

**Laporan
Penelitian Tindakan Kelas
(Classroom Action Research)**

**DIAGNOSA KESULITAN BELAJAR IPA-FISIKA
DI SLTP DITINJAU DARI KEMAMPUAN
MEMBACA DAN KETERBACAAN**

**(Penelitian Tindakan Kolaboratif antara IKIP Bandung dengan Sekolah
Menengah)**

Kardiawarman, Ph. D., dkk.

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN BANDUNG
1997**

Lembar Pengesahan

**DIAGNOSA KESULITAN BELAJAR IPA-FISIKA DI SLTP DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MEMBACA DAN KETERBACAAN**

(Penelitian tindakan kolaboratif antara IKIP Bandung dengan sekolah menengah)

**Mengetahui,
Pembantu Rektor I IKIP Bandung**

Ketua Peneliti

**Prof. Dr. H. S. Hamid Hasan M.A.
NIP. 130 321 114**

**Kardiawarman, Ph. D.
NIP. 131 471 354**

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah swt, kami telah dapat menyelesaikan penelitian tindakan berbasis kelas yang dilaksanakan di SLTP Negeri 12 Bandung sesuai jadwal. Judul penelitian ini adalah “Diagnosa Kesulitan Belajar IPA-Fisika Di SLTP Ditinjau Dari Kemampuan Membaca Dan Keterbacaan”.

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka pelaksanaan kemitraan IKIP Bandung dengan Sekolah Menengah. Dengan demikian, sifat penelitian ini adalah kolaboratif. Artinya, mulai dari perencanaan, penyusunan proposal, penentuan masalah penelitian sampai kepada pelaksanaan dan penulisan laporan dilaksanakan secara bersama oleh dosen IKIP Bandung dengan para Guru Bidang Studi IPA-Fisika dari ketiga sekolah mitra, yaitu SLTP-N 12 Bandung, SLTP N 15 Bandung, dan SMU N 3 Bandung.

Tim Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan sumbangan fikiran untuk memperbaiki laporan penelitian ini.

Penelitian ini dilaksanakan atas dukungan dana dari Proyek PGSM dengan nomor surat perintah kerja (SPK) : 1331b/0997/SPK-Part/PGSM, tanggal 8 September 1997.

Akhirnya, kami mengucapkan terimakasih kepada Bapak Rektor IKIP Bandung sebagai penanggung jawab, Bapak Pembantu Rektor I IKIP Bandung sebagai Koordinator, dan Bapak Kepala SLTP N 12 Bandung sebagai nara sumber, serta kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian tindakan ini.

Bandung, 5 Maret 1998

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah.

Sebagai guru IPA-Fisika di SLTP, kami sering mengamati dan mendapat kesan bahwa kemampuan membaca para siswa kelas 1 SLTP masih sangat rendah. Di lain pihak kemampuan membaca sangat diperlukan untuk dapat memahami materi setiap pelajaran. Hal tersebut menjadi kendala bagi siswa dalam mengikuti setiap kegiatan belajar-mengajar. Hal tersebut juga merupakan kesulitan tersendiri bagi kami dalam “menyampaikan” materi pelajaran. Sementara itu, guru pada umumnya memiliki keterbatasan untuk meningkatkan kemampuan membaca. Oleh karena itu, para guru IPA-Fisika di SLTP berharap agar masalah tersebut antara lain dapat diatasi melalui penelitian tindakan ini.

Bahan-bahan bacaan, terutama bahan bacaan mata pelajaran IPA-Fisika, pada umumnya dipandang sangat sulit dipahami oleh para siswa. Beberapa faktor penyebabnya antara lain adalah :

- a. Materi pelajaran fisika tergolong sulit.
- b. Materi pelajaran fisika sangat erat kaitannya dengan mata pelajaran matematika yang juga tergolong sulit.
- c. Keterbacaan naskah di dalam bahan bacaan berdasarkan pengamatan kami sehari-hari masih tergolong rendah.

Dengan demikian kami merasa perlu untuk melakukan penelitian untuk meng-hasilkan bahan bacaan dengan keterbacaan yang tinggi. Jumlah bahan bacaan yang didasarkan pada hasil penelitian relatif masih sangat sedikit. Hal ini menyebabkan bahan bacaan yang tersedia sulit untuk dipahami karena keterbacaan naskah bahan bacaan tersebut kurang diperhatikan. Akibatnya, bahan bacaan yang ada kurang diminati dan kurang dimanfaatkan oleh siswa.

Pada umumnya siswa lebih menyukai catatan guru (diktat) dari pada buku paket resmi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: buku paket kurang diminati karena terlalu sulit untuk dipahami siswa, harga buku tambahan relatif mahal, mungkin siswa beranggapan bahwa isi diktat lebih mengarah pada bahan ulangan (tes harian dan

tes cawu). Konsekuensinya, setiap bahan bacaan yang ditulis oleh guru harus memiliki karakteristik berikut:

- Keterbacaan yang tinggi.
- Isi bahan bacaan disesuaikan dengan kemampuan membaca.

Materi bahan bacaan disesuaikan dengan materi program pembelajaran.

- tanpa mengandung konsep yang salah (miskonsepsi).
- mudah dicerna.
- menggunakan kalimat singkat dan jelas.

Kemampuan membaca naskah merupakan faktor penting dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Seperti mata-mata pelajaran lainnya, mata-mata pelajaran tersebut di atas juga memerlukan kemampuan membaca yang sangat baik. Hal ini akan terasa sekali pada saat para siswa harus memahami konsep-konsep dasar dari matapelajaran tersebut yang biasanya dinyatakan dalam bentuk narasi. Disamping itu, kemampuan membaca lainnya yang dibutuhkan para siswa SLTP dalam mempelajari matapelajaran-matapelajaran tersebut adalah kemampuan membaca: *grafik, interpretasi persamaan, membaca (memahami) konsep, membaca data, keterkaitan anatara konsep yang satu dengan yang lainnya, dan peta konsep*. Kemampuan membaca hal-hal tersebut di atas mutlak diperlukan para siswa, agar mereka dapat memahami isi dan kandungan mata pelajaran IPA- Fisika. Hal tersebut antara lain disebabkan oleh kenyataan bahwa pada umumnya isi matapelajaran tersebut sering disajikan dalam bentuk grafik, persamaan, data yang diklasifikasi, peta konsep, dan bagan. Di dalam penelitian ini, kami akan berusaha meningkatkan kemampuan membaca para siswa SLTP dan SMU untuk semua hal tersebut di atas, dengan prosedur seperti yang akan dijelaskan di bawah.

