

# **Peningkatan Kualitas Pembelajaran Membilang 1-30 Siswa Kelas I Melalui Permainan Karet Di SD Arjasa 03 Jember**

**Suharto, NIDN 00275403<sup>1)</sup>  
Suharto.hartos@yahoo.com**

## **Abstrak**

Kualiatas pembelajaran matematika di SDN 03, ditandai oleh cara belajar siswa, kolaborasi antar guru belum terbangun dengan baik, hal ini disebabkan oleh kinerja guru yang belum profesional . Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dapat mendorong siswa untuk menumbuh kembangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan siswanya dan dapat diperoleh melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Untuk menyiapkan pembelajaran matematika yang demikian ini dilakukan melalui lesson study dengan harapan terbangun kolaborasi antar guru dan kepala sekolah serta lainnya.

Hasil pengabdian ini adalah terbangun kolaborasi antar guru, kepala sekolah dan dosen, sehingga diperoleh rencana pembelajaran membilang 1-30 dan bahan kajian bercirikan saintifik (proses plan). Permasalahan yang tersaji sebagai bahan kajian tersaji pada lembar kerja siswa (LKS) dikembangkan melalui pemahaman fakta yang kontek dengan lingkungan siswa. Permasalahan ini diselesaikan oleh siswa secara kelompok melalui proses bermain karet, belajar mengamati karet yang didapat, mengumpulkan, membilang, menyusun dalam puluhan dan satuan serta menyimbolkannya (proses Do). Permasalahan membilang secara kelompok terselesaikan dengan sangat baik, tumbuh sharing, tukar pendapat, saling mengamati kerja membilangnya, namun masih ada 1 atau 2 siswa setiap kelompok yang malas bekerja dan berfikirnya. Akibatnya penyelesaian masalah membilang 1-30 secara individu siswa ada yang masih rendah. Hal ini disebabkan oleh siswa yang malas berfikir dan bekerja, tidak focus (See). Secara umum kinerja guru profesional, pola pikir siswa dalam menyelesaikan masalah membilang melalui kerja kelompok sudah bagus. Disarankan tiap bulan dilakukan *lesson study*.

**Kata Kunci** ; Pembelajaran Matematika, Pendekatan Saintifik dan Lesson Study

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi menuntut adanya peningkatan kinerja guru melakukan pembelajaran yang mendidik terhadap siswanya, sedemikian hingga menghasilkan lulusan yang mau menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan akal, kritis, logis, dan kreatif, serta digunakan secara konsisten dalam suatu sistemnya ( kurikulum Matematika, 2006; 2013). Pemberdayaan akal pikiran dapat dicapai melalui pembelajaran matematika, namun yang terjadi di SD Arjasa 03 pola pikir siswa belum tumbuh dengan baik, hanya mengikuti apa yang diberikan guru, siswa hanya bisa menghafal penjumlahan, pengurangan, perkalian suatu bilangan. Untuk kelas 1 dalam pelajaran membilang siswa menghafal tulisan angkanya, bahkan guru sekolah dasar memahamkan bilangan nol pada bilangan cacah mengalami kesulitan, bagaimanakah dengan siswanya, Hal ini disebabkan oleh keterampilan, pengetahuan guru yang belum profesional

Peraturan Menteri No 65 th 2013 tentang standart proses pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa ; setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan, pelaksanaan pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efesiensi ketercapaian lulusan. Proses pembelajaran seperti yang dilakukan di SD tersebut belum memenuhi prinsip pembelajaran berdasar standart proses nasional peraturan menetri no 65 tahun 2013, juga teori belajar Peaget (dalam UPI 2000) dan teori J Brunner ( dalam Muksetyo, 2007) yaitu prinsip konstrutivis.

