

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Data Yang Dikumpulkan Dari Setiap Aspek

Untuk kepentingan analisis dalam penelitian ini maka perlu untuk memperoleh data mengenai kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur, dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987, dan atas dasar itu sekaligus digunakan untuk memproyeksi kebutuhan akan tenaga guru dan kemampuan penyediaannya di daerah yang sama dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992. Adapun data yang ingin diperoleh adalah : (1) kondisi kebutuhan akan tenaga guru dan kemampuan penyediaannya oleh SPG dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 untuk setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur yang meliputi data mengenai : (a) jumlah murid sekolah dasar per tahunnya sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987; (b) jumlah kelompok belajar/kelas di sekolah dasar; (c) jumlah tenaga guru yang ada sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987; (d) jumlah lulusan SPG per tahun sejak tahun 1981/1982 sampai tahun 1986/1987; (e) jumlah lulusan SPG yang tidak menjadi tenaga guru. (2) prospek kebutuhan akan tenaga

guru sekolah dasar dan kemampuan penyediaannya oleh SPG dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992 untuk setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur yang meliputi data mengenai : (a) jumlah murid sekolah dasar kelas I, II, III, IV, V, dan VI sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987; (b) jumlah kelompok belajar/kelas; (c) jumlah tenaga guru yang ada sejak tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992; (d) jumlah tenaga guru yang sudah diangkat tetapi belum ditempatkan dalam tahun 1987/1988; (e) jumlah tenaga guru yang belum diangkat tahun 1987/1988; (f) jumlah tenaga guru yang akan pensiun sejak tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992; (g) jumlah calon murid SPG yang mendaftar dan diterima sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1991/1992; (h) jumlah murid dari masing-masing angkatan yang bisa bertahan sampai semester akhir dan berhasil lulus ujian akhir.

Dengan menggunakan data tersebut di atas, maka analisis kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 sudah dapat dilakukan, dan selanjutnya atas dasar itu sekaligus digunakan untuk memproyeksi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat

II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

Data jumlah murid sekolah dasar dan jumlah kelompok belajar/kelas di sekolah dasar serta jumlah tenaga guru yang sudah ada digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan akan tenaga guru, dan selanjutnya bersama dengan data jumlah lulusan SPG dan jumlah lulusan yang tidak menjadi guru sekolah dasar digunakan untuk menganalisis keseimbangan antara kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan kemampuan penyediaannya sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987.

Data jumlah murid dan kelompok belajar kelas I digunakan untuk menghitung pertumbuhan murid kelas I, sedangkan proporsi arus murid kelas I - II, II - III, III - IV, IV - V, dan kelas V - VI sekolah dasar digunakan untuk menghitung proyeksi jumlah murid kelas I, II, III, IV, V, dan kelas VI sekolah dasar, yang sekaligus digunakan untuk memproyeksi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk kelas I, II, III, IV, V, dan kelas VI, tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992, Sedangkan data jumlah calon murid, jumlah murid yang diterima, jumlah murid yang mampu bertahan sampai semester akhir, dan jumlah murid yang berhasil lulus di setiap SPG yang ada di daerah Tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur sejak tahun 1982/1983 sampai tahun

1986/1987 digunakan untuk memproyeksi kemampuan SPG untuk menyediakan tenaga guru sekolah dasar untuk daerahnya masing-masing sejak tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

Hasil kedua proyeksi tadi, yaitu proyeksi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyelesaiannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992, digunakan untuk menganalisis keseimbangan antara kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan kemampuan penyelesaiannya di daerah Propinsi Kalimantan Timur dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

B. Populasi Penelitian

Sebelum mengemukakan populasi dalam penelitian ini, terlebih dahulu akan dikemukakan mengenai pengertian populasi itu sendiri, yang menurut Sudjana adalah sebagai berikut :

Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif; daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.. (Sudjana, 1984 : 2).