1.2 Rumusan Masalah yang dihadapi.

Dari diskusi antara dosen IKIP Bandung dengan para guru IPA SLTP dan SMU diketahui bahwa masalah-masalah utama yang dihadapi saat ini adalah *rendahnya nilai*

*ebtan*as untuk bidang studi IPA-Fisika bagi SLTP dan SMU. Disamping itu, masalah-masalah penting lainnya yang perlu segera mendapat perhatian adalah *kemampuan membaca bagi para siswa, keterbacaan buku naskah pegangan siswa, dan sulitnya mencapai jenjang-jenjang yang lebih tinggi dalam ranah kognitif dari taksonomi Bloom.*

1.3 Tindakan yang dipilih

Mata pelajaran IPA-Fisika di SLTP merupakan mata pelajaran-mata pelajaran yang paling sulit difahami siswa. Sebagai salah satu indikator sulitnya mata pelajaran-mata pelajaran tersebut adalah rendahnya nilai rata-rata *ebtan*as bidang studi tersebut. Telah banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan nilai *ebtan*as ini, namun hasilnya masih tetap belum menggembirakan. Hal ini dikarenakan pada umumnya oleh kurangnya informasi penelitian tindakan yang digali langsung dari kegiatan di dalam kelas/sekolah sehingga masalah-masalah yang terjadi di kelas selama proses belajar-mengajar kurang tergal. Banyak masalah-masalah yang timbul di dalam kelas yang menyebabkan mata pelajaran-mata pelajaran tersebut menjadi tampak sulit untuk dipahami oleh para siswa. Melalui penelitian tindakan ini kami berharap dapat menelusuri masalah-masalah tersebut dan dapat membantu para guru untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Tindakan yang dilakukan pada penelitian kolaboratif ini meliputi:

- a. Menyusun rancangan pengajaran sesuai program kurikulum.
- b. Melaksanakan & mengobservasi kegiatan belajar mengajar.
- c. Mengevaluasi hasil kegiatan belajar mengajar dalam bentuk post tes termasuk diagnostik tes.
- d. Menganalisis & mendiagnosis hasil tes.
- e. Merefleksi.

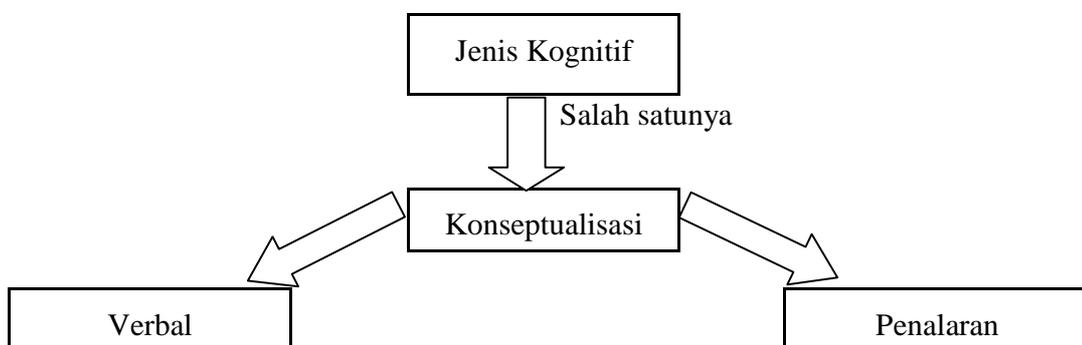
Tindakan-tindakan di atas diperlukan dengan argumentasi teoritik dan empirik sebagai berikut.

a. Kajian Teoritik.

Menurut teori perkembangan Piaget, kemampuan intelektual seseorang akan berkembang sesuai dengan perkembangan usia. Dengan kata lain kemampuan belajar seseorang sangat bergantung pada tingkatan usia orang tersebut. Hal ini sangat berkaitan pula dengan jenjang pendidikan yang sedang ditempuhnya, sehingga kemampuan memahami isi suatu mata pelajaran sangat bergantung pula pada jenjang pendidikan. Dengan demikian, kemampuan membaca naskah setiap orang juga akan sangat bergantung pada usia orang tersebut. Atau dengan kata lain, kemampuan membaca seorang siswa, misalnya, akan bergantung pada jenjang pendidikan siswa tersebut. Sebagai contoh, kemampuan membaca seorang siswa SLTP akan berbeda (dan umumnya lebih rendah dari pada siswa SMU) dengan kemampuan membaca seorang siswa SMU. Jadi, meskipun pendekatan dan metoda pembelajaran yang digunakan mungkin sama, tetapi guru SLTP akan harus menyajikan materi pelajaran dengan cara yang berbeda dengan cara untuk siswa SMU. Akibatnya, guru SLTP harus memahami dan mampu meningkatkan kemampuan membaca siswanya sesuai dengan perkembangan intelektualnya.

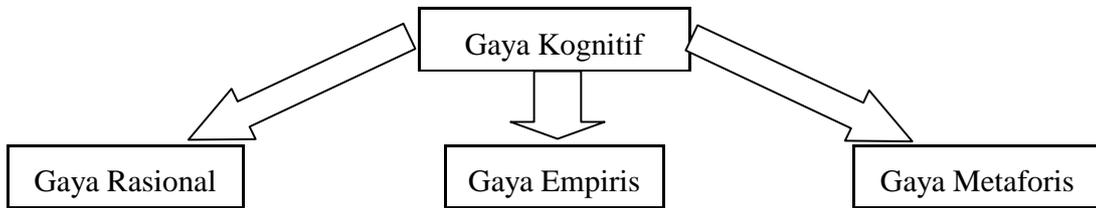
Salah satu karakteristik **kognitif** seseorang adalah **struktur kognitif**. Struktur kognitif dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu sebagai **sistem** dan sebagai **gaya**. Secara sederhana, struktur kognitif ini dapat ditampilkan dalam dua bagan di bawah ini.

