

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Kondisi Perkuliahan

Kondisi perkuliahan semester ganjil mata kuliah Pengelolaan Kualitas Air dari tahun 1997/1998, 1998/1999 dan 1999/2000 telah banyak mengalami perubahan. Penyajian materi disampaikan dengan berbagai metoda. Inovasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 5.1. di bawah ini.

Tabel 5.1. Kondisi perkuliahan semester ganjil tahun 1997/1998, 1998/1999 dan 1999/2000 mata kuliah Pengelolaan Kualitas Air

Kegiatan Perkuliahan	Semester Ganjil Tahun		
	1997/1998	1998/1999	1999/2000
Silabus Perkuliahan & Cara Penilaian Evaluasi Belajar	Diberikan	Diberikan	Diberikan
Penyampaian Materi Perkuliahan:			
♦ Ceramah	√	√	√
♦ Didiktekan	√	√	√
♦ Ditulis di papan tulis	√	√	√
♦ Hand Out			√
Diktat Perkuliahan	Belum ada	Sudah ada	Dibagikan
Quis			
♦ Kemampuan Dasar Mahasiswa	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	√
♦ Materi Perkuliahan belum dipresentasikan (hand out sudah dibagikan)	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	√
♦ Materi Perkuliahan sudah dipresentasikan	Dilakukan setiap 4 kali pertemuan satu kali Quis	Dilakukan setiap 4 kali pertemuan satu kali Quis	√
Tugas-Tugas :			
♦ Mandiri	√	√	√
♦ Terstruktur	√	√	√
Test :			
♦ Tengah Semester	√	√	√
♦ Akhir Semester	√	√	√
Sarana Kuliah :			
♦ OHP			√
♦ Papan Tulis	√	√	√
Jumlah Pertemuan	23 X	19 X	16 X
Jumlah Mahasiswa	43 orang	30 orang	71 orang

Keterangan : √ = dilakukan / digunakan

Sebagai mana terlihat pada Tabel 5.1. bahwa penyajian materi perkuliahan pada semester ganjil tahun 1997/1998 dan 1998/1999, dilakukan secara bertahap