Dengan dilandasi oleh pendapat di atas maka populasi yang karakteristiknya ingin diketahui dalam penelitian ini adalah : kebutuhan tenaga guru sekolah

dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar tersebut oleh SPG yang ada di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987, dan dengan mengkaji karakteristik yang sama disusun proyeksi mengenai kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

C. Anggapan Dasar dan Pertanyaan Penelitian

1. Anggapan Dasar

Yang menjadi anggapan dasar sebagai titik tolak penelitian mengenai analisis kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan kemampuan penyediaannya oleh SPG adalah sebagai berikut :

- a. Kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan kemampuan penyediaannya selalu bergerak dinamis mengikuti perubahan-perubahan dan tuntutan yang terjadi pada kondisi tertentu.
- b. Prospek kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan kemampuan penyediaannya tergantung pada perubahan dan kemungkinan perubahan yang terjadi terhadap kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan perubahan kemampuan penyediaannya dengan perubahan

kondisi tertentu.

3. Kondisi ketidakseimbangan kuantitatif antara tenaga guru sekolah dasar yang ada dengan yang seharusnya ada terjadi akibat kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar tidak dapat diantisipasi oleh kemampuan penyediaannya.

Ketiga anggapan dasar di atas, merupakan landasan pengkajian terhadap masalah penelitian ini, dan sekaligus sebagai penuntun dalam pemecahan masalah.

2. Pertanyaan Penelitian

Dengan titik tolak permasalahan, tujuan penelitian dan anggapan dasar yang telah dikemukakan terdahulu, berikut ini diajukan pertanyaan penelitian seperti berikut ini :

- a. Berapa besar jumlah kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam kurun waktu tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 ?.
- b. Berapa besar jumlah kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan prospek kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam kurun waktu tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992 ?.

c. Bagaimanakah posisi keseimbangan kuantitatif antara tenaga guru sekolah dasar yang ada dan tenaga guru sekolah dasar yang seharusnya ada untuk daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1991/1992 ?.

D. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Untuk keperluan penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu suatu cara untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang aspek-aspek tertentu dan hubungan antara berbagai variabel, seperti dikatakan oleh S. Nasution seperti berikut ini :

Penelitian deskriptif lebih spesifik dengan memusatkan perhatian kepada aspek-aspek tertentu dan sering menunjukkan hubungan antara berbagai variabel . (S. Nasution, 1982 : 32).

Selain pendapat di atas, Jhon W. Best mengemukakan bahwa :

Studi deskriptif berusaha mendeskripsi dan menginterpretasi apa yang ada. Ia bisa mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang tumbuh, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau kecenderungan yang tengah berkembang. Studi deskriptif terutama berkenaan dengan masa kini, meskipun tidak jarang juga memperhitungkan peristiwa masa lampau dan pengaruhnya terhadap kondisi masa kini. (Sanapiah Faisal dan Mulyadi Guntur Waseso, 1982 : 119).

Data yang digunakan dalam penelitian ini, khususnya data tentang jumlah murid, jumlah kelompok belajar, jumlah tenaga guru yang ada, jumlah tenaga guru yang sudah diangkat tetapi belum ditempatkan, jumlah tenaga guru yang belum diangkat, jumlah tenaga guru yang akan pensiun, jumlah lulusan SPG, dan sebagainya sudah tersedia di instansi-instansi sumber, dengan demikian maka analisis deskriptif dapat dilakukan dengan menggunakan analisis data sekunder. Penggunaan analisis data sekunder dalam penelitian ilmiah dapat dibenarkan seperti dikemukakan oleh Masri Singarimbun dan Sofian Effendi berikut ini :

Mungkin sekali untuk kepentingan pekerjaan ilmiah tertentu, sudah tersedia data yang dapat digunakan. Data tersebut mungkin hasil survei yang belum diperas dan analisa lanjutan dapat menghasilkan sesuatu yang amat berguna. (Masri Singarimbun dan Sofian Effendi, 1983 : 7).

Sedangkan data yang diperlukan untuk menganalisis kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1991/1992 sudah tersedia di Kanwil Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Kalimantan Timur, dan di Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Kalimantan Timur.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pada bagian terdahulu sudah dikemukakan bahwa data yang diperlukan dalam penelitian ini sudah tersedia di instansi-instansi sumber, oleh karena itu teknik itu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik studi dokumentasi. Adapun instansi yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah (1) Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Kalimantan Timur di Samarinda, (2) Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Kalimantan Timur di Samarinda, (3) Kantor BAPPEDA Tingkat I Propinsi Kalimantan Timur di Samarinda, (4) Biro Kepegawaian Tingkat I Propinsi Kalimantan Timur di Samarinda, (5) Sekolah Pendidikan Guru Negeri di Samarinda, (6) Sekolah Dasar No. 018 Kampung Sidodadi Kecamatan Samarinda Ulu Kotamadya Samarinda di Samarinda.