Bagan-1 : Kognitif ditinjau sebagai sistem



Bagan-2

Kognitif ditinjau sebagai Gaya



Dari kedua bagan tersebut di atas nampak bahwa struktur kognitif minimal terdiri atas lima aspek, yaitu Konseptual verbal, Konseptual penalaran, Gaya rasional, Gaya empiris, dan Gaya metaforis. Kelima aspek tersebut masing-masing memiliki indikator atau deskriptor. Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut:

- Indikator konseptual verbal adalah: pengetahuan arti kata, pemahaman konsep formal, dan bilangan.
- Indikator konseptual penalaran adalah: induktif, deduktif, dan pengelompokan logis.
- Indikator Gaya rasional adalah: kompleksitas, kategorisasi, diferensiasi, dan analisis abstrak.
- Indikator Gaya empiris adalah: hubungan konkret, dan bertahap.
- Indikator Gaya metaforis adalah: pemilahan, dan integrasi.

Seperti dijelaskan di atas, intelektual seseorang akan berkembang sesuai dengan perkembangan usia orang tersebut. Hal ini berarti pula bahwa struktur kognitif yang mempengaruhi kognitif seseorang juga akan akan tumbuh dan berkembang sesuai dengan perkembangan usia orang itu. Dengan merujuk pada indikator-indikator tersebut di atas, kita akan mampu menentukan tahap perkembangan struktur kognitif seseorang. Pada akhirnya kita akan mampu memahami tingkat intelektual orang itu. Dan karena kemampuan membaca seseorang sangat berkaitan dengan tingkat intelektual, hasilnya, kita akan mampu memahami kemampuan membaca seseorang yang apabila masih rendah

kita akan dapat meningkatkan kemampuan membaca tersebut.

b. Kajian empirik.

Rendahnya tingkat pencapaian jenjang C-4 (analisis), C-5 (sintesis), dan C-6 (evaluasi) untuk ranah kognitif juga merupakan masalah mendasar yang harus ditangani, mengingat jenjang-jenjang tersebut merupakan syarat utama untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam ranah afektif dan psikomotor. Ranah kognitif yang terletak di dalam otak setiap orang merupakan cerminan kemampuan untuk memiliki kemampuan psikomotoris dan afektif.

Hal tersebut di asumsikan akibat adanya masalah ketersediaan & keterbacaan bahan ajar bagi para siswa. Ketersediaan bahan ajar yang ada relatif masih sangat sedikit, dengan keterbacaan yang masih kurang diperhatikan, akibatnya kurang diminati oleh siswa.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari solusi terhadap masalah-masalah yang ditemui para guru IPA-Fisika di dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa dan keterbacaan naskah yang biasa disusun oleh para guru sebagai bahan ajar. Di samping itu, sesuai dengan sifat penelitian ini yaitu penelitian kolaborasi (kemitraan), tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk mempelajari situasi dan kondisi kelas yang berguna untuk memperoleh masukan bagi perbaikan matakuliah metodologi atau yang sering disebut sebagai Matakuliah Proses Belajar Mengajar (MKPBM).

1.5 Lingkup Penelitian.

Untuk menghindari kesalahan penafsiran berbagai isu dalam penelitian ini, kami perlu memnyajikan beberapa definisi operasional. Definisi-definisi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kemampuan membaca. Apa yang kami maksud dengan kemampuan membaca adalah kemampuan membaca konsep-konsep IPA-Fisika. Jadi bukan kemampuan membaca suatu naskah kemudian menyimaknya. Tetapi jauh lebih dalam dari itu. Jadi apa yang dimaksud kemampuan membaca disini adalah kemampuan memahami konsep-konsep IPA-Fisika dalam bentuk:

- * kemampuan menterjemahkan suatu persamaan sebuah konsep kedalam bentuk narasi,
- * kemampuan menggunakan konsep-konsep dimaksud dalam bentuk hitungan,
- * kemampuan mengaplikaikan konsep-konsep itu,
- * kemampuan membaca kaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain (peta konsep),
- * kemampuan membaca grafik,
- * kemampuan menterjemahkan grafik ke dalam bentuk konsep, serta
- * kemampuan membuat dan menganalisa sebuah grafik fungsi.

b. Keterbacaan bahan ajar. Apa yang kami maksud dengan keterbacaan bahan ajar adalah keterbacaan bahan ajar yang ditulis:

- * dalam bentuk persamaan,
- * dalam bentuk kalimat pendek,
- * dalam bentuk kalimat panjang,
- * dalam bentuk grafik,
- * dalam bentuk data,
- * dalam bentuk bagan/gambar, dan
- * dalam bentuk penjelasan setiap persamaan.

Kedua istilah tersebut di atas kami gunakan untuk mempersingkat penulisan berbagai macam kemampuan yang akan kami tingkatkan bersama melalui penelitian tindakan berbasis kelas.

1.6 Signifikansi Hasil Penelitian.

Hasil yang diharapkan dari penelitian tindakan ini dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu:

- a. Peningkatan keahlian guru SLTP dalam memperbaiki kemampuan membaca bagi para siswa,
- b. Perbaikan keterbacaan bahan bacaan bagi siswa untuk matapelajaran IPA-Fisika,
- c. Perbaikan isi matakuliah MKPBM dan MKDK bagi mahasiswa IKIP Bandung.
- d. Dapat memberikan landasan dan argumentasi bagi kebijakan yang akan diambil guna peningkatan mutu hasil belajar IPA- Fisika.

BAB II

PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN

2.1 Setting Penelitian.

Penelitian tindakan ini dilaksanakan secara kolaboratif antara dosen IKIP Bandung dengan guru pengajar IPA-Fisika SLTPN 12, guru pengajar IPA- Fisika SLTPN 15 Bandung, dan guru pengajar Fisika SMUN 3 Bandung.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas I H SLTPN 12 Bandung pada cawu 1 dan Cawu 2 Tahun akademik 1997/1998. Siswa kelas IH berjumlah 46 orang terdiri dari 27 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki. Kelas tersebut memiliki karakteristik umum yang dapat mewakili karakteristik siswa kelas-kelas lainnya.

2.2 Prosedur Penelitian

2.2.1 Gambaran Umum Penelitian.

Penelitian ini terdiri dari 7 (tujuh) siklus, dalam 1 siklus penelitian meliputi; (1) Studi eksplorasi; (2) Penyusunan rencana pelajaran; (3) Pelaksanaan , observasi & evaluasi kegiatan belajar mengajar; (4) Analisis & diagnosis hasil evaluasi (refleksi); (5) Perumusan implikasi bagi siklus berikutnya.

