

# PENGARUH PENERAPAN PENGAJARAN MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATERI INTEGRAL RANGKAP DI SEMESTER II JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE

Suherman<sup>1\*)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe

<sup>\*)</sup>Email: suhermanmsi@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan karena rendahnya hasil belajar mahasiswa jurusan teknik Elektro pada materi Integral Rangkap. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar adalah karena sebagian besar mahasiswa tidak memahami dengan baik konsep dasar Integral Rangkap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan pengajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Integral Rangkap di semester II jurusan teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe. Penelitian ini merupakan eksperimen semu (quasi experiment) dengan rancangan pretest-posttest control group design. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda (uji t). Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 3,72$  dan  $t_{tabel} = 1,70$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 30$ . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan pengajaran matematika melalui Pembelajaran Kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Integral Rangkap di semester II jurusan teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe.

**Kata kunci** : Hasil belajar, Kooperatif tipe STAD, Integral rangkap

## 1. PENDAHULUAN

Persaingan di dalam kelas akan dapat merusak suasana pembelajaran. Bagi kebanyakan mahasiswa dengan prestasi rendah situasi persaingan adalah motivator yang buruk dalam meningkatkan prestasi belajarnya. Mahasiswa dengan prestasi rendah boleh jadi tidak memiliki modal/bekal untuk mempelajari materi yang baru. Meskipun mahasiswa dengan prestasi rendah sudah belajar banyak, tetap saja masih berada diperingkat bawah jika teman sekelasnya belajar lebih banyak lagi. Dari hari ke hari, mahasiswa dengan prestasi rendah mendapatkan umpan balik yang negatif dalam usaha-usaha akademis mereka (Slavin, 2010). Setelah beberapa waktu, mereka belajar bahwa kesuksesan prestasi akademis bukanlah bidang mereka, kemudian mereka memilih bidang lain yang masih terbuka untuk membangun citra diri yang positif.

Bagaimana dosen dapat menghindari masalah-masalah yang bercampur dengan kompetisi di kelas? Bagaimana para mahasiswa dapat saling membantu dalam belajar dan saling mendorong satu sama lain untuk meraih sukses secara akademis?

Dosen yang telah berpengalaman dalam pembelajaran kelas tentu akan memahami bahwa masalah di atas adalah salah satu penghambat

dalam pembelajaran di kelas. Mahasiswa dengan prestasi yang rendah cenderung tidak peduli dengan materi yang di ajarkan. Mereka selalu pesimis dengan materi yang diajarkan karena tidak memiliki bekal untuk mempelajari materi yang sedang diajarkan. Mereka selalu membutuhkan teman yang selalu dapat menjelaskan materi yang sedang diajarkan, sedangkan mahasiswa yang pintar cenderung tidak mau melayani pertanyaan mereka karena sedang serius dalam mendengarkan bahan kuliah dari dosen. Dan mahasiswa yang pintar biasanya akan memilih teman duduk yang juga pintar. Hal ini mengakibatkan mahasiswa dengan prestasi rendah akan mendapatkan teman duduk yang berprestasi sama dan menyebabkan prestasi mereka semakin jauh tertinggal dengan mahasiswa yang berkemampuan tinggi.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa mahasiswa teknik Elektronika yang berkemampuan rendah diperoleh informasi bahwa umumnya mereka belajar matematika cenderung cepat bosan kurang motivasi, padahal materi yang diajarkan sering digunakan dalam bidang Elektronika. Menurut mereka hal ini disebabkan karena umumnya tidak memiliki bekal/kemampuan dasar untuk mempelajari materi dan teman duduknya juga tidak dapat menjelaskan kebingungan yang sedang dihadapi. Kemampuan mempelajari materi

Integral Rangkap sangat rendah. Salah satu alasan rendahnya minat dan motivasi belajar adalah karena isi materi banyak membutuhkan dasar-dasar integral yang melibatkan tahapan-tahapan penyelesaian. Menurut mereka, sebaiknya isi kuliah diajarkan dengan banyak pendekatan diskusi kelompok agar mahasiswa yang berkemampuan tinggi dapat berbagi kepada mahasiswa yang berkemampuan rendah. Apabila diberikan quiz, umumnya memperoleh nilai rata-rata di bawah 50.