Kegiatan penelitian ini dilakukan setelah memperoleh izin dari :

1. Rektor IKIP Bandung dengan surat nomor 7114/PT.25.H/N/87, tanggal 24 Nopember 1987.
2. Direktorat Sosial Politik Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Barat nomor 070.2/3439, tanggal Desember 1987.
3. Direktorat Sosial Politik Pemerintah Daerah Tingkat I Kalimantan Timur nomor G-2552/IV/Sospol/1987, tanggal 15 Desember 1987.
4. Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

propinsi Kalimantan Timur nomor 205/I.26.6b/Aa/88,
tanggal 25 Januari 1988.

Setelah semua izin penelitian yang dianggap perlu dalam kegiatan pengumpulan data diperoleh, maka kegiatan pengumpulan data dilakukan, yaitu sejak tanggal 20 Januari 1988 sampai dengan tanggal 22 Pebruari 1988.

E. Pedoman Pengolahan Data

Untuk mengolah data dalam penelitian ini digunakan formula persamaan matematis atau mathematical equations approach. Formula-formula persamaan matematis ini dipilih dengan mempertimbangkan ketersediaan data serta karakteristik data yang ada. Berikut ini disajikan formula-formula persamaan matematis yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Jumlah kebutuhan akan tenaga guru :

$$\widehat{KTG}_t = \frac{\widehat{JPM} \times M}{\widehat{JWG} \times \bar{M}} - \widehat{TGL}_t \quad (\text{Formula 1})$$

dimana : \widehat{KTG}_t = jumlah kebutuhan akan tenaga guru pada tahun t

\widehat{JPM} = jumlah jam pelajaran per minggu untuk murid

\widehat{TGL}_t = jumlah tenaga guru yang sudah ada pada tahun t

M = jumlah murid

\widehat{JWG} = jumlah jam wajib mengajar per minggu untuk guru

\bar{M} = jumlah rata-rata murid per kelompok belajar/kelas.

Formula 1 diadaptasi dan dikembangkan dengan notasi bahasa Indonesia dari formula perhitungan jumlah kebutuhan akan tenaga guru dari Hector Correa seperti yang terdapat dalam halaman 44.

2. Jumlah kemampuan penyediaan tenaga guru oleh LPTK :

$$\widehat{PTG}_t = L_t - \widehat{BG} \quad (\text{Formula 2})$$

dimana : \widehat{PTG}_t = jumlah kemampuan penyediaan tenaga guru oleh LPTK pada tahun t

L_t = jumlah lulusan LPTK pada tahun t

\widehat{BG} = jumlah lulusan LPTK yang tidak menjadi guru.

Formula 2 digunakan dengan dasar pemikiran bahwa setiap LPTK berfungsi sebagai sumber penyedia tenaga guru, sehingga setiap lulusannya merupakan persediaan tenaga guru.

3. Pertambahan jumlah kebutuhan akan tenaga guru :

$$\Delta \widehat{KTG}_t = \sum_{i=1}^{i=n} (\widehat{KTG}_{ti} - \widehat{KTG}_{ti-1}) \quad (\text{Formula 3})$$

dimana :

$\widehat{\Delta KTG}_t$ = pertambahan jumlah kebutuhan akan tenaga guru dalam tahun t

\widehat{KTG}_{ti} = jumlah kebutuhan akan tenaga guru pada tahun ti

\widehat{KTG}_{ti-1} = jumlah kebutuhan akan tenaga guru pada tahun sebelumnya.

Formula 3 ini disusun dengan notasi bahasa Indonesia berdasarkan dari formula yang dikembangkan oleh Baumol mengenai pertambahan jumlah, yakni :

$\Delta Q = Q_1 - Q_0$, dimana ΔQ = pertambahan jumlah, Q_1 = jumlah setelah pertambahan, dan Q_0 = jumlah sebelumnya (William J. Baumol, 1961 : 198).