Pokok bahasan yang digunakan pada ketujuh siklus tersebut di atas meliputi: (1) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 1 cawu 1; (2) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 2 & 3 cawu 1; (3) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 1,2,& 3 cawu 2; (4) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 4 cawu 2 ; (5) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 5 cawu 2; (6) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 6 & 7 cawu 2; (7) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 8 cawu 2; (8) Sub. Pokok bahasan rencana pelajaran 10 cawu 2.

2.2.2 Rincian Prosedur Penelitian.

a. Persiapan Tindakan

Persiapan tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut; (1) Menetapkan kelas penelitian; (2) Menetapkan materi pelajaran; (3) Menetapkan metode pembelajaran; (4) Menyusun rencana pelajaran; (5) Menetapkan waktu pembelajaran; & (6) Menyiapkan bahan / alat test.

b. Implementasi Tindakan

Tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut; (1) Memberikan pre test; (2) Memberikan motivasi; (3) Melaksanakan kegiatan inti dengan metode tertentu (demonstrasi, atau eksperimen, dan atau diskusi informasi); (4) Melakukan diskusi kelas; (5) Memberikan latihan soal-soal; (6) Memberikan post test; (7) Menganalisis hasil post test, (8) Mendiskusikan hasil post test bersama tim penelitian; (9) Merefleksi perbaikan kegiatan belajar mengajar untuk siklus berikutnya.

c. Pemantauan dan Evaluasi.

Selama kegiatan belajar mengajar peneliti bersama timnya melakukan pemantauan terhadap proses pembelajaran dan terhadap hasil belajar siswa untuk setiap siklusnya.

Pemantauan terhadap proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan alat bantu catatan-catatan dan tape recorder, hasil pemantauan tersebut digunakan untuk menentukan jenis tindakan perbaikan pada kegiatan belajar mengajar siklus berikutnya.

Pemantauan terhadap hasil belajar siswa dilakukan pada setiap akhir siklus dengan memberikan test tertulis (post test) dalam bentuk tes objektif, jawaban singkat, dan essey. Bentuk-bentuk tes tersebut dirancang untuk mengukur kemampuan membaca siswa terhadap konsep IPA-Fisika, dan untuk mengukur tingkat keterbacaan bahan ajar

bagi siswa.

Tingkat kemampuan membaca dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kategori, dan tingkat keterbacaan bahan ajar dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kategori dengan kriteria sebagai berikut:

(1). Tingkat kemampuan membaca siswa:

kurang 30 = Sangat rendah

antara 31 s/d 60 = rendah

antara 60 s/d 75 = sedang

lebih dari 75 = tinggi.

(2). Tingkat keterbacaan bahan ajar oleh siswa:

kurang dari 60 = jelek/ kurang

antara 60 s/d 75 = sedang

lebih dari 75 = baik.

d. Analisis dan Refleksi

Analisis tingkat keberhasilan kemampuan membaca siswa dan tingkat keterbacaan bahan ajar pada setiap siklusnya dinyatakan dalam bentuk prosentase sesuai dengan kriteria yang tercantum di atas. Setiap item test harus jelas posisinya dalam kaitannya dengan kedua aspek; (1) aspek kemampuan membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk: menterjemahkan suatu persamaan sebuah konsep ke bentuk narasi, menggunakan konsep-konsep ke dalam bentuk persamaan & hitungan, mengaplikasikan konsep, membaca kaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain, membaca grafik, menterjemahkan grafik ke dalam bentuk konsep, serta membuat & menganalisis sebuah grafik; (2) aspek keterbacaan bahan ajar yang meliputi bahan ajar dalam bentuk: persamaan matematik, kalimat pendek, kalimat panjang, grafik, data, bagan/gambar, dan penjelasan setiap persamaan. Satu item test dapat mewakili lebih dari satu indikator untuk setiap aspeknya. Hasil pemantauan & analisis tersebut digunakan untuk melakukan refleksi pada kegiatan belajar mengajar terdahulu dan perbaikan bagi kegiatan belajar mengajar berikutnya.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Kemampuan Siswa Dalam Membaca Konsep IPA- Fisika

Berdasarkan tindakan kelas (kegiatan belajar mengajar) yang telah dilaksanakan sebanyak 7 siklus yang meliputi 7 rencana pelajaran antara lain diperoleh data tentang perkembangan kemampuan siswa dalam membaca konsep IPA- Fisika, seperti tertuang pada tabel 3-1 di bawah ini.

Data pada tabel tersebut menunjukkan tingkat keberhasilan masing-masing indikator pada setiap siklus yang terukur melalui item-item yang digunakan. Kemampuan siswa membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk indikator (1) sudah tergolong *tinggi*, tampak pada hasil tes siklus 1-6, dengan tingkat keberhasilan antara 76-100 %.

Kemampuan siswa membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk indikator (2) pada siklus 1 masih tergolong *sedang*, dengan tingkat keberhasilan antara 52-73 %. Pada siklus berikutnya, untuk indikator (2) diberikan tindakan kegiatan belajar mengajar dengan *memperbanyak latihan soal-soal hitungan terutama yang menggunakan angka-angka desimal & logika matematis*. Setelah diberikan tindakan tersebut ternyata hasilnya lebih baik, sesuai dengan data pada siklus 3,4,5,& 6, dengan tingkat keberhasilan yang semakin *tinggi* (82-86 %).

Kemampuan siswa membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk indikator (3) terukur pada siklus 1,2, dan 3, dengan tingkat keberhasilan 56-70 % atau tergolong *sedang*. Pada siklus berikutnya diberikan tindakan kegiatan belajar mengajar dengan *memperbanyak memberikan contoh-contoh aplikasi dari suatu konsep*. Ternyata, hasil yang diperoleh setelah adanya tindakan tersebut mengalami peningkatan, seperti tampak pada siklus 5, dengan tingkat keberhasilan 76-77% atau tergolong *tinggi*.