Prinsip konstruktivis diperoleh cara mengalami, dengan melihat fakta, mengamati, memikirkan, menganalisis, mencoba dan menyebarkannya.. Siswa mencari tahu, bukan diberi tahu, proses pembelajaran matematika yang abstrak hanya ada dipikiran, akan dapat didekati melalui proses inaktif ( kontek dengan benda konkrit), dilanjutkan ikonik (kontek dengan gambar-gambar), kemudian simbolik. Sesuai dengan tingkat berfikir yang dikemukakan Peaget, bahwa anak berusia 6/7 sampai dengan 11/12 tahun berada pada operasi konkrit, sehingga ide matematika yang abstrak dalam pembelajaran matematika didekati dengan benda-benda konkrit. Proses demikian sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum 2013 yaitu pendekatan ilmiah atau saintifik. Proses pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik; dimuali

dari mengamati, menanya, menalar ( analisis), menyimpulkan dan membangun jejaring ( Kurikulum, 2013).

Pembelajaran konstruktivis akan dapat dilakukan, jika kinerja guru profesional. Peningkatan kinerja guru akan dicapai, bila guru memahami tugas profesionalnya. Tugas profesional ini dapat ditumbuhkan melalui pelaksanaan *lesson study*. Oleh karena itu *lesson study* serta simulasinya diberikan pada pengabdian ini. Adapun tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemampuan profesional guru Sekolah Dasar melalui aktivitas *Lesson Study* untuk merancang pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dan kelengkapan (media dan alat peraga), melaksanakan pembelajaran dan evaluasinya. Untuk mencapai tujuan ini dilakukan: workshop<sup>1)</sup> dan aktivitas *lesson study*<sup>2)</sup>.

### **Metode Pengabdian**

Metode yang digunakan dalam meningkatkan kinerja profesional melalui Work shop<sup>1)</sup> dan implementasi *lesson study*<sup>2)</sup>. Pada workshop dikenalkan konsep *lesson study* dan simulasinya serta pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik, teori belajar dan model pembelajaran yang dekat dengan matematika. Implementasi *lesson study* dilakukan melalui pentahapan *plan* (merancang pembelajaran), *do* (melaksanakan pembelajaran) dan *see* (merefleksi hasil pembelajaran).

. *Lesson study* di Indonesia didefinisikan sebagai suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun *learning community* (Herawaty dkk., 2010). *Lesson Study* memberi peluang untuk perbaikan kualitas kinerja guru sebagai individu atau tim pengajar dan kualitas pembelajaran serta kualitas hasil.

Pada pelaksanaannya, *lesson study* ditekankan pada upaya kolaboratif untuk mempelajari kurikulum dan merumuskan tujuan<sup>1)</sup>, merancang pembelajaran<sup>2)</sup>, melaksanakan dan mengkaji pembelajaran<sup>3)</sup>, dan melakukan refleksi, mengkaji untuk menyempurnakan dan merancang pembelajaran berikutnya<sup>4)</sup>. Proses 1 dan 2 dikenal sebagai **Plan**, proses 3 sebagai **Do** dan proses 4 sebagai **See** (Sutopo dan Ibrohim, 2006).

## Hasil dan Pembahasan

Lembar Kerja Siswa memuat permasalahan yang membutuhkan penyelesaian melalui pendekatan saintifik, sehingga permasalahan yang diajukan sebaiknya kontek dengan masalah di lingkungan dimana anak itu berada. Lingkungan yang dimaksud dapat berasal dari alam atau aktivitas anak tersebut. Anak usia di sekolah dasar yaitu antara 6/7 tahun sampai dengan 11/12/13 tahun. Menurut Peaget ( dalam Upi, 2004 ) masa anak usia 6/7 sampai 11/12 tahun berada pada tahap operasi konkrit, sehingga dalam berfikir yang abstrak, seperti ide dalam matematika harus dikontekan dengan benda-benda konkrit, sesuai juga dengan pendapat J. Brunner yaitu dalam berfikir sesuatu yang abstrak dimulai dari pentahapan inaktif yaitu kontek dengan benda konkrit, dilanjutkan melalui gambar-gambar (Ikonik) dan selanjutnya melalui symbol-simbol. Oleh karena itu permasalahan dalam LKS yang memuat permasalahan matematika yang obyeknya abstrak untuk anak usia sekolah dasar sebaiknya dimulai dari pentahapan berfikir yang dikontekan dengan benda-benda konkrit, dikuti dengan gambar-gambar, kemudian dilanjutkan secara simbolik, oleh karena itu kelengkapan untuk proses penyelesaian permasalahan matematika di LKS disertakan benda-benda konkrit atau manipulatifnya.