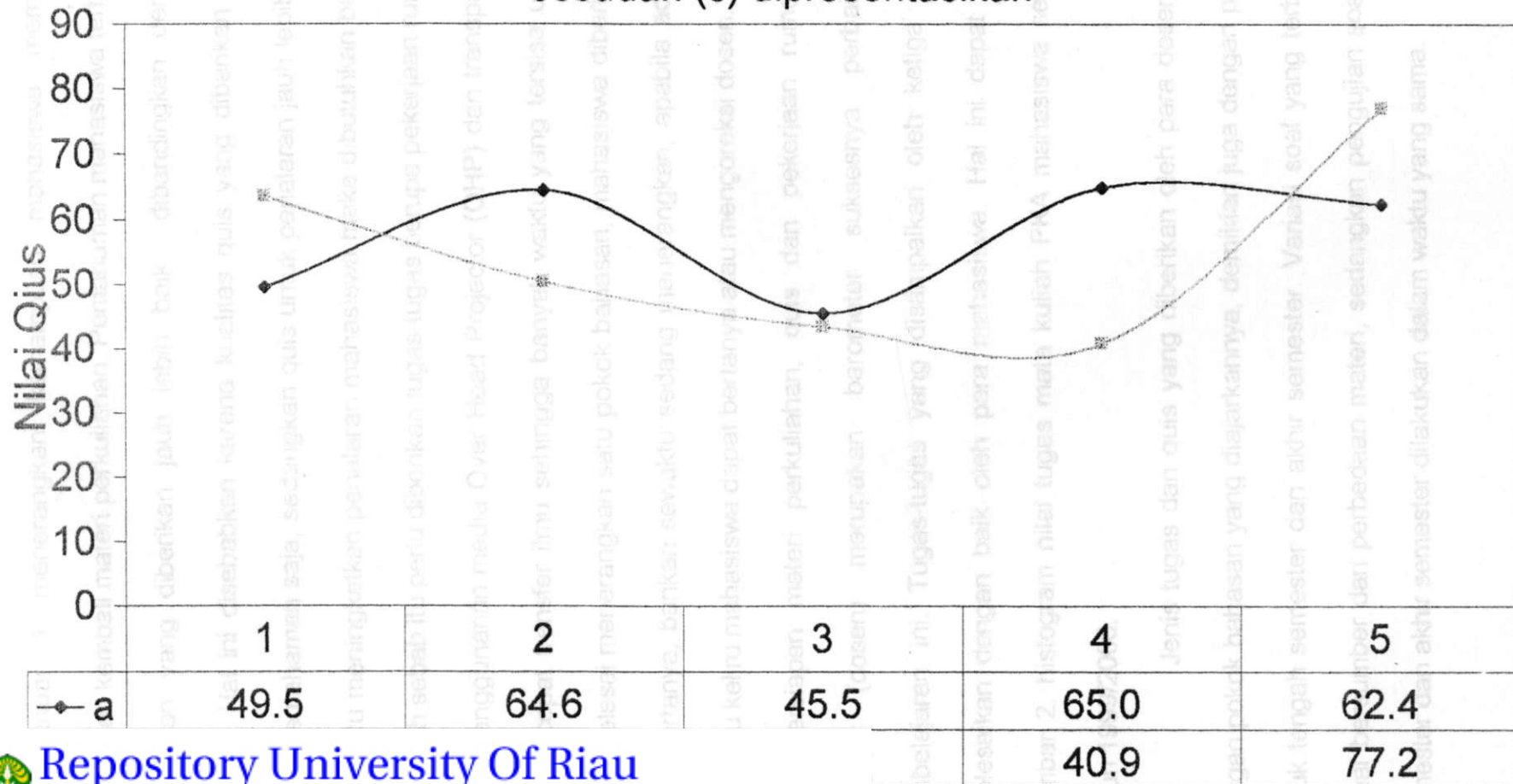
dengan jumlah pertemuan lebih dari 16 kali. Setiap awal perkuliahan selalu dilakukan pengenalan materi dengan cara memaparkan silabus perkuliahan dan cara pengevaluasian hasil belajar. Penyampaian materi yang sangat sederhana, hanya mengandalkan metoda ceramah, didiktekan dan ditulis di papan tulis menyebabkan sangat tidak efisien dalam penggunaan waktu, oleh sebab itu pada semester ganjil tahun 1999/2000 dilakukan beberapa perubahan.

Untuk mengetahui kemampuan dasar mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini, maka dilakukan test awal berupa quis. Mahasiswa sebagai objek dalam perbaikan proses pembelajaran mata kuliah PKA diharapkan berada pada kondisi homogen. Untuk mengetahui kehomogenan maka dilakukan pretest dan peninjauan kembali beberapa mata kuliah prerequisite yang disarankan untuk mengambil mata kuliah ini.

5.2. Evaluasi Belajar Mahasiswa

Hasil evaluasi belajar mahasiswa yang mengambil mata kuliah PKA dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penalaran terhadap materi perkuliahan yang diberikan. Quis dilakukan masing-masing sebanyak 5 kali untuk mengetahui tingkat pemahaman dan tingkat penalaran materi. Pada tingkat pemahaman tindakan yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mempelajari secara mandiri materi (hand out) yang diberikan pada akhir perkuliahan dan pada awal perkuliahan berikutnya dilakukan quis. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan nalar mahasiswa terhadap materi yang telah diterangkan maka dilakukan quis di akhir perkuliahan. Biasanya satu pokok bahasan di sampaikan 2 – 4 kali pertemuan. Hasil evaluasi quis ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1
Grafik nilai mahasiswa semester ganjil Tahun 1999/2000 dari rata-rata quis sebelum materi perkuliahan dipresentasikan (a) dan sesudah (s) dipresentasikan