Tabel*) 3-1

KEMAMPUAN SISWA DALAM MEMBACA KONSEP IPA-FISIKA

No.	Indikator Kemampuan Membaca Kosep IPA-Fisika (dalam bentuk)	SIKLUS 1		SIKLUS 2		SIKLUS 3		SIKLUS 4		SIKLUS 5		SIKLUS 6		SIKLUS 7	
		Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)	Item Soal	Hasil (%)
1	Menterjemahkan persamaan konsep dalam bentuk narasi	1,4,5	83-98	1,2,3,7	80-96	1,4,6,7,8.	93-100	1,4	76-93	1,2,5,7,10	75-98	1.a, Ib, 5	80-98	-	-
2	Menggunakan konsep dalam bentuk hitungan	2,6,3	52-73	-	-	9,10	86-89	2,6,7,8	82	3,4,6	79-80	3	86	-	-
3	Mengaplikasikan konsep	10	63	4,5,9	56-70	3	66	-	-	8,9	76-77	-	-	-	-
4	Membaca keterkaitan antar konsep	7	28	-	-	-	-	5	70	-	-	-	-	1a,	90
5	Membaca grafik	9	24	-	-	2,5	56-59	3	82	-	-	4a,	76	2a,	76
6	Menterjemahkan grafik ke dalam bentuk persamaan	-	-	-	-	-	-	10	20	-	-	4b,	85	2b,2c	77
7	Membuat dan menganalisa grafik fungsi	8	65	6	23	-	-	9	81	-	-	-	-	1b,1c	79-83

*) *Data Mentah: Lampiran 03*

Kemampuan siswa membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk indikator (4) ternyata masih **rendah**, seperti tampak pada siklus 1, dengan tingkat keberhasilan 28 %. Pada siklus berikutnya, selain kegiatan belajar mengajar diberikan tindakan berupa *latihan soal-soal mengenai kaitan suatu konsep dengan konsep lainnya*, tingkat keberhasilannya naik menjadi 70 % (**sedang**) pada siklus 4, dan 90 % (**tinggi**) pada siklus 7.

Kemampuan siswa membaca konsep IPA-Fisika dalam bentuk indikator (5) yang terukur pada siklus 1 dan 3 tergolong **sangat rendah - rendah**, dengan tingkat keberhasilan 24-59 %. Pada siklus 4, selain kegiatan belajar mengajar sebagaimana mestinya diberikan pula tindakan yaitu berupa *latihan membaca soal-soal bentuk grafik*, dan hasilnya terukur pada siklus 4,6, dan 7, dengan tingkat keberhasilan 76-82 % atau termasuk **tinggi**.

Kemampuan siswa membaca konsep dalam bentuk indikator (6) baru terukur pada siklus 4 dan tergolong **sangat rendah**, dengan tingkat keberhasilan 20 %. Oleh karena itu, pada siklus 6 & 7 selain kegiatan belajar mengajar diberikan pula tindakan berupa *latihan menterjemahkan soal-soal grafik ke dalam bentuk persamaan*, hasil tes pada siklus 6 dan 7 menunjukkan adanya perbaikan, dengan tingkat keberhasilan 77-85 % atau tergolong **tinggi**.

Dan terakhir, kemampuan siswa membaca konsep dalam bentuk indikator (7) yang terukur pada siklus 1 dan 2 dengan hasil tes tergolong **rendah - sedang**, dengan tingkat keberhasilan 23-65 %. Pada siklus berikutnya, selain kegiatan belajar mengajar diberikan tindakan berupa *membuat dan menganalisa grafik dari soal-soal berupa data*, dan hasil tes yang diperoleh pada siklus 4 dan 7 menunjukkan adanya peningkatan, yakni menjadi 79 dan 83% atau tergolong **tinggi**.

2. Tingkat Keterbacaan Bahan Ajar Oleh Siswa

Berdasarkan tindakan kelas yang telah dilaksanakan sebanyak 7 siklus, diperoleh data tentang tingkat keterbacaan bahan ajar, seperti tersaji pada tabel 3-2 di bawah ini.

Tabel*) 3-2

TINGKAT KETERBACAAN BAHAN AJAR

No.	Indikator Keterbacaan Bahan Ajar (dalam bentuk)	SIKLUS 1		SIKLUS 2		SIKLUS 3		SIKLUS 4		SIKLUS 5		SIKLUS 6		SIKLUS 7	
		Item Soal	Hasil (%)												
1	Persamaan & Hitungan	2,3,6	52-73	-	-	9,10	86-89	2,6,7,8	77-84	3,4	80	2,3,4a	80	-	-
2	Kalimat Pendek	1,4,5	83-96	1,8,10,11	85-98	1,6,8	95-100	1	93	2,10	76-82	1b,5	80-98	-	-
3	Kalimat Panjang	10	63	2,3,7,9	60-93	4,7	93-93	4	77	1,5,7	77-98	-	-	-	-
4	Grafik	9	24	6	23	2,5	56-59	3,10	82	-	-	-	-	2a,b,c	76-77
5	Data	8	65	-	-	3	66	9	81	-	-	-	-	1a,b,c	79-90
6	Bagan / Gambar	-	-	4,5	23-70	-	-	5	70	6,8,9	76-79	-	-	-	-
7	Penjelasan persamaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1a,4b	85-89	-	-

*) Data Mentah: Lampiran 03

Dari tabel 3-2 di atas dapat dijelaskan bahwa tingkat keterbacaan bahan ajar dalam bentuk tujuh indikator utama, yaitu indikator: (1) persamaan dan hitungan; (2) kalimat pendek; (3) kalimat panjang; (4) grafik; (5) data; (6) bagan/gambar, dan (7) penjelasan persamaan. Pada siklus 1, indikator persamaan dan hitungan telah terukur, dengan tingkat keberhasilan 52-73% atau termasuk kategori *kurang dan sedang*. Sedangkan pada siklus 3, 4, 5, dan 6, tingkat keterbacaannya meningkat menjadi 77-89 % atau termasuk kategori *baik*.

Indikator keterbacaan bahan ajar dalam bentuk kalimat pendek, terukur pada siklus 1 dan 6, dengan tingkat keterbacaan berkisar antara 76 sampai 100 % atau termasuk kategori *baik*, hal tersebut juga mengandung arti “tidak terdapat kesulitan dalam memahami bacaan dengan kalimat-kalimat pendek. Sedangkan untuk keterbacaan bahan ajar dalam bentuk kalimat panjang yang terukur pada siklus 1 dan 2 berkisar antara 60-93 % (*kurang, sedang, dan baik*); sedangkan pada siklus 3, 4, dan 5 tingkat keterbacaan kalimat panjang berkisar antara 76-98 % atau termasuk kategori *baik*.