Hasil *work shop* adalah ada peningkatan kemauan guru dalam memahami profesinya yaitu membuat rencana, melaksanakan serta melakukan evaluasi proses dan hasil dari pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik, memiliki keinginan untuk berkolaborasi dalam menciptakan tindakan yang profesional. Akibat dari kemauan tersebut, ada 4 guru yang bersedia sebagai **guru model**. Salah satu yang digunakan pada penulisan artikel ini adalah guru model di kelas I SD N Arjasa 02 untuk melakukan tindakan *open lesson*, dengan bahan kajian membilang 1-30.

Implementasi *lesson study*, aktivitas lesson study meliputi *plan, do dan see*.

**Plan**, untuk aktivitas ini dilakukan pendampingan terhadap guru model dalam hal merumuskan rancangan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada bidang kajian membilang bilangan 1- 30. Mengapa demikian ?, Karena selama ini guru dalam menyiapkan

pembelajaran rencana pembelajaran yang dilakukan adalah hasil membeli di Toko Buku, jadi tidak pernah membuat sendiri. Oleh karena itu dalam menyusun rencana pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dilakukan pendampingan melalui proses pembimbingan dan diskusi. Diskusi dilakukan oleh 4 guru model dan 2 kepala sekolah SD 03 dan dari tim dosen. Hasil yang diperoleh adalah satu rencana pembelajaran matematika dengan kelengkapannya yang memiliki ciri pendekatan saintifik. Perangkat rencana pembelajaran matematika dengan bahan kajian membilang 1-30 pada siswa kelas 1 layak digunakan. Kelengkapan rencana pembelajaran terdiri dari Lembar Kerja siswa (LKS) dan Peraga manipulatifnya, prosedur permainan. Penyelesaian dari permasalahan di LKS yaitu permasalahan membilang didapat dari proses siswa bermain karet. Prosedur bermain: Siswa diberi sejumlah karet, karet dilempar oleh pemain, karet yang masuk lingkaran dihimpun, siswa belajar membilang, kemudian membendel dalam puluhan dan satuan tidak dibendel, siswa menyimbolkan bilangan yang didapat. Begitu seterusnya sampai pemain ke 3, 3 dan 4; permasalahan berikutnya siswa membandingkan dan menggabungkan. Jadi siswa mendapat pemahaman membilang, membandingkan bilangan dan konsep menjumlah dari proses bermain.

Proses pembelajaran pada membilang bilangan 1-30 di Kelas I pada rumusan rencana pembelajaran memiliki sintak sintak pembelajaran sebagai berikut:

1. Guru membentuk kelompok belajar,
  2. Guru memberi kelengkapan bermain dan LKS matematika,
  3. Guru memandu Simulasi siswa bermain dan membilang karet,
  4. Siswa bermain Karet secara kelompok di *setting* memuat angka 1-30,
  5. Diskusi kelompok ( mengamati, menghimpun , membilang, menulis) ,
  6. Guru berkeliling, membantu/membimbing siswa , bila diperlukan.
  7. Kelompok melaporkan hasil bermain dan belajar pada guru,
  8. Guru menilai dan mengembalikan hasilnya.
  9. kelompok siswa memperbaiki, bila belum benar.
  10. Salah satu kelompok menyampaikan hasil belajar membilang dan tulisan angka di kelas.
- Kelompok bermain dan belajar yang dilakukan di kelas I; mempunyai anggota 4 orang siswa/perkelompok, motivasi diberikan untuk menumbuhkan rasa senang, percaya diri sebagai berikut, pengaturan kelas sebagai tempat bermain dan belajar, bercerita tentang manfaat bermain karet, belajar membilang/berhitung untuk kehidupan sehari-hari,

**Aspek penilaian yang dapat dilakukan sebagai berikut;**

**1. Kemampuan Kognitif siswa dengan indikator :**

- a. Siswa dapat membilang bilangan kurang dari 20 melalui peragaan karet dan batang krusener,
- b. Siswa mampu membandingkan dua bilangan atau lebih melalui peragaan karet dan,
- c. siswa mempunyai kemampuan secara simbolik suatu bilangan dan membandingkan dua bilangan