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pertambahan jumlah kebutuhan akan tenaga guru dihadapkan pada tiga kemungkinan, yakni : (1) terjadi pertambahan akan tenaga guru; (2) pertambahan berada pada titik 0; dan (3) terjadi penurunan terhadap jumlah kebutuhan akan tenaga guru.

4. Proyeksi jumlah murid kelas I sekolah dasar :

$$M_{t+n}^{(k)} = \widehat{pm} M_t^{(k)} \quad (\text{Formula 4})$$

dimana : $M_t^{(k)}$ = proyeksi jumlah murid kelas I pada tahun $t+n$

\widehat{pm} = tingkat pertumbuhan jumlah murid kelas I

$M_t^{(k)}$ = jumlah murid kelas I pada tahun t .

Formula 4 didasarkan pada "grade-cohort method", yang dikemukakan oleh Alfred Liu untuk membuat proyeksi jumlah murid kelas per kelas, sedangkan untuk tingkat pertumbuhan murid kelas I dapat dilihat dari perbandingan antara jumlah murid kelas I tahun tertentu dengan jumlah murid kelas I tahun sebelumnya. Formula 4 ini digunakan dengan asumsi bahwa tingkat pertumbuhan jumlah murid kelas I untuk tahun mendatang sama dengan tingkat pertumbuhan rata-rata jumlah murid tahun-tahun yang lalu.

5. Proyeksi jumlah murid kelas II, III, IV, V, dan VI sekolah dasar :

$$M_{t+n}^{(k+i)} = \widehat{pa} M_{t-1}^{(k-1)} \quad (\text{Formula 5})$$

dimana : $M_{t+n}^{(k+i)}$ = proyeksi jumlah murid kelas $k+i$ pada tahun $t+n$

\widehat{pa} = proporsi jumlah murid sebelumnya yang masuk ke kelas yang bersangkutan

$M_{t-1}^{(k-1)}$ = jumlah murid kelas sebelumnya pada tahun sebelumnya.

Formula 5 ini juga disusun berdasarkan "grade cohort method", hanya dalam hal ini proporsi yang digunakan adalah proporsi jumlah murid kelas I yang masuk ke kelas II, murid kelas II yang masuk ke kelas III, murid kelas III yang masuk ke kelas IV, murid kelas IV yang masuk ke kelas V, dan murid kelas V yang masuk ke kelas VI. Formula ini pun didasari oleh asumsi bahwa proporsi jumlah murid kelas I, II, III, IV, dan V yang masuk ke kelas di atasnya sama dengan proporsi rata-rata jumlah murid kelas I, II, III, IV, dan V yang masuk ke kelas di atasnya pada tahun-tahun yang lalu.

6. Proyeksi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar :

$$\widehat{KTG}_{t+n} = (\widehat{KTG}_t \times \frac{M_{t+n}}{M_t}) - (\widehat{TGP}_t + \widehat{TGL}_t + \widehat{CTG}_t)$$

{Formula 6}

- dimana :
- \widehat{KTG}_{t+n} = proyeksi jumlah kebutuhan tenaga guru pada tahun $t+n$
 - \widehat{KTG}_t = jumlah kebutuhan tenaga guru pada tahun t .
 - M_{t+n} = proyeksi jumlah murid pada tahun $t+n$
 - M_t = jumlah murid pada tahun t
 - \widehat{TGP}_t = jumlah tenaga guru yang akan pensiun pada tahun t
 - \widehat{TGL}_t = jumlah tenaga guru yang sudah ada pada tahun t
 - \widehat{CTG}_t = jumlah calon tenaga guru yang belum diangkat pada tahun t .

Formula 6 ini disusun dengan didasari oleh asumsi bahwa (1) jumlah rata-rata murid per kelompok belajar (\bar{M}) pada formula 1 kurang lebih sama untuk tahun-tahun mendatang, dengan demikian jumlah guru yang dibutuhkan pada tahun-tahun mendatang akan naik secara proporsional dengan kenaikan jumlah murid, (2) tidak ada perubahan jumlah jam pelajaran per minggu, dan (3) jam wajib guru tidak mengalami perubahan.