Tingkat keterbacaan konsep dalam bentuk grafik yang terukur pada siklus 1, 2, dan 3 masih termasuk kategori *rendah*, dengan tingkat keterbacaan 24-59 %, dan meningkat menjadi 76-82 % atau termasuk kategori *baik* pada siklus 4 dan 7.

Keterbacaan dalam bentuk data terukur yang terukur pada siklus 1 dan 3 telah mencapai 65-66 % atau termasuk kategori *sedang*, sedangkan pada siklus 4 dan 7 tingkat keterbacaan data meningkat menjadi antara 77-90 % atau termasuk kategori *baik*.

Tingkat keterbacaan konsep dalam bentuk bagan yang terukur pada siklus 2 dan 4 berkisar antara 23-70 % atau termasuk kategori *kurang - sedang*, dan meningkat menjadi 76-79 % atau termasuk kategori *baik* pada siklus 6. Sedangkan untuk indikator penjelasan persamaan baru terukur pada siklus 6, dengan tingkat keterbacaan antara 85-89 % atau termasuk kategori *baik*, yang mengandung arti bahwa penjelasan persamaan tergolong mudah dipahami oleh siswa.

Gambaran hasil penelitian di atas juga mengandung arti bahwa keterbacaan dalam bentuk *kalimat pendek* dan *penjelasan persamaan* merupakan keterbacaan yang disukai dan mudah dicerna oleh siswa. Kesulitan memahami bahan ajar terletak pada keterbacaan *data*, *kalimat panjang*, serta *persamaan dan hitungan*. Sedangkan untuk keterbacaan dalam bentuk *grafik* dan *bagan atau gambar*, pada awalnya nampak sulit, tetapi setelah diberi penjelasan dan latihan ulang, sebagian besar siswa dapat menyimak keterbacaan dengan baik. Oleh karena itu, guru harus waspada dalam menggunakan bahan ajar yang banyak menyajikan kalimat panjang, banyak menyajikan data, serta persamaan dan hitungan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Secara umum kemampuan siswa untuk memahami konsep IPA-Fisika dalam bentuk narasi sudah tergolong *tinggi*. Kemampuan siswa memahami konsep dalam bentuk hitungan, mengaplikasikan konsep, serta membuat dan menganalisa fungsi grafik pada awalnya termasuk kategori *sedang*; namun setelah diadakan perlakuan khusus ketiga kemampuan siswa tersebut meningkat menjadi *tinggi*. Setelah diadakan tindakan dengan *memperbanyak latihan soal-soal hitungan, terutama yang menggunakan angka-angka desimal dan logika matematis*, kemampuan siswa memahami konsep dalam bentuk hitungan menjadi *tinggi*. Kemampuan siswa mengaplikasikan konsep meningkat setelah guru *memperbanyak memberikan contoh-contoh aplikasi suatu konsep*. Sedangkan kemampuan siswa dalam membuat dan menganalisa grafik fungsi menjadi lebih baik setelah *pemberian latihan membuat dan menganalisa grafik dari soal-soal berupa data*.

Kemampuan siswa dalam membaca keterkaitan antar konsep, membaca grafik, dan menterjemahkan grafik ke dalam bentuk persamaan pada awalnya termasuk kategori *rendah*, namun setelah diadakan perlakuan khusus kemampuan tersebut menjadi lebih baik (*tinggi*). Setelah diadakan *latihan soal-soal mengenai kaitan suatu konsep dengan konsep lainnya* maka kemampuan siswa dalam membaca keterkaitan antar konsep menjadi lebih baik. Kemampuan siswa membaca grafik meningkat setelah diberikan *latihan membaca soal-soal dalam bentuk grafik*. Sedangkan kemampuan menterjemahkan grafik ke dalam bentuk persamaan meningkat setelah diberikan *latihan menterjemahkan soal-soal grafik kedalam bentuk persamaan*.

Dalam hal keterbacaan bahan ajar, penggunaan kalimat-kalimat pendek lebih disukai dan lebih mudah dicerna oleh siswa dibandingkan dengan keterbacaan dalam bentuk kalimat panjang dan bentuk-bentuk keterbacaan lainnya. Dengan tindakan dan kiat-kiat khusus dalam kegiatan belajar mengajar, tingkat keterbacaan kalimat panjang, grafik, data, bagan/gambar, persamaan dan hitungan, serta penjelasan persamaan dapat ditingkatkan tingkat keterbacaannya.

Metode dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam penelitian tindakan ini antara lain: (1) ceramah disertai diskusi-informasi, pengembangan dan latihan; (2) demonstrasi disertai diskusi-informasi, pengembangan dan latihan; serta (3) eksperimen disertai diskusi-informasi, pengembangan dan latihan.

Penggunaan metode demonstrasi dan eksperimen lebih menarik minat siswa dalam belajar dan lebih banyak melibatkan siswa dalam proses belajar dibandingkan dengan penggunaan metode ceramah. Namun penggunaan metode demonstrasi dan eksperimen lebih banyak membutuhkan waktu dibandingkan dengan penggunaan metode ceramah. Jika metode eksperimen digunakan, kesempatan untuk diskusi-informasi serta pengembangan dan latihan menjadi tersita, sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal jadi kurang akurat. Oleh karena itu, guru harus pandai-pandai menyiasati pemberian latihan dan pengembangan dalam bentuk pekerjaan rumah (PR), dan membahas PR tersebut pada awal siklus pelajaran mendatang sebagai bahan appersepsi.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Latihan soal-soal hitungan, terutama yang menggunakan angka-angka desimal dan logika matematis dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep dalam bentuk hitungan.
2. Memberikan contoh-contoh aplikasi suatu konsep dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep tersebut.
3. Latihan membuat dan menganalisa grafik dari soal-soal berupa “data” dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat dan menganalisa grafik fungsi.
4. Latihan soal-soal mengenai kaitan antara suatu konsep dengan konsep lainnya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca keterkaitan antar konsep.
5. Latihan membaca soal-soal dalam bentuk grafik dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca grafik.
6. Latihan membaca soal-soal grafik dan bentuk-bentuk persamaan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menterjemahkan grafik ke dalam bentuk persamaan.
7. Semua bentuk keterbacaan bahan ajar dapat ditingkatkan tingkat keterbacaannya dengan jalan memberikan latihan dan contoh-contoh sebagaimana dimaksud kesimpulan 1-6.
8. Penggunaan metode ceramah, demonstrasi, dan eksperimen yang disertai dengan diskusi-informasi, pengembangan dan latihan yang memadai dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
9. Dengan penggunaan metode dan teknik penyajian yang sesuai, pembahasan materi secara jelas, dan alokasi waktu yang memadai, maka kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep dan keterbacaan bahan ajar IPA-Fisika dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Guna meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan hasil belajar siswa, disarankan agar guru-guru mengadakan pengembangan dan pengayaan materi, serta memberikan latihan-latihan, baik untuk dikerjakan di kelas maupun di rumah.
2. Agar guru selalu dapat memperbaiki kualitas proses belajar mengajar dan hasil belajar siswa, maka pemantauan terhadap proses belajar mengajar dan hasil belajar harus selalu diadakan secara terencana, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini.
3. Guna memudahkan siswa meningkatkan keterbacaan bahan ajar, disarankan agar guru dapat menyederhanakan atau menjelaskan bahan ajar ke dalam bahasa yang lebih mudah dipahami siswa.
4. Penelitian kolaboratif sangat besar manfaatnya untuk meningkatkan kemampuan mengajar guru, yang bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena itu:
 - a. Penelitian kolaboratif antara dosen IKIP dengan guru-guru yang relevan di sekolah perlu dilanjutkan.
 - b. Inisiatif penelitian sebaiknya juga ditumbuhkan dari pihak guru SLTP/SMU; Untuk itu, sekolah-sekolah harus sudah siap untuk menumbuhkan budaya meneliti di kalangan para guru.
 - c. Proses dan hasil penelitian kolaboratif ini juga sangat bermanfaat untuk perbaikan pembekalan MKPBM di IKIP; Sebab dosen IKIP dapat melihat langsung, bahkan dapat terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Daftar Pustaka

