai berikut :

a. Penelitian dan pengumpulan informasi awal

Penelitian dan pengumpulan informasi, yang meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas, dan persiapan laporan awal. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan. Ini bisa dilakukan misalnya melalui pengamatan kelas untuk melihat kondisi riil lapangan. Kajian pustaka dan termasuk literatur pendukung terkait sangat diperlukan sebagai landasan melakukan pengembangan.

b. Perencanaan

Perencanaan yang mencakup merumuskan kemampuan, merupakan tujuan khusus untuk menentukan urutan bahan, dan uji coba skala kecil. Hal yang sangat urgen dalam tahap ini adalah merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan. Tujuan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang tepat untuk mengembangkan program atau produk sehingga program atau produk yang diujicobakan sesuai dengan tujuan khusus yang ingin dicapai.

c. Pengembangan format produk awal

Pengembangan format produk awal, yang mencakup penyiapan bahan-bahan pembelajaran, *handbooks*, dan alat evaluasi. Format pengembangan program yang dimaksud apakah berupa bahan cetak, urutan proses atau perosedur, yang dilengkapi dengan video atau berupa *compact disk*.

d. Uji coba awal

Uji coba awal, yang dilakukan pada 1-3 sekolah, yang melibatkan 6-12 subjek dan data hasil wawancara, observasi, dan angket dikumpulkan dan dianalisis. Uji coba ini dilakukan dengan format program yang dikembangkan apakah sesuai dengan tujuan khusus.

e. Revisi produk

Revisi produk, yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba awal. Hasil uji coba lapangan tersebut diperoleh informasi kualitatif tentang program atau produk yang dikembangkan. Berdasarkan data tersebut apakah masih diperlukan untuk melakukan evaluasi yang sama dengan mengambil situs yang sama pula.

f. Uji coba lapangan

Uji lapangan yang dilakukan terhadap 5-15 sekolah dengan melibatkan 30-100 subyek. Data kuantitatif hasil belajar

dikumpulkan dan dianalisis sesuai tujuan khusus yang ingin dicapai, atau jika memungkinkan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

g. Revisi produk

Revisi produk, yang dikerjakan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba lapangan dengan melibatkan kelompok subyek lebih besar ini dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuannya dan mengumpulkan informasi yang dapat dipakai untuk meningkatkan program atau produk untuk keperluan perbaikan pada tahap berikutnya.

h. Uji lapangan

Uji lapangan, yang melibatkan 10-30 sekolah atau terhadap 40-200 subjek dan disertai wawancara, observasi, dan penyampaian angket dan kemudian dilakukan analisis.

i. Revisi produk akhir

Revisi produk akhir yaitu revisi yang dikerjakan berdasarkan uji lapangan.

j. Desiminasi dan implementasi

Desiminasi dan implementasi yaitu menyampaikan hasil pengembangan (proses, prosedur, program, atau produk) kepada

para pengguna dan profesional melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam jurnal, atau dalam bentuk buku atau *handbook*.

Penelitian ini hanya menggunakan 7 tahap dari 10 tahap pengembangan Borg & Gall yaitu penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan format produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, dan revisi produk. Selain itu, penelitian dilakukan hanya di satu sekolah dan satu kelas saja. Hal ini disebabkan keterbatasan waktu penelitian dan sekolah yang menggunakan tes STIFIn.

#### **E. Pembelajaran yang disesuaikan Jenis Kecerdasan Siswa Pengguna STIFIn**

Tes STIFIn Personality dinilai peneliti lebih signifikan dibanding tes yang lain. Karena dengan Tes STIFIn adalah tes yang dilakukan dengan cara men-scan kesepuluh ujung jari (mengambil waktu tidak lebih dari satu menit). Sidik jari yang membawa informasi tentang komposisi susunan syaraf tersebut kemudian dianalisa dan dihubungkan dengan belahan otak tertentu yang dominan berperan sebagai system operasi dan sekaligus menjadi mesin kecerdasan. Sehingga akan dapat diketahui jenis kecerdasan seseorang yang melakukan tes ini. Bahkan susunan syaraf tersebut masih dapat diprediksi letak dominasi mesin kecerdasan yang dikemukakan dengan dua cara yang berbeda yaitu : kemudi *introvert* (i)

atau *ekstrovert* (e). Mesin kecerdasan dengan kemudi I atau E itulah yang kemudian disebut dengan *personality*.