7. Proyeksi jumlah murid SPG di awal tahun :

$$\widehat{MB}_{t+n}^{(s)} = \widehat{pd} C_{t+n} \quad (\text{Formula 7})$$

dimana : $\widehat{MB}_{t+n}^{(s)}$ = proyeksi jumlah murid pada awal tahun pada tahun $t+n$

\widehat{pd} = proporsi jumlah calon murid yang diterima di SPG

C_{t+n} = proyeksi jumlah calon murid SPG pada tahun $t+n$

Penyusunan formula 7 didasari oleh pemikiran bahwa tidak semua calon murid dapat diterima, oleh sebab itu untuk kepentingan proyeksi jumlah murid di awal tahun digunakan proporsi jumlah calon murid yang diterima oleh SPG, dengan asumsi bahwa proporsi jumlah calon murid yang diterima di SPG pada tahun-tahun mendatang sama dengan proporsi rata-rata jumlah calon murid yang diterima SPG di tahun-tahun yang lalu.

8. Proyeksi jumlah murid SPG di kelas akhir :

$$\widehat{MB}_{t+n}^{(s+n)} = \widehat{pb} \widehat{MB}_t^{(s)} \quad (\text{Formula 8})$$

dimana : $\widehat{MB}_{t+n}^{(s+n)}$ = proyeksi jumlah murid di kelas akhir pada tahun $t+n$.

\widehat{pb} = proporsi jumlah murid di

kelas akhir tahun $t+n$

$$\widehat{MB}_t^{(s)} = \text{jumlah murid di awal tahun pada tahun } t.$$

Formula 8 dilandasi pemikiran bahwa tidak semua murid yang diterima di awal tahun dapat bertahan sampai di kelas terakhir. Oleh sebab itu untuk mengadakan proyeksi jumlah murid kelas terakhir dari suatu angkatan untuk tahun tertentu, digunakan proporsi murid di awal tahun yang dapat bertahan sampai di kelas akhir, dengan asumsi bahwa proporsi murid di awal tahun yang dapat bertahan sampai di kelas akhir untuk tahun-tahun mendatang sama dengan proporsi rata-rata murid di awal tahun yang bisa bertahan sampai di kelas akhir pada tahun-tahun yang lalu.

9. Proyeksi jumlah kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar oleh SPG :

$$\widehat{PTG}_{t+n} = L_{t+n} - \widehat{BG}_{t+n} = p1 \widehat{MB}_{t+n}^{(s+n)} - \widehat{BG}_{t+n}$$

(Formula 9)

dimana :

\widehat{PTG}_{t+n} = proyeksi jumlah kemampuan penyediaan tenaga guru oleh SPG pada tahun $t+n$

L_{t+n} = proyeksi jumlah lulusan SPG tahun $t+n$

- \widehat{BG}_{t+n} = jumlah lulusan SPG yang tidak menjadi guru pada tahun $t+n$
 p_l = proporsi jumlah murid kelas terakhir yang berhasil lulus
 $\widehat{MB}_{t+n}^{(s+n)}$ = proyeksi jumlah murid kelas terakhir pada tahun $t+n$.

Formula 9 digunakan untuk memproyeksi jumlah kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar oleh SPG dengan dasar proporsi jumlah murid kelas terakhir yang berhasil lulus, dengan asumsi bahwa proporsi jumlah murid yang akan lulus pada tahun-tahun yang akan datang sama dengan proporsi rata-rata jumlah murid yang lulus pada tahun-tahun yang lalu.

F. Langkah-langkah Pengolahan Data dan Penggunaan Formula

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan dua tahapan. Tahap pertama, analisis mengenai kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam kurun waktu tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987. Tahap kedua, memproyeksikan kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam kurun

waktu proyeksi tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992. Pertama, analisis kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut sejak tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987, yang meliputi pengolahan data, baik yang menyangkut aspek kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar maupun yang mengenai aspek yang berkaitan dengan kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar tersebut.