Salah satu alternatif dalam mengatasi masalah di atas adalah mengajarkan materi Integral rangkap dengan Pembelajaran kooperatif tipe STAD. Model pembelajaran ini akan membuat para mahasiswa antusias dalam mempelajari Integral Rangkap, sehingga mereka akan lebih cepat memahami materi yang diajarkan. Pengajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu; presentasi kelas, tim, kuis, kemajuan individual dan rekognisi tim.

Berdasarkan masalah di atas maka diadakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan pengajaran matematika melalui Pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Integral Rangkap di semester II Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe.

## 2. TIJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Perubahan dalam pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika secara konvensional biasanya dilakukan dengan cara : dosen mengajarkan matematika, kemudian mahasiswa mempraktekkan untuk sementara waktu, dan akhirnya mahasiswa diharapkan dapat menggunakan keterampilan atau ide-ide baru untuk menyelesaikan soal. Pendekatan konvensional ini berakar kuat pada budaya mengajar kita dan jarang berhasil dengan baik.

Ketidakberhasilan pengajaran yang kita lakukan selama ini biasanya disebabkan karena : (i) pendekatan yang mengangap semua anak memiliki ide-ide yang diperlukan untuk memahami penjelasan yang diberikan oleh dosen (ii) pendekatan yang dipakai adalah ajarkan kemudian selesaikan yaitu penyelesaian soal dipisahkan dari proses belajar (Van de Walle, John A. 2007).

Pengajaran yang efektif dimulai dari mempertimbangkan bagaimana kondisi anak, bukan bagaimana kondisi dosen. Mengajar harus dimulai dengan ide-ide yang telah dimiliki oleh mahasiswa. Ide-ide tersebut akan dipakai / digunakan untuk membuat ide yang baru. agar

mahasiswa terlibat dalam pembuatan ide yang baru maka diperlukan tugas atau kegiatan yang didasarkan pada soal yang memerlukan pemikiran mahasiswa belajar matematika sebagai hasil dari penyelesaian soal. Ide-ide matematika adalah hasil dari pengalaman penyelesaian soal dan bukan bagian yang harus diajarkan sebelum penyelesaian soal (Hiebert dkk,1997). Selanjutnya proses penyelesaian soal akan berpadu dengan proses belajar, yaitu siswa belajar matematika dengan mengerjakan matematika.

### 2.2 Student Teams-Achievement Divisions (STAD)

STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan dosen yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin, 2010). Model pembelajaran kooperatif STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, kemajuan individual dan rekognisi tim.

**Presentasi Kelas.** Materi dalam STAD pertama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. dosen langsung mengajarkan materi yang dilakukan dengan diskusi dan juga dapat menggunakan alat peraga atau audiovisual. presentasi yang dilakukan harus berfokus pada komponen STAD. Dengan cara ini para mahasiswa harus memberi perhatian penuh selama persentasi sehingga membantu mereka mengerjakan kuis-kuis yang menentukan skor tim mereka.

**Tim.** Tim terdiri dari empat atau lima mahasiswa yang mewakili seluruh bagian di kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama tim adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar dan mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan kuis dengan baik. Setelah dosen menyampaikan materi, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi yang lain. Tim adalah fitur yang paling penting dalam STAD.

**Kuis.** Setelah sekitar satu atau dua periode dosen mempresentasikan materi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, maka para mahasiswa akan mengerjakan kuis individual. Para mahasiswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga tiap mahasiswa bertanggung jawab secara individual untuk memahaminya.

**Skor kemajuan individual.** Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap mahasiswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik dari sebelumnya. Tiap mahasiswa akan dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada

timnya dalam sistem skor ini, tetapi tak ada mahasiswa yang dapat melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik.

**Rekognisi Tim.** Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mencapai kriteria tertentu. Skor tim mahasiswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka. (Slavin, 2010).