**2. Kemampuan afektif dengan indikator :**

- a. Pada siswa tampak **kemauan bekerja sama** dengan teman/ guru saat kegiatan bermain dan belajar kelompok.
- b. Pada siswa tampak ada kemauan **memberi pendapat / pertanyaan** dalam kegiatan bermain dan berdiskusi ,
- c. Siswa memiliki **perhatian/konsemtrasi yang baik** dalam bermain dan berdiskusi.

**3. Kemampuan motorik.**

- a. Siswa tampak **aktif menghimpun** alat/kelengkapan pada kegiatan bermain dan belajar ,
- b. Siswa tampak lancar **menjalankan permainan** sesuai dengan prosedur permainan.
- c. Siswa tampak lancar **memvisualkan** bentuk konkrit ke semi konkrit dan semi konkrit ke simbolik,

.Rencana pembelajaran matematika bahan kajian membilang 1-30 untuk kelas 1 dan kelengkapannya layak digunakan, maka dilakukan aktivitas *do*.

**Aktivitas do** yang dilakukan oleh guru model kelas 1 pada bahan kajian membilang bilangan 1-30, didasarkan pada scenario yang dirumuskan pada rencana pembelajaran dan kelengkapannya.

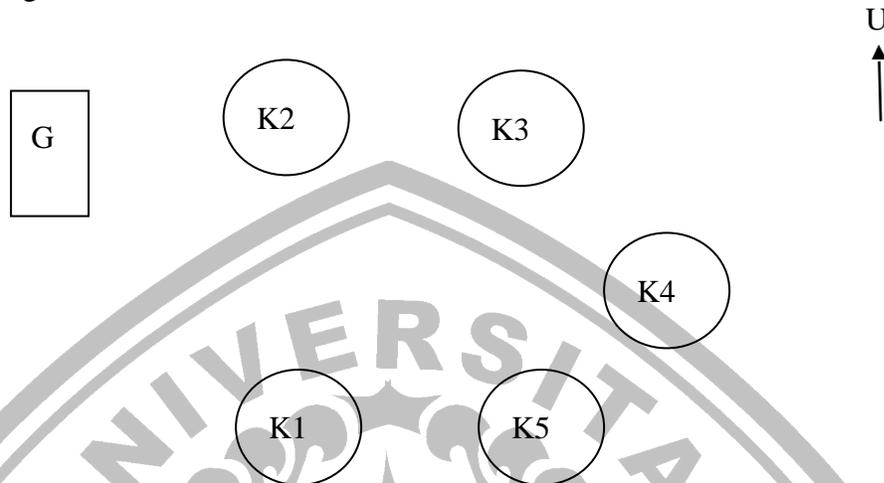
**Aktivitas Do di kelas I**

Aktivitas Do di Kelas I dengan bahan kajian: Membilang bilangan asli 1-30. Aktivitas Do adalah aktivitas pembelajaran di Kelas yang dilakukan oleh Ib. Sicuk sebagai guru model, dihadiri oleh 24 guru dari SDN Arjasa 02 dan 03 serta 2 guru MIN Arjasa, 4 dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember. Jumlah siswa kelas I SDN Arjasa 03 sebanyak 22 orang siswa.

**Persiapan**

Pada saat persiapan dilakukan penataan kelas, kelas di *setting* seperti pada Gambar 4.7; persiapan LKS, Lembar buffalo putih memuat lingkaran sebagai tempat karet dimasukkan, petunjuk permainan serta alat tulis

Setting Kelas sebagai berikut;



Gambar 4.8 Setting Kelas I saat Bermain dan Belajar Membilang Seacara Kelompok

Keterangan:

G ; Meja Guru; Ki adalah meja kelompok ke I, 1= 1,2,3,4, dan 5; setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Guru memberi kelengkapan pembelajaran kepada setiap kelompok meliputi; LKS. Kertas buffalo memuat lingkaran, karet gelang, prosedur permainan.