1. Dari segi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar, pengolahan data meliputi kegiatan-kegiatan seperti :
 - a. Mentabulasi dan menjumlahkan jumlah murid sekolah dasar menurut tingkat kelasnya, kelompok belajar/kelas menurut tingkat kelasnya untuk tiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur.
 - b. Menghitung rata-rata murid per kelompok belajar/kelas untuk masing-masing tingkat kelas di setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur.
 - c. Menghitung kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar (KTG_t) menurut tingkat kelas untuk tiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur, dengan menggunakan Formula 1. Untuk keperluan menghitung kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar ini terdapat dua komponen tetap yang digunakan,

yakni jumlah jam pelajaran per minggu (\widehat{JPM}) untuk masing-masing tingkat kelas sesuai dengan kurikulum sekolah dasar yang berlaku, dan jumlah jam wajib mengajar guru sekolah dasar (\widehat{JWG}) untuk masing-masing tingkat kelas. Berikut ini disajikan tabel jumlah jam pelajaran per minggu (\widehat{JPM}) dan jumlah jam wajib mengajar guru sekolah dasar (\widehat{JWG}) per minggu :

TABEL 3
JUMLAH JAM PELAJARAN DAN JAM WAJIB
GURU TETAP SEKOLAH DASAR PER MINGGU

Tingkat Kelas	Jam Pelajaran (JPM)	Jam Wajib Guru (JWG)
I	22 jam	22 jam
II	22 jam	22 jam
III	28 jam	28 jam
IV	30 jam	30 jam
V	30 jam	30 jam
VI	30 jam	30 jam

- d. Menghitung pertambahan kebutuhan akan tenaga guru ($\Delta \widehat{KTG}_t$) sekolah dasar di daerah tingkat II di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan Formula 3.

2. Dari segi kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar, pengolahan data meliputi kegiatan seperti berikut ini :

Mentabulasi dan menghitung jumlah lulusan SPG yang ada di setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur untuk mengetahui kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar (\widehat{PTG}_t) dengan menggunakan Formula 2. Dalam pengolahan data ini jumlah lulusan SPG yang ada di Kotamadya Samarinda dan Kotamadya Balikpapan langsung dikurangi 15 %, sedangkan untuk lulusan SPG yang ada di Kabupaten Paser, Kabupaten Kutai, Kabupaten Berau, dan Kabupaten Bulungan masing-masing dikurangi 10 %, hal ini dilakukan karena alasan seperti yang telah diungkapkan pada halaman 51. Dengan demikian kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar untuk Kotamadya Samarinda dan Kotamadya Balikpapan dihitung 85 % dari L_t , sedangkan untuk Kabupaten Paser, Kabupaten Kutai, Kabupaten Berau dan Kabupaten Bulungan kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar dihitung 90 % dari L_t .

Kedua, analisis kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaannya oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut selama kurun waktu proyeksi tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992, yang meliputi

pengolahan data yang berkaitan dengan segi prospek kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dan prospek kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar tersebut.

1. Dari segi prospek kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar, pengolahan data meliputi kegiatan :

- a. Memproyeksi jumlah murid dan kelompok belajar/kelas sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan Formula 4 dan Formula 5. Proyeksi jumlah murid sekolah dasar ini dilakukan dengan menganalisis arus murid dari kelas terendah sampai kelas tertinggi, seperti tampak dalam tabel 4 berikut ini :

TABEL 4

BAGAN PROYEKSI JUMLAH MURID SEKOLAH DASAR

Tahun	K e l a s					
	I	II	III	IV	V	VI
t	k_t	k_{t-1}	k_{t-2}	k_{t-3}	k_{t-4}	k_{t-5}
t+1	k_1	k_t	k_{t-1}	k_{t-2}	k_{t-3}	k_{t-4}
t+2	k_2	k_1	k_t	k_{t-1}	k_{t-2}	k_{t-3}
t+3	k_3	k_2	k_1	k_t	k_{t-1}	k_{t-2}
t+4	k_4	k_3	k_2	k_1	k_t	k_{t-1}
t+5	k_5	k_4	k_3	k_2	k_1	k_t

Keterangan :

t = tahun sekarang

$t+1 \dots 5$ = tahun ke 1 \dots 5 setelah tahun sekarang

k_t = kelas yang mulai pada tahun sekarang

$k_1 \dots 5$ = kelas yang mulai pada tahun ke 1 \dots 5 setelah tahun sekarang

$k_{t-1} \dots 5$ = kelas yang mulai pada tahun 1 \dots 5 sebelum tahun sekarang.