### 2.3 Pengajaran Matematika dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

#### Persiapan

**Materi.** STAD dapat digunakan untuk materi yang telah disusun dalam kurikulum. Dosen dapat membuat materi kuliahnya dalam bentuk lembar kegiatan, lembar jawaban dan sebuah kuis untuk setiap unit yang telah direncanakan untuk diajarkan.

**Membagi para mahasiswa ke dalam tim.** Tim dalam STAD mewakili seluruh bagian di dalam kelas. Tim harus mewakili jumlah laki dan perempuan yang proporsional. Tim juga harus terdiri dari mahasiswa yang berkemampuan tinggi, kemampuan rendah dan kemampuan sedang. Dosen harus membagi sendiri setiap anggota timnya dan tidak membiarkan mereka membagi sendiri anggota timnya.

**Menentukan skor awal pertama.** Skor awal mewakili skor rata-rata mahasiswa pada kuis-kuis sebelumnya. Apabila memulai STAD dosen harus memberikan tiga kali atau lebih kuis, gunakan rata-rata skor kuis mahasiswa sebagai skor awal. Atau dapat juga menggunakan hasil kuis-kuis sebelumnya.

**Membangun Tim.** Sebelum memulai program pembelajaran kooperatif, akan sangat baik jika memulai dengan satu atau lebih latihan pembentukan tim sekedar untuk memberikan kesempatan kepada anggota tim untuk melakukan sesuatu yang mengasyikan dan untuk saling mengenal satu sama lain.

#### Jadwal Kegiatan.

STAD terdiri dari atas sebuah siklus instruksi kegiatan regular sebagai berikut: **Mengajar.** Menyampaikan pelajaran. **Belajar tim.** Para mahasiswa bekerja dengan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi. **Tes.** Para mahasiswa mengerjakan kuis-kuis individual. **Rekognisi tim.** Skor tim dihitung berdasarkan skor kemajuan yang dibuat tiap anggota tim, dan sertifikat individual.

Kegiatan pembelajaran kooperatif STAD secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

**Pengajaran.** Waktu yang direncanakan

adalah 1-2 periode kelas. Gagasan utama adalah menyampaikan pembelajaran. Tiap pembelajaran dalam STAD dimulai dengan presentasikan pelajaran di kelas. Presentasikan harus mencakup pembukaan, pengembangan, dan pengarahan praktik tiap komponen dari keseluruhan pelajaran.

**Belajar Tim.** Waktu yang direncanakan adalah 1-2 periode kelas. Gagasan utamanya adalah para mahasiswa belajar dalam tim mereka. Selama masa belajar tim, tugas para anggota tim adalah menguasai materi yang disampaikan dan membantu teman setimnya untuk menguasai materi tersebut. Para mahasiswa mempunyai lembar kegiatan yang digunakan untuk melatih kemampuan selama proses pengajaran dan untuk menilai diri mereka sendiri dan teman sekelasnya.

**Tes (ujian).** Waktu yang direncanakan adalah ½-1 periode kelas. Gagasan utamanya adalah kuis individual. Kuis dibagikan kepada setiap mahasiswa dan dikerjakan secara individual.

**Rekognisi Tim.** Gagasan utamanya adalah menghitung skor kemajuan individual dan skor tim, dan memberikan sertifikat atau bentuk penghargaan tim lainnya.

Sesegera mungkin setelah melakukan kuis untuk menghitung skor kemajuan individual dan skor tim, dan berilah sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya kepada tim yang memperoleh skor tertinggi. Jika memungkinkan, umumkanlah skor semua tim setelah melakukan kuis, sehingga akan membuat hubungan antara kegiatan tim dalam melakukan tugas dengan kemajuan yang diperoleh. Dan pada akhirnya akan meningkatkan motivasi para anggota tim untuk melakukan yang terbaik.