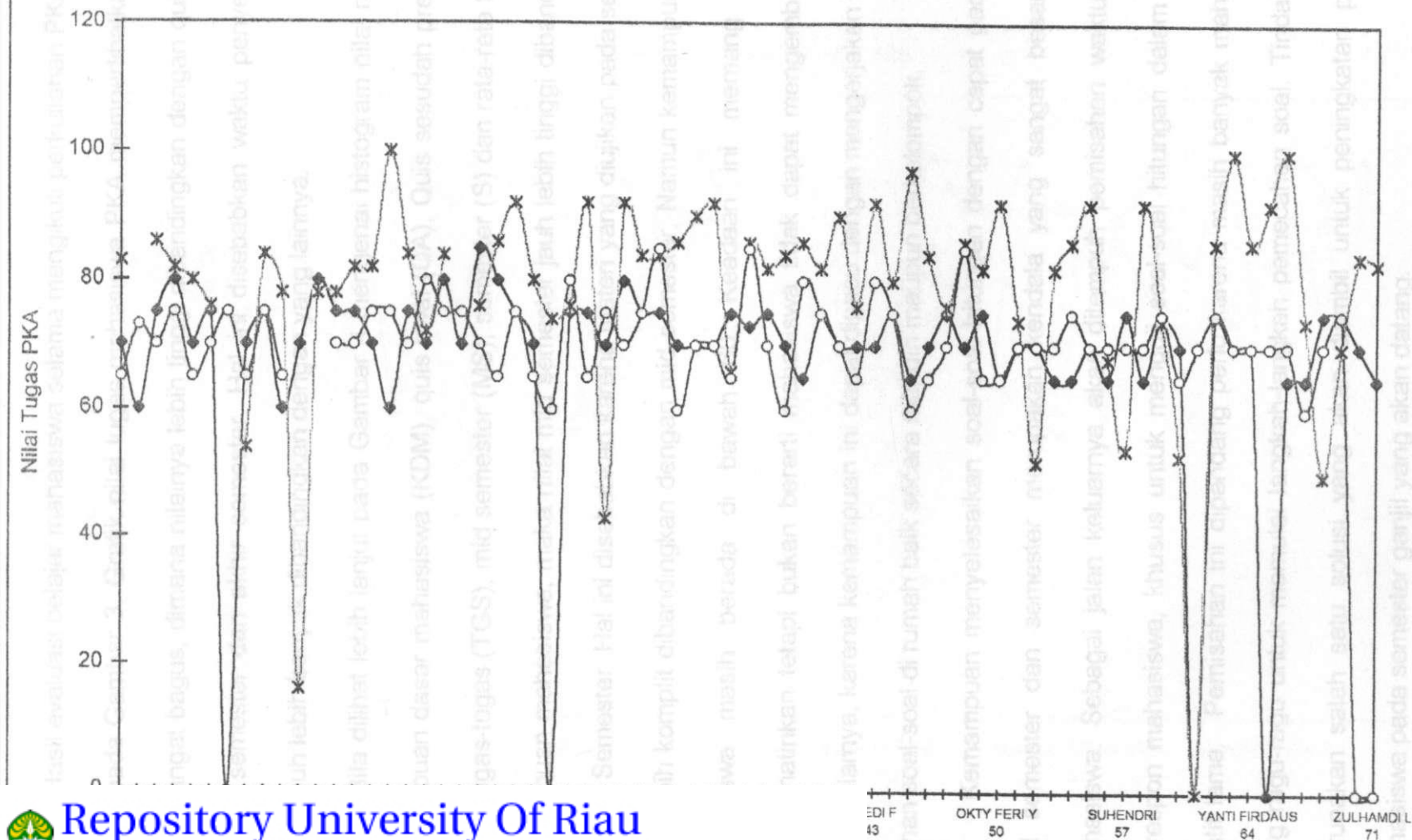
Gambar 1 menerangkan kemampuan mahasiswa memahami dan menalar kembali materi perkuliahan. Pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan yang diberikan jauh lebih baik dibandingkan dengan tingkat nalarnya. Hal ini disebabkan karena kualitas quis yang diberikan hanya pada tingkat pemahaman saja, sedangkan quis untuk penalaran jauh lebih sulit. Untuk membantu meningkatkan penalaran mahasiswa maka dibutuhkan banyak latihan soal. Oleh sebab itu perlu diberikan tugas-tugas berupa pekerjaan rumah.

Penggunaan media Over Head Projector (OHP) dan transparansi terasa mempercepat transfer ilmu sehingga banyak waktu yang tersisa untuk diskusi. Setiap selesai menerangkan satu pokok bahasan, mahasiswa diberi kesempatan untuk bertanya, bahkan sewaktu sedang menerangkan, apabila ada yang tidak jelas atau keliru mahasiswa dapat bertanya atau mengoreksi dosen.