Tes mesin kecerdasan STIFIn *Personality* merupakan tes mengenali mesin kecerdasan yang dominan dimiliki oleh peserta didik. STIFIn merupakan uraian dari *Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling* dan *Insting*.

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, mesin kecerdasan dan *personality* ini keduanya genetik yang tidak pernah berubah sepanjang hidup kita. Salah satu contohnya seperti sifat *introvert* (disingkat i) dan *ekstrovert* (disingkat e). i dan e sebagai sifat memang dapat berubah, sedangkan i dan e sebagai kemudi mesin kecerdasan adalah genetik yang tidak dapat berubah.

Dengan pemetaan mesin kecerdasan dan diketahui *personality* (kepribadian) yang dimiliki peserta didik maka sebagai seorang guru dapat mengetahui pribadi peserta didik. Setelah mengetahui jenis kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didiknya maka dapat mengarahkan peserta didik pada sebuah gaya belajar yang sesuai. Tentunya gaya belajar yang sesuai akan menjadikan peserta didik nyaman dalam belajar.

Peserta didik yang merasa nyaman dalam belajar akan dapat mengoptimalkan waktunya untuk belajar, belajar terasa menyenangkan. Sebagaimana kita ketahui bahwa belajar membutuhkan konsentrasi. Situasi dan kondisi untuk berkonsentrasi sangat berhubungan dengan gaya belajar

peserta didik.<sup>39</sup> Keterkaitan tes kecerdasan STIFIn *personality* terhadap peserta didik adalah sebagai berikut:

Pertama peserta didik dan guru. Guru mengarahkan gaya belajar siswa dan mengatur strategi pembelajaran yang tepat dalam menghadapi peserta didik dengan kecerdasan yang heterogen. Sementara peserta didik akan merasa nyaman dengan mendapat fasilitas sesuai dengan apa yang mereka kehendaki.

Peserta didik dan peserta didik. Mereka yang telah mengetahui mesin kecerdasannya masing- masing, maka dapat membantu satu sama lain. Pemilik mesin kecerdasan *sensing* misalnya akan lebih *comfortable* dengan pemilik kecerdasan *thinking*. Pemilik kecerdasan *thinking* cenderung ingin memimpin dalam melakukan apapun. Sementara pemilik kecerdasan *sensing* cenderung mencari panggung untuk melakukan sesuatu dengan ulet dan baik. Maka jika keduanya dapat bekerja sama akan menghasilkan hasil yang baik sebagai seorang pelajar maka prestasi yang baiklah yang kemudian didapatkan.

Pada dasarnya, tiap tipe kecerdasan memiliki ciri khas tersendiri yang jika dikaitkan dengan suatu pembelajaran akan memiliki respon dan hasil tersendiri pula. Tipe *sensing* jago dalam menghafal, mengingat, meniru, memorinya sangat kuat. Kehebatannya ada pada otaknya, bisa dikatakan otaknya ada di otot oleh karena itu dalam belajar sebaiknya

---

<sup>39</sup> M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*, ibid...h.95

melibatkan otot bisa dengan cara menyentuh memperagakan. Anak *sensing* fokus pada penyerapan informasi melalui panca indra oleh karena itu menggunakan alat peraga akan sangat membantu. Kebiasaan tipe *sensing* adalah suka bermain. Jadi bermainlah dalam pembelajaran. Kunci sukses tipe *sensing* adalah rajin. Orang tipe *sensing* dalam ranah kognitif anak yang memiliki mesin kecerdasan ini pandai dalam pemahaman yang memiliki kemampuan internal berupa menerjemahkan, menafsirkan memperkirakan, menentukan misalnya terhadap sebuah metode atau prosedur, memahami misalnya terhadap konsep kaidah, prinsip, kaitan antara fakta- fakta dan isi pokok, mengartikan/ mempresentasikan berupa tabel, grafik maupun bagan. Dalam ranah afektif mereka memiliki kemampuan untuk berpartisipasi (mematuhi misalnya: peraturan, tuntutan, dan perintah); ikut secara aktif (misalnya: di laboratorium, dalam diskusi, dalam kelompok belajar). Sedangkan dalam ranah psikomotor orang tipe *sensing* memiliki kemampuan untuk meniru contoh dengan gerakan terbimbing.