Dengan asumsi bahwa perkembangan jumlah murid, pertumbuhan penduduk, penambahan gedung dan lokal kelas, dan kelompok belajar/kelas sekolah dasar pada lima tahun mendatang kurang lebih sama dengan perkembangan rata-rata yang dialami lima tahun yang lalu maka untuk keperluan menghitung proyeksi jumlah murid kelas I sekolah dasar digunakan rata-rata tingkat pertumbuhan jumlah murid kelas I, sedangkan untuk proyeksi murid kelas II, III, IV, V, dan kelas VI sekolah dasar digunakan rata-rata proporsi jumlah murid kelas I yang masuk ke kelas II, rata-rata proporsi jumlah murid kelas II yang masuk ke kelas III, rata-rata proporsi jumlah murid kelas III yang masuk ke kelas IV, rata-rata proporsi jumlah murid kelas IV yang masuk ke kelas V, dan rata-rata proporsi

- jumlah murid kelas V yang masuk ke kelas VI.
- b. Memproyeksikan kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar menurut tingkat kelas untuk setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan Formula 6.
 - c. Memproyeksikan pertambahan kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar menurut tingkat kelas untuk setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan Formula 3 dan Formula 6.
2. Dari segi kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar pengolahan data meliputi kegiatan :
- Memproyeksikan jumlah lulusan SPG yang ada di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan Formula 7, Formula 8, dan Formula 9.
- Proyeksi jumlah lulusan SPG didasari oleh perkembangan arus murid dari kelas terendah sampai kelas tertinggi, seperti yang disajikan dalam tabel 5 berikut ini :

TABEL 5

BAGAN PROYEKSI JUMLAH MURID DAN LULUSAN SPG

Tahun	K e l a s			Lulusan
	I	II	III	
t	a_t	a_{t-1}	a_{t-2}	a_{t-3}
t+1	a_1	a_t	a_{t-1}	a_{t-2}
t+2	a_2	a_1	a_t	a_{t-1}
t+3	a_3	a_2	a_1	a_t
t+4	a_4	a_3	a_2	a_1
t+5	a_5	a_4	a_3	a_2

Keterangan :

t = tahun sekarang

t+1 ...5 = tahun ke 1 ...5 setelah tahun sekarang

a_t = angkatan yang mulai pada tahun sekarang

a_1 ...5 = angkatan yang mulai pada tahun ke 1 ...5 setelah tahun sekarang

a_{t-1} ...3 = angkatan yang mulai pada tahun ke 1 ...3 sebelum tahun sekarang.

Khusus untuk SPG yang ada di Kabupaten Pasir, karena sejak tahun ajaran 1986/1987 sudah tidak menerima murid lagi, maka jumlah murid dan lulusan yang akan diproyeksikan untuk tahun 1987/1988 dan seterusnya

adalah sisi murid dari tahun sebelumnya yang belum lulus sampai tahun 1986/1987.

Dengan menggunakan cara-cara dan langkah-langkah yang telah diuraikan di muka, maka dapat dihitung proyeksi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar untuk setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dan kemampuan penyediaan tenaga guru tersebut oleh SPG yang ada di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dalam kurun waktu tahun 1987/1988 - 1991/1992.

Proyeksi ini didasarkan pada kecenderungan yang akan terjadi seperti yang telah dialami pada periode tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987, yang sekaligus sebagai dasar proyeksi. Dan untuk proyeksi ini diperlukan beberapa asumsi, sedangkan landasan filosofis asumsi yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan dimensi waktu, ini berarti bahwa baik sistem persekolahan maupun orang-orang yang terlibat di dalamnya, kedua-duanya mempunyai kemungkinan untuk berubah sepanjang waktu. Perubahan-perubahan ini sebagai akibat dari perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan sistem atau individu-individu baik internal maupun eksternal.