1. D. Hopkins, A Teacher Guide to Classroom Research, 2nd ed., Open University Press, Philadelphia, 1992.
2. M. Johnston, Action Research in a School/University Partnership, AERA, Chicago, IL in 1997.
3. M. Maryfield et. Al, Bridging the gap between Campus and the School through collaboration in professional development school network in social studies and global education, AERA, Chicago, IL in 1996.
4. Bistok Sirait, (1989), Bahan Pengajaran Untuk Matakuliah Evaluasi Hasil Belajar Siswa, buku II, Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan-Dirjen Dikti P2LPTK.
5. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1990), Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, Bandung, P2TK IKIP Bandung.
6. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1994), Kurikulum SLTP 1994, Jakarta, Depdikbud RI.
7. Joesmani (1988), Pengukuran Dan Evaluasi Dalam Pengajaran, Jakarta, Depdikbud P2LPTK.
8. Mohamad Surya (1992), Psikologi Pendidikan, Publikasi Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan FIP IKIP Bandung.
9. Muhibbin Syah (1995), Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru, Bandung, Remaja Rosdakarya.
10. Nana Sudjana (1990), Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, Bandung, Remaja Rosdakarya.

A. Curriculum vitae

1. Ketua Peneliti.

- a. Nama : Kardiawarman, Ph.D.
- b. NIP : 131 471 354
- c. Tempat dan Tgl Lahir : Bandung, 27 Mei 1959
- d. Unit kerja : Jurusan Pendidikan Fisika-FPMIPA-IKIP Bandung
- e. Alamat Kantor : Jl. Dr. Setiabudi No. 229 Badung-Jabar
- f. Alamat Rumah : Jl. Kembang II No. Cibabat-Cimahi Utara, Kab. Bandung, 40513
- g. Kemampuan berbahasa lisan : Bahasa Indonesia (sangat baik)
Bahasa Inggris (sangat baik)
- h. Kemampuan berbahasa tulis : Bahasa Indonesia (sangat baik)
Bahasa Inggris (sangat baik)

i. Pendidikan.

Universitas/Institut dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
IKIP Bandung	Drs.	1984	Pendidikan Fisika
State University of New York (SUNY) at Binghamton-New York-U.S.A.	M. Sc.	1989	Physics (Fisika murni)
The University at Albany-State University of New York (SUNY)-New York-U.S.A.	Ph. D	1995	Physics (Fisika murni)

j. Pengalaman kerja dalam penelitian dan pengalaman profesional serta kedudukan saat ini.

No.	Institusi	Jabatan	Periode bekerja
1	IKIP Bandung	Dosen, Kepala Lab, Tim Pengembang Kurikulum.	Sept. 1995-Sekarang.
2	IBM-San Jose, California, USA	Principial investigator.	Nop. 1994-April 1995.
3	X-Ray Optical Systems, Inc., Albany, New York, USA	Principal investigator	Mei 1993-Sept. 1995
4	Rensselaer Polytechnique Institute	Principal investigator	Juli 1993-

	(RPI), Troy, New York, USA		Jan.1994.
5	SPIE Conference, San Diego, Ca. U.S.A.	Penyaji	Juli 1994
6	SPIE Conference, San Diego, Ca. U.S.A.	Penyaji	Juli 1995

k. Daftar publikasi yang relevan dengan proposal penelitian yang diajukan.

- a. Kardiawarman, B. R. York, X. W. Qian, Q. F. Xiao, C. A. MacDonald, and W. M. Gibson, *Application of A Multifiber-based Collimating lens to Thin Film Structure Analysis*, SPIE Proc., 2519, 197,(1995).
- b. b. Kardiawarman, V. Kovantsev, S. Budkov, W. M. Gibson, T. M. Hayes, L. Lurio, C. A. MacDonald, P. Persans, Q. F. Xiao, *Characterization of a Multi Fiber Polycapillary-based X-Ray Collimating Lens*, SPIE Proc., 2278, 238, (1994).
- c. Kardiawarman, *Teknologi Baru Untuk Mengarahkan, Memfokuskan dan Memfilter Sinar-X*, Jurnal Pendidikan, University Press IKIP Bandung, 4, 53, (1995).

2. Anggota Peneliti 1

Nama : Sa'adah, S.Pd.

NIP : 131 258 473

Pangkat/Gol : Penata muda/III-A

Tempat & Tgl lahir : Cirebon, 11 – 2 –1962

Alamat rumah : Jl. Setiabudi No. 199A Bandung-Jabar, 40153

Pekerjaan : Guru IPA-Fisika SLTPN-12 Bandung.