Tipe *thinking* adalah pembelajar sejati, ahli dalam menghitung menalar menganalisa. Dalam pembelajaran harus selalu fokus dan serius tidak bisa sambil bermain. Jika ada gangguan dari luar akan menghilangkan fokus belajarnya sehingga proses belajarnya akan terganggu. Sebagian besar mempunyai IQ yang bagus. Sangat cocok masuk sekolah unggulan. Kunci sukses tipe *thinking* adalah pandai

membuat skala prioritas. Orang tipe *thinking* memiliki kemampuan internal dalam menganalisa (mengenali kesalahan, membedakan misalnya: fakta dan intepretasi data dari kesimpulan), menganalisis (misalnya: struktur dasar bagian- bagian, hubungan antara). Dalam ranah afektif memiliki kemampuan dalam pengorganisasian yaitu dalam membentuk nilai, menangkap relasi antara nilai, bertanggung jawab dan menintergrasikan nilai. Sedangkan dalam ranah psikomotor mereka memiliki kemampuan dalam menfasirkan rangsangan, peka terhadap rangsangan dan mendiskripsikan.

Tipe *intuiting* mempunyai kelebihan pada imajinasi- kreatifitas - daya cipta -membuat terobosan baru- menciptakan produk baru. Kunci sukses tipe *intuiting* adalah memperbaiki kualitas. Dalam ranah kognitif orang- orang bertipe ini memiliki kemampuan dalam menghasilkan sesuatu (misalnya: klarifikasi, karangan, kerangka teoritis). Dalam ranah afektif mereka memiliki kemampuan dalam pembentukan pola hidup yakni dalam menunjukkan (misalnya: kepercayaan diri, disiplin pribadi dan kesadaran). Sedangkan dalam ranah psikomotor orang tipe ini memiliki kemampuan dalam kreativitasnya yakni menciptakan hal- hal yang baru dan berinisiatif.

Kebiasaan tipe *feeling* adalah outgoing santai seperti kabayan dan suka ngomong. Seringkali jika dilakukan tes IQ tipe ini akan mempunyai IQ yang kurang bagus. Itu bukan berarti anak *feeling* tidak pintar. Hal yang



perlu diperhatikan adalah metode belajarnya, tipe ini banyak belajar melalui telinga pendengarannya dan akan menyerap mentah mentah apa yang didengarnya, bisa melalui rekaman mp3. Hal yang paling disukai adalah diskusi auditory karena bisa menyalurkan dua kehebatannya yakni suka ngomong dan penyerapan pendengaran yang diatas rata rata. Orang-orang yang memiliki tipe ini dalam ranah psikomotorik memiliki kemampuan dalam berkonsentrasi dan menyiapkan diri (fisik dan mental).

Tipe *insting* mempunyai kelebihan serba bisa artinya bisa mempelajari ilmu atau situasi yang baru secara cepat tapi tak pernah tuntas. Dengan memberi peran tanggung jawab yang sesuai akan membantu pemahaman belajarnya.<sup>40</sup> Pada situasi yang hening akan membangkitkan potensi indra ketujuhannya (spiritualitas). Metode belajar anak harus disesuaikan dengan bakat mesin kecerdasannya, tipe *insting* harus dengan metode belajar *insting* supaya anak lebih mudah memahami pelajarannya. Dalam ranah kognitif para pemilik tipe ini kemampuannya dalam pengetahuan sangat luar biasa. Dalam ranah afektif mereka memiliki kemampuan dalam menghargai (misalnya: karya seni, sumbangan ilmu dan pendapat), menerima suatu nilai dan menyepakati. Sedangkan dalam ranah psikomotorik mereka memiliki kemampuan dalam berkecakupan secara lancar, gesit, luwes, supel dan lincah.

---

<sup>40</sup> Farid Poniman, *STIFIn Personality*, (Bekasi: PT STIFIn Fingerprint, 2011), hal.41