**Berdasar sintak dilakukan pembelajaran dengan scenario sebagai berikut;**

1. Guru membuka dengan menyampaikan tujuan, cara belajar kelompok serta bernyanyi. (bahasa yang digunakan oleh guru dominan bahasa Madura)
2. Guru memberi petunjuk cara bermain karet, membacakan permasalahan di lembar kerja siswa
3. Guru memberi kelengkapan belajar secara kelompok,.
4. Guru memandu cara bermain karet, kemudian mengisi hasil bermain ke dalam lembar kerja di LKS,
5. Siswa dipersilahkan bermain karet, membendel dalam puluhan dan satuan,
6. Siswa dipersilahkan menulis hasil membilang di lembar LKS

7. Siswa dipersilahkan menggabung hasil karet dari 2 pemain, kemudian mengisi hasil tersebut di LKS,
8. Siswa dipersilahkan menyampaikan hasil kerjanya dimuka kelas,
9. Guru membantu cara siswa menyebut bingan yang didapat

Aktivitas siswa belajar secara kelompok tersaji pada video 3 yang di *upload* di Simlitabmas dan juga tersimpan dalm bentuk CD di LPM, Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember, di SD N Arjasa 02 dan 03 serta dalam bentuk file video pribadi pelaksana pengabdian ini, juga diamati oleh pengamat. Contoh hasil pengamatan sebagai berikut;



Gambar Aktivitas siswa bermain, menghimpun, membilang, membendel

Berdasar hasil pengamatan ditemukan bahwa siswa termotivasi, semangat untuk bermain dan belajar secara kelompok,. Dari kondisi siswa bermain karet, pazzel dan memasang matras, kemudian siswa dapat mengamati, belajar membilang, menyebut nilai tempat berdasar bendelan karet dalam puluhan, menjumlah bilangan dengan menggunakan sempoa tegak serta menemukan luas daerah suatu segitiga melalui bermain pazzel dengan cara belajar kelompok. Cara belajar kelompok dapat mendorong untuk saling memberi, menerima sedemikian hingga permasalahan di lembar kerja siswa dapat diselesaikan. Pada saat belajar kelompok ditemukan tidak semua siswa aktif belajar, ada 1 atau 2 orang dalam satu kelompok yang tidak aktif dalam belajar, dia hanya main atau diam saja. Tindakan guru membimbing atau

mengajak siswa yang tidak aktif untuk aktif belajar, namun masih ada saja yang belum bisa teratasi oleh guru.

Pada saat *see*, Secara umum Keterampilan guru membimbing siswa bermain dan belajar kelompok sudah baik, namun untuk siswa yang kurang masih belum nampak baik. Semangat siswa untuk bermain dan belajar dalam menyelesaikan permasalahan di lembar kerja siswa nampak lebih baik, begitu juga kinerja guru.

### **Kesimpulan dan saran**

Disimpulkan bahwa ;

1. Kolaborasi antar guru dan dosen dapat menumbuhkan kembangkan kinerja guru yang professional lebih baik,
2. Pengetahuan, keterampilan berfikir dan sikap bertindak siswa dapat tumbuh lebih baik.

Disarankan kepada kepala sekolah untuk melakukan *lesson study* 1 kali dalam sebulan.

### **Luaran**

**Luaran** yang diharapkan dari pengabdian ini adalah diperoleh: satu draft buku yang memuat kumpulan rancangan pembelajaran matematika untuk siswa SD dengan pendekatan saintifik dan kelengkapannya,<sup>1)</sup>; Kaset video yang memuat aktivitas *lesson study* (*plan, do da see*)<sup>2)</sup>; satu artikel untuk di seminarkan atau jurnal<sup>3)</sup>.

### **Daftar Pusataka**

dengan menggunakan sempoa tegak serta menemukan luas daerah suatu segitiga melalui bermain pazzel dengan cara belajar kelompok. Cara belajar kelompok dapat mendorong untuk saling memberi, menerima sedemikian hingga tugas menyelesaikan permasalahan di lembar kerja siswa dapat diselesaikan.