Persiapan materi perkuliahan, quis dan pekerjaan rumah oleh staf pengajar (dosen) merupakan barometer suksesnya perbaikan proses pembelajaran ini. Tugas-tugas yang disampaikan oleh ketiga dosen dapat diselesaikan dengan baik oleh para mahasiswa. Hal ini dapat terlihat pada Gambar 2. histogram nilai tugas mata kuliah PKA mahasiswa semester ganjil tahun 1999/2000.

Jenis tugas dan quis yang diberikan oleh para dosen disesuaikan dengan pokok bahasan yang diajarkannya, demikian juga dengan persiapan soal untuk tengah semester dan akhir semester. Variasi soal yang terbentuk benar-benar bersumber dari perbedaan materi, sedangkan pengujian soal-soal tengah semester dan akhir semester dilakukan dalam waktu yang sama.

Gambar 2
Grafik Nilai Tugas PKA Mahasiswa Semester Ganjil Tahun 1999/2000



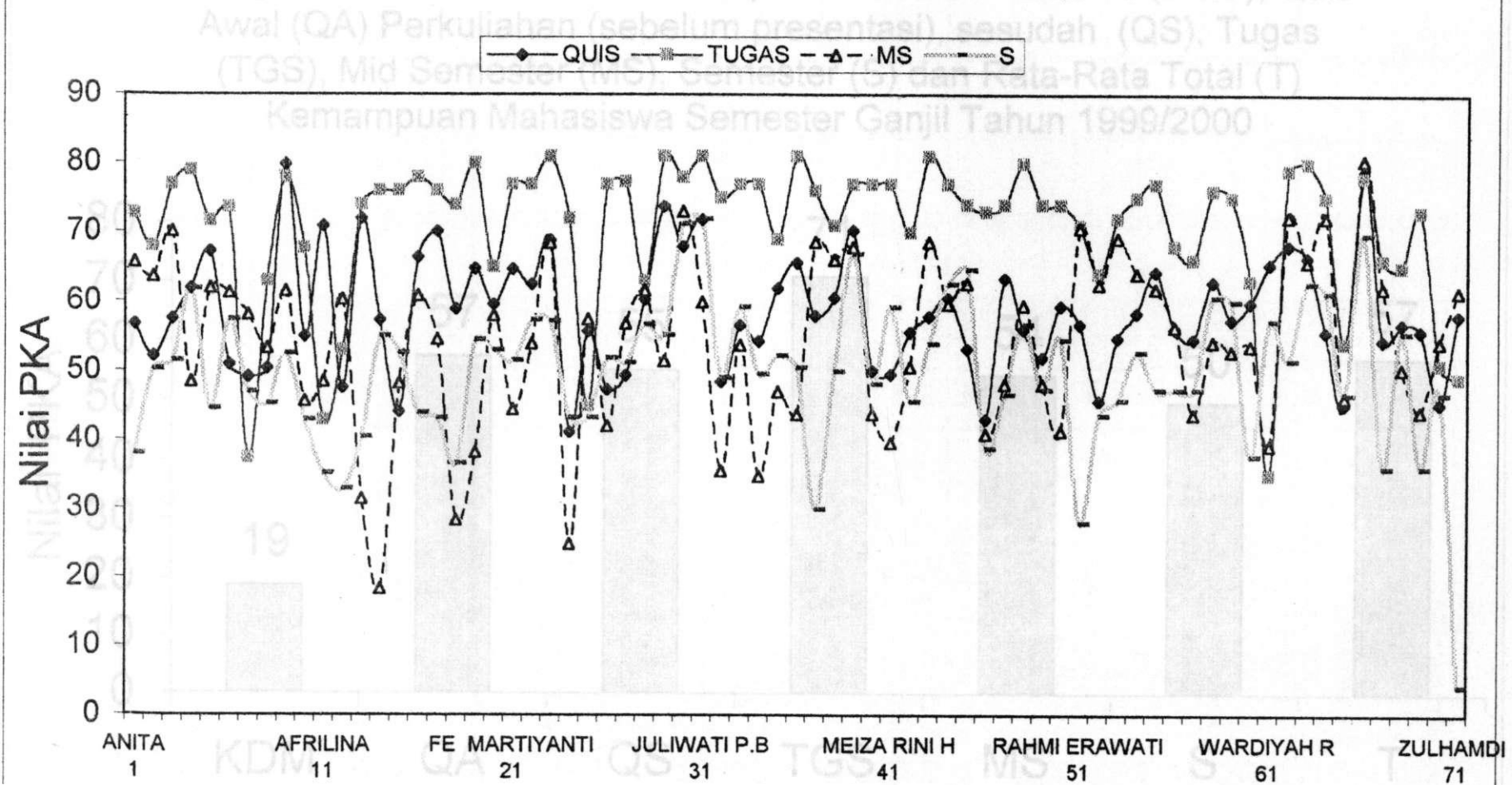
Hasil evaluasi belajar mahasiswa selama mengikuti perkuliahan PKA dapat dilihat pada Gambar 3. Grafik nilai tugas mahasiswa PKA memperlihatkan hasil yang sangat bagus, dimana nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan quis, ujian tengah semester dan akhir semester. Hal ini disebabkan waktu penyelesaian tugas jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang lainnya.