Sepanjang pengetahuan penulis, saat ini sedang dirintis suatu usaha untuk memperbaiki sistem persekolahan pendidikan guru sekolah dasar, dan jika hal ini terjadi, maka sudah barang tentu mengakibatkan penelitian ini kehilangan salah satu kegunaannya, yaitu yang

berkaitan dengan proyeksi kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar oleh SPG.

Walaupun demikian untuk keperluan pengkajian masalah yang dianalisis dalam penelitian ini tetap dipandang perlu untuk mengajukan beberapa asumsi, seperti berikut ini :

1. Asumsi-asumsi yang berhubungan dengan kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar dalam kurun waktu proyeksi sejak tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992 :
 - a. Tingkat pertumbuhan jumlah murid kelas I sekolah dasar rata-rata dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 sama dengan rata-rata tingkat pertumbuhan jumlah murid kelas I sekolah dasar dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
 - b. Rata-rata proporsi jumlah murid kelas I, II, III, IV, dan V sekolah dasar yang masuk ke kelas II, III, IV, V, dan kelas VI dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 lebih kurang sama dengan rata-rata proporsi jumlah murid sekolah dasar kelas I, II, III, IV, dan kelas V yang masuk ke kelas II, III, IV, V, dan kelas VI dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
 - c. Perkembangan fasilitas gedung, dan ruang kelas sekolah dasar dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 kurang lebih sama dengan perkembangan fasilitas gedung dan ruang kelas dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

- d. Jumlah jam pelajaran murid per minggu dan jumlah jam wajib guru mengajar per minggu di sekolah dasar dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 sama dengan jumlah jam pelajaran murid per minggu dan jumlah jam wajib guru mengajar per minggu di sekolah dasar dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
2. Asumsi-asumsi yang berhubungan dengan kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar dalam kurun waktu tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992 :
- a. Rata-rata proporsi jumlah murid SPG kelas terakhir yang lulus dalam ujian akhir dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 kurang lebih sama dengan rata-rata proporsi jumlah murid SPG kelas terakhir yang lulus dalam ujian akhir pada tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
 - b. Rata-rata proporsi jumlah murid SPG di kelas awal yang mampu bertahan sampai di kelas terakhir dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 kurang lebih sama dengan rata-rata proporsi jumlah murid SPG di kelas awal yang mampu bertahan sampai di kelas terakhir dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
 - c. Rata-rata proporsi jumlah murid yang diterima di SPG dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 kurang lebih sama dengan rata-rata proporsi jum-

- lah murid yang diterima di SPG dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
- d. Perkembangan fasilitas dan personil SPG yang ada di setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 kurang lebih sama dengan perkembangan fasilitas dan personil SPG yang ada di setiap daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
- e. Sistem pendidikan dan kurikulum SPG dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 sama dengan sistem pendidikan dan kurikulum SPG dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.
- f. Kemampuan penyediaan tenaga guru sekolah dasar di daerah tingkat II di Propinsi Kalimantan Timur oleh SPG yang ada di daerah tingkat II tersebut dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1991/1992, hanya diperuntukkan bagi memenuhi kebutuhan akan tenaga guru sekolah dasar daerahnya masing-masing.
- g. Kondisi ideologis, politik, ekonomi, sosial, budaya, keamanan, dan alam dalam tahun 1982/1983 sampai tahun 1986/1987 tidak mengalami perubahan secara ekstrim dalam tahun 1987/1988 sampai tahun 1991/1992.

Untuk keperluan mengolah data, dilakukan dengan menggunakan Casio Scientific Calculator fx-3600p. Hasil yang diambil dengan menggunakan pedoman seperti berikut ini :

1. Untuk mendapatkan hasil perhitungan dua desimal, maka angka desimal ketiga yang kurang dari 0,005 dihilangkan sehingga menjadi 0,00; sedangkan untuk angka desimal ketiga yang lebih dari 0,005 dibulatkan menjadi satu satuan untuk bilangan desimal kedua yakni 0,01.
2. Untuk mendapatkan hasil perhitungan satuan, maka lebih dari 0,50 dibulatkan menjadi satu satuan, sedangkan angka yang kurang dari 0,50 dihilangkan.

Perhitungan dengan cara di atas penggunaannya disesuaikan dengan kasus yang akan di analisis.