Pada saat belajar kelompok ditemukan tidak semua siswa aktif belajar, setiap kelompok ada 1 atau 2 orang dari 4 atau 5 anggota dalam satu kelompok tidak aktif dalam belajar. Berdasar hasil pekerjaan penyelesaian permasalahan di LKS ditemukan skor nilai minimal 40 dan maksimal 100, akibatnya skor individu dalam menyelesaikan masalah minimal 20 dan maksimal 100. Ini memberim arti bahwa keterampilan berhitung siswa kelas 1 dengan menggunakan karet sudah baik, namun saat memvisualkan kedalam simbol belum baik, atau sebaliknya. Ini akibat dari siswa yang tidak fokus pada saat belajar simbolik. Oleh karena itu Pada proses seperti ini , guru sebaiknya telaten dalam membimbing belajar siswanya. Begitu juga siswa kelas III dalam berhitung menjumlahkan bilangan kurang dari 500, ada proses menyimpan dan tidak menyimpan dengan alat bantu sempoa tegak. Siswa melempar karet untuk mendapatkan angka bilangan ratusan atau puluhan yang telah disetting di lembar permainan. Keterampilan siswa menunjukkan angka yang di dapat, misal 237 dengan sempoa tegak masih ada yang 2 ditempat ratusan, 3 ditempat puluhan serta 7 ditempat satuan masih ada yang belum benar, ini menunjukkan siswa belum memahami nilai tempat.

Proses menjumlahkan dengan sempoa tegak belum nampak baik, siswa belum mendapatkan pengertian satuan degabung dengan satuan, puluhan dengan puluhan, ratusan dengan ratusan, sehingga proses berhitung jumlah belum dilakukan dengan benar dari proses inaktif, ke iconic serta simboliknya. Akibatnya kemampuan menyelesaikan penjumlahan bilangan kurang dari 500 secara kelompok masih ada yang salah begitu juga secara individu.

Proses siswa dapat menemukan luas daerah segitiga melalui proses bermain pazzel, dan dilanjutkan belajar menyelesaikan permasalahan luas daerah segitiga berbagai bentuk di Lembar kerja siswa untuk diselesaikan secara kelompok. Keterampilan siswa bermain pazzel sudah baik, tapi proses menemukan bahwa luas daerah segitiga melalui pazzel tersebut dipikiran siswa belum diperolehnya, sehingga luas segitga diperoleh hanya dari proses menghafal saja.

Proses menjumlahkan atau mengurangkan bilangan bulat yang ditunjukkan melalui proses menggabung untuk tanda menjumlahkan dan mengambil untuk tanda mengurangkan

serta matras berwarna putih sebagai tanda bilangan positif dan hitam sebagai tanda bilangan negative. Secara kelompok, keterampilan siswa melalui menggabungkan atau mengambil matras sudah baik, namun kemampuan untuk mengkaitkan dari proses inaktif menggabung atau mengambil dengan menggambar serta simbolik belum baik, akibatnya kemampuan menjumlah atau mengurangi hasil minimal 40 sampai dengan 90 dalam penyelesaian permasalahan secara kelompok.

Pada saat *see*, ada masukan dari guru tentang setting duduk siswa secara kelompok, yaitu model U. Guru model tanggap, sehingga guru model III dan IV dengan mudah menampilkan setting kelas dengan model U. Keterampilan guru membimbing siswa bermain dan belajar kelompok secara umum sudah baik, tapi membimbing siswa yang kurang masih belum baik. Tapi semangat guru untuk membelajarkan siswa lebih-lebih guru model III dan IV makin naik sangat signifikan. Oleh karena itu, jika setiap 1 bulan dilakukan satu *lesson study*, maka profesional guru akan meningkat.

Adapun **luaran** yang diharapkan adalah diperoleh: satu buku yang memuat kumpulan rancangan pembelajaran matematika SD dengan pendekatan saintifik dan kelengkapannya, laporan hasil aktivitas *do* dan *see*<sup>1)</sup>; satu kaset video yang memuat aktivitas *lesson study* (*plan, do da see*)<sup>2)</sup>; satu artikel untuk di seminarkan atau jurnal<sup>3)</sup>.