Bila dilihat lebih lanjut pada Gambar 4 mengenai histogram nilai rata-rata kemampuan dasar mahasiswa (KDM), quis awal (QA), Quis sesudah presentasi (QS), tugas-tugas (TGS), mid semester (MS), semester (S) dan rata-rata total (T) kemampuan mahasiswa, maka nilai mid semester jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Semester. Hal ini disebabkan karena materi yang diujikan pada semester jauh lebih komplit dibandingkan dengan mid semester. Namun kemampuan total mahasiswa masih berada di bawah 60. Keadaan ini memang sangat memprihatinkan tetapi bukan berarti mahasiswa tidak dapat mengembangkan daya nalarnya, karena kemampuan ini dapat dipacu dengan mengerjakan banyak latihan soal-soal di rumah baik secara mandiri maupun berkelompok.

Kemampuan menyelesaikan soal-soal hitungan dengan cepat pada saat mid semester dan semester merupakan kendala yang sangat besar pada mahasiswa. Sebagai jalan keluarnya akan ditempuh pemisahan waktu untuk merespon mahasiswa, khusus untuk menguji soal-soal hitungan dalam tempo relatif lama. Pemisahan ini dipandang perlu karena masih banyak mahasiswa yang ragu-ragu untuk memulai langkah-langkah pemecahan soal. Tindakan ini merupakan salah satu solusi yang akan diambil untuk peningkatan prestasi mahasiswa pada semester ganjil yang akan datang.