**Poin Kemajuan.** Para mahasiswa akan mengumpulkan poin untuk tim berdasarkan tingkat di mana skor kuis mereka melampaui skor awal mereka. Apabila skor kuis lebih dari 10 poin di bawah skor awal maka akan mendapat poin kemajuan 5. Jika 1-10 poin di bawah skor awal maka poin kemajuan 10. Jika 1-10 poin di atas skor awal maka poin kemajuan 20. Jika lebih dari 10 poin di atas skor awal maka poin kemajuan 30. Sedangkan bila kertas jawaban sempurna maka poin kemajuan yang diperoleh adalah 30.

Tujuan dari dibuatnya skor awal dan poin kemajuan adalah untuk memungkinkan semua mahasiswa dapat memberikan poin maksimum bagi kelompoknya. Para mahasiswa memahami bahwa cukup adil membandingkan tiap mahasiswa dengan tingkat kinerja mereka sendiri sebelumnya, karena mereka semua masuk kelas dengan perbedaan tingkat kemampuan dan pengalaman. (Slavin, 2010).

**Skor Tim.** Untuk menghitung skor tim, catatlah tiap poin kemajuan semua anggota tim pada lembar rangkuman tim dan bagilah jumlah

total poin kemajuan seluruh anggota tim dengan jumlah anggota tim yang hadir. Tiga macam tingkatan penghargaan yang dapat diberikan yaitu tim baik, tim sangat baik dan tim super. Kriteria ini merupakan satu rangkaian sehingga untuk menjadi tim sangat baik dan tim super para anggota tim harus memiliki skor kuis di atas sepuluh poin dari skor awal mereka.

**Mengubah tim.** Setelah 4 atau 5 minggu melakukan STAD atau pada akhir periode yang telah ditentukan, tempatkan mahasiswa ke dalam tim yang baru. Hal ini akan memberikan kesempatan baru kepada mahasiswa yang mempunyai skor tim rendah dengan memperoleh pengalaman yang baru pada tim baru dan juga merupakan penyegaran bagi suasana pembelajaran, agar kualitas mahasiswa menjadi lebih baik lagi.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan pretest-posttest control group design. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017-2018 di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa semester II di Jurusan Teknik Elektro yang terbagi dalam beberapa prodi. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelas TE.1.1 Prodi Teknik Elektronika sebagai kelas eksperimen dengan jumlah mahasiswa 15 orang. Dan mahasiswa kelas TE.1.3 Prodi Teknik Elektronika sebagai kelas kontrol dengan jumlah mahasiswa 17 orang.

Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yang sudah biasa diterapkan. Penelitian dilakukan masing-masing selama 240 menit setiap kelasnya. Materi yang diajarkan dalam penelitian adalah Integral Rangkap. Data penelitian dikumpulkan melalui pretest dan posttest. Data tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji beda (uji t).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest untuk kelas eksperimen adalah 48,8 dan nilai rata-rata posttestnya adalah 80,5. Sedangkan nilai rata-rata pretest kelas kontrol adalah 49,3 dan nilai rata-rata posttestnya adalah 66,4.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,72$  dan  $t_{tabel} = 1,70$  pada taraf

signifikan  $= 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ )  $= 30$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,72 > 1,70$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Akibatnya disimpulkan bahwa Penerapan pengajaran matematika melalui pembelajaran Kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Integral Rangkap di semester II jurusan teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe..

### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian diperoleh bahwa kealasan yang diajarkan dengan menggunakan Penerapan pengajaran matematika melalui pembelajaran Kooperatif tipe STAD memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang diajarkan dengan model konvensional. Tinjauan ini diperoleh dari hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen pembelajaran diawali dengan penjelasan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari. Selanjutnya dosen menjelaskan prosedur pembelajaran pengajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD. .

Pada kegiatan inti dosen mulai mengajar materi Integral Rangkap 2 dan rangkap 3 secara sistematis yang meliputi tujuan dan manfaat integral rangkap. Pada bagian presentasi ini dosen juga mengajarkan strategi penyelesaian soal integral rangkap. Dosen juga memberikan penekanan pada materi yang dianggap penting. Pada bagian ini juga dosen melakukan Tanya jawab untuk melihat penguasaan materi para mahasiswa.