Riwayat Pendidikan:

No	Nama Sekolah	Jurusan	Th. Lulus	Tempat
1	SD		1974	Cirebon
2	SMP		1977	Cirebon
3	SMA	IPA	1981	Cirebon
4	D-1/A-1 IKIP Bandung	IPA	1982	Bandung
5	D-3/A-3 IKIP Bandung	Pend. Fisika	1995	Bandung

Riwayat Pekerjaan

No.	Sekolah	TMT
1	SMPN Ciwaringi-Cirebon	1983-1985
2	SMPN 3 Bogor	1985-1987
3	SMPN-5 Bengkulu	1987-1992

4	SMPN-12 Bandung	1992-Sekarang
---	-----------------	---------------

3. Anggota Peneliti 2

Nama : Pono Mardianes

NIP : 131 847 101

Tempat & Tgl lahir : Bandung, 18 – 12 – 1966.

Alamat rumah : Jl. Taman Hewan No. 42 BLK- Bandung

Pekerjaan : Guru IPA-Fisika SLTPN-15 Bandung.

Alamat kantor : Jl. Setiabudi No. 89 Bandung-Jabar

Riwayat Pendidikan:

No	Nama Sekolah	Jurusan	Th. Lulus	Tempat
1	SD		1976	Bandung
2	SMP		1982	Bandung
3	SMA	IPA	1985	Bandung
4	D-3/A-3 IKIP Bandung	Pend. Teknik mesin	1988	Bandung

Riwayat Pekerjaan

No.	Sekolah	TMT
1	STMI	1987-1989
2	SMP Nanggung-Bogor	1989-1992
3	SMPN-15 Bandung	1992- sekarang

4. Anggota Peneliti 3.

Nama : Dra. Ani Yusiniwati.

NIP : 131 407 440

Tempat & Tgl lahir : Bandung, 15 – 1 – 1960.

Alamat rumah : Jl. Matra Persada No. 19 – Babakan Loa Cimahi Utara - Kab. Bandung, 40514.

Pekerjaan : Guru Fisika SMUN-3 Bandung.

Riwayat Pendidikan:

No	Nama Sekolah	Jurusan	Th. Lulus	Tempat
1	SD		1973	Bandung
2	SMP Putra-5 Bandung		1975	Bandung
3	SMAN-5 Bandung	IPA	1979	Bandung
4	S-1 IKIP Bandung	Pend. Fisika	1983	Bandung

Riwayat Pekerjaan

No.	Sekolah	TMT
1	SMAN 14 Bandung	1981-1984
2	SMAN-1 Cimahi	1984-1990
3	SMPN-3 Bandung	1990- sekarang

5. Anggota Peneliti 4

Nama : Drs. Didi Suherdi M. Ed.

Tempat & Tgl lahir : Subang, 1 – 11 – 1962.

Pekerjaan : Dosen FPBS IKIP Bandung.

Riwayat Pendidikan:

1986 Sarjana Pendidikan Bahasa Inggris IKIP Bandung

1995 M.Ed. in TESOL The University of Melbourne

Program Pelatihan:

1989 Course on the trends in the techniques of the teaching of English (T3E) Yayasan LIA.

Penguasaan Bahasa:	Sunda	Sangat baik
	Indonesia	Sangat baik
	Inggris	Sangat baik
	Arab	Pasif.

Keanggotaan himpunan profesional: anggota TEFLIN

Pengalaman bekerja di luar negeri: 1993 Memberikan tutorial kepada mahasiswa Dipl. Ed. Di Fac. Of Ed, The University of Melbourne, Australia.

Pengalaman Bekerja: 1996

1. Penulis buku pengajaran bahasa Inggris untuk MKDU di IKIP, FKIP, dan LPTK lainnya (diterbitkan oleh PT Rosda Karya, Bandung).
2. Editor buku pengajaran bahasa Inggris untuk SLTP (direkomendasikan oleh Mendikbud untuk digunakan diseluruh Indonesia).

1994-1996 Kordinator Akademik dan Pengembangan Balai Bahasa IKIP Bandung.

1996- Sekretaris Balai Bahasa IKIP Bandung

1994-.... Penulis modul Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Universitas Terbuka Indonesia.

1987- Dosen Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris FPBS IKIP Bandung

1989-1991 Supervisor Akademik Yayasan LIA, Afiliasi Bandung.

1983-1985 Guru Bahasa Inggris SMP Pasundan 10 Bandung.

Penelitian, Makalah, Presentasi dan publikasi:

Major Research : Penggunaan Pendekatan Komunikatif dalam Pengajaran Bahasa Inggris di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Jawa Barat. 1990 (anggota tim, dana Nasional)

The Characteristics of Exchange Structure Patterns of an Adult Low Level ESL Classroom using Genre-based Approach to the teaching of writing: A Study of Classroom discourse (Master Thesis 1994).

Karakteristik Wacana Kelas, 1995 (The Characteristics of Classroom Discourse: An EFL Case)

Tayangan Video vs Penjelasan Guru, 1996 (A Comparative Study on the Use of Video and the Use of Teacher's Explanation in the exposure Stage In Speaking: An Experimental Study, nominated as the best research report in the Faculty of Language and Fine Art Education)

Makalah dan Presentasi:

Communicative Methodology, 1990 (Presented at Experimental Teachers Pre-Service Training and Seminar on the Teaching of English for SMP Teachers)

The Genre-Based Approach in The Teaching of English as Foreign Language in Indonesia, 1992 (Presented at 39th National TEFLIN Seminar, Co-author with Dr. Fuad Abdul Hamid, M. A. of IKIP Bandung)

Classroom Discourse Analysis: AN Overview, 1994 (Presented at Deptmental Seminar)

Negotiation of Knowledge in an AdultESL Classroom, to be published soon in an American Journal "Linguistics And Education" (co-author with Kristina Love of The University of Melbourne).

Trends in Teaching of Writing in TESOL Context, 1994 (Presented at Departmental Seminar).

Issues in Second Language Acquisition (Some preliminary evidence in Indonesian Context, 1994 (A Supplementary Textbook for Language Acquisition, Editor)

TEFL III, 1994 (Presentation at Pre-Service Training for Open University National Tutors)

Introduction to Linguistics, 1994 (Presentation at Pre-Service Training for Open University National Core Tutors)

Memberi makna pada pendekatan Kebermaknaan (An Overview of Achievement evaluation in 1994-English Curriculum), 1994 (Presented at a Seminar for Secondary School English Teachers in West Java).