Pada kegiatan selanjutnya adalah mahasiswa duduk dalam tim. Selama masa belajar tim, tugas mahasiswa adalah menguasai materi yang telah disampaikan oleh dosen dan membantu teman sesama tim yang belum menguasai materi. Para mahasiswa juga memiliki lembar kegiatan yang telah dipersiapkan oleh dosen. Lembar kegiatan ini dipakai dalam rangka melatih kemampuan selama proses pembelajaran serta menilai diri mahasiswa dan temannya.

Kegiatan selanjutnya adalah mahasiswa mengerjakan soal kuis secara individual dan perlu diawasi dengan ketat agar sesama anggota tim tidak bekerjasama. Setelah kuis selesai maka dosen harus langsung memberi nilai pada hasil kuis mereka.

Pada bagian akhir dosen akan menghitung skor individual dan skor tim. Selanjutnya merangking setiap tim untuk memberikan penghargaan kepada tim sangat baik dan tim super.

Pengakuan beberapa orang mahasiswa pada kelas eksperimen adalah umumnya mereka punya

masalah tentang terlalu banyak materi Integral rangkap yang harus dipelajari. Akan tetapi dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD masalah dapat diselesaikan dengan lebih mudah. Kemampuan mahasiswa juga rata-rata lebih meningkat. Dan yang paling penting motivasi mereka belajar matematika juga meningkat.

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan model konvensional tanpa berkelompok seperti yang biasa dilakukan. Pada kelas kontrol mahasiswa cenderung belajar dengan cepat bosan karena dosen mengajar tidak bervariasi. Pembelajaran pada kelas kontrol cenderung sangat lambat yang mengakibatkan munculnya kebosanan dari sebagian besar mahasiswa. Pada kelas ini pembelajaran sepenuhnya ada pada kendali dosen. Pengalaman belajar mahasiswa terbatas, hanya sekedar mendengarkan. Mungkin terdapat pengembangan proses berpikir, tetapi proses tersebut sangat terbatas dan terjadi pada proses berfikir taraf rendah.

Uraian di atas memberikan gambaran bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar matematika. Model pembelajaran ini dapat juga diterapkan pada matakuliah lain di Politeknik. Dan akibatnya kualitas pembelajaran di Politeknik menjadi lebih baik lagi.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Penerapan pengajaran matematika melalui pembelajaran Kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Integral Rangkap di semester II jurusan teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian ini, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru-guru di sekolah menengah sebaiknya membiasakan pengajaran matematika melalui pembelajaran Kooperatif tipe STAD bagi peserta didiknya, agar terbiasa ketika berada di perguruan tinggi.
2. Pengajaran matematika sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi mahasiswa dan dimulai dengan ide-ide yang telah dimiliki oleh mahasiswa.
3. Pengajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas,

tim, kuis, kemajuan individual dan rekognisi tim.

4. Setelah 4 atau 5 minggu melakukan pembelajaran Kooperatif tipe STAD atau pada akhir periode yang telah ditentukan, tempatkan mahasiswa ke dalam tim yang baru agar mahasiswa mendapatkan pengalaman baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Boaler, J & Humphreys, C. 2005. *Connecting mathematical idea : Middle School Video Cases to support teaching and learning*. Portsmouth, NH : Heinemann
- Hiebert, J & Human P, 1997. *Making Sense: Teaching and learning mathematics with Understanding*. Ports mouth, NH : Heinemann.
- Lester, J & Charles, RI. 2003. *Teaching mathematics through problem solving : Pre-K to G*, Reston, VA : National Council of Teachers of Mathematics.
- Reinhart, S. C. 2000. *Never say anything a kid can say ! Mathematics Teaching in the Middle School*, 5, 478-483.
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung ; Nusa Media.
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Van de Walle, John A. 2007. *Elementary and Middle School Mathematics*, Boston : Pearson Prentice Hall

## Penulis:

### *Suherman*

Lahir di Medan 25 juli 1973. Sarjana Matematika FMIPA USU Medan 1998. Magister Matematika USU Medan 2007. Bertugas sebagai Dosen pada Politeknik Negeri Lhokseumawe sejak tahun 1999.