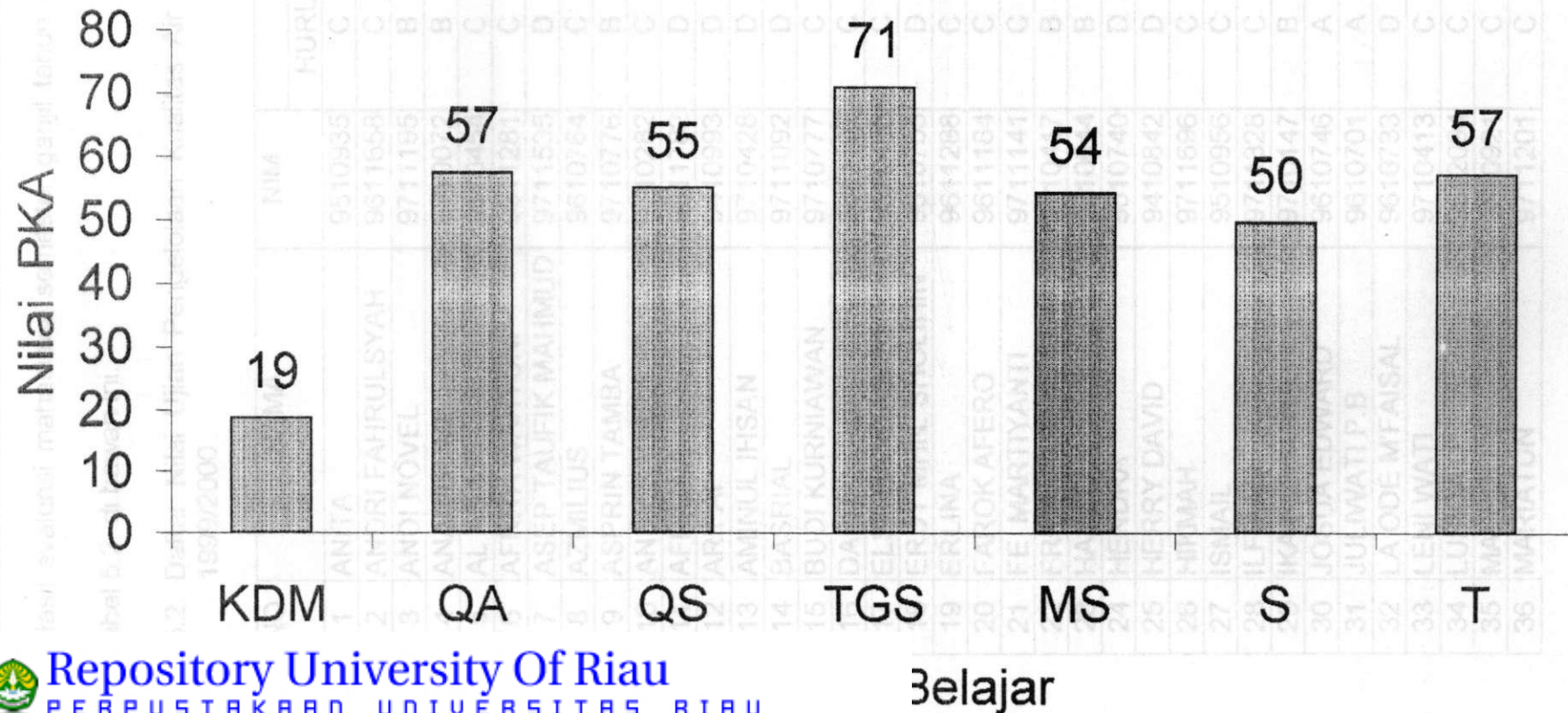
Gambar 3

Grafik Evaluasi Rata-Rata Nilai PKA Mahasiswa Semester Ganjil Tahun 1999/2000



Gambar 4

Histogram Nilai Rata-Rata Kemampuan Dasar Mahasiswa (KDM), Quis Awal (QA) Perkuliahan (sebelum presentasi), sesudah (QS), Tugas (TGS), Mid Semester (MS), Semester (S) dan Rata-Rata Total (T) Kemampuan Mahasiswa Semester Ganjil Tahun 1999/2000



Hasil evaluasi mahasiswa semester ganjil tahun 1999/2000 dapat dilihat pada Tabel 5.2. di bawah ini.

Tabel 5.2. Daftar Nilai Ujian Pengelolaan Kualitas Air Semester ganjil Tahun 1999/2000

NO.	NAMA	NIM	NILAI	
			HURUF	ANGKA
1	ANITA	9510935	C	2
2	ANDRI FAHRULSYAH	9611658	C	2
3	ANDI NOVEL	9711195	B	3
4	ANAH ROMI	9710072	B	3
5	AL AS ARI	9610454	C	2
6	AFRITA WAHYUNI	9611281	C	2
7	ASEP TAUFIK MAHMUD	9711535	D	1
8	AZMILIUS	9610764	C	2
9	ASPRIN TAMBA	9710776	B	3
10	ANDY SABARA	9710282	C	2
11	AFRILINA	9311782	D	1
12	ARIFAI	9410993	D	1
13	AMINUL IHSAN	9710428	D	1
14	BASRIAL	9711092	D	1
15	BUDI KURNIAWAN	9710777	C	2
16	DAFIT	9611197	C	2
17	ELSA GANDASARI	9610408	C	2
18	ERDY MHN. SHOLIHIN	9610705	D	1
19	ERLINA	9611288	C	2
20	FAROK AFERO	9611184	C	2
21	FE MARTIYANTI	9711141	C	2
22	FRIDA CESILIA	9710417	B	3
23	HASNELI	9710044	B	3
24	HENDRA	9610740	D	1
25	HERRY DAVID	9410842	D	1
26	HIKMAH	9711696	C	2
27	ISMAIL	9510956	C	2
28	ILFIANY	9711328	C	2
29	IKA FEBRIANA	9710147	B	3
30	JOSUA EDWARD	9610746	A	4
31	JULIWATI P.B	9610701	A	4
32	LA ODE M'FAISAL	9610733	D	1
33	LENI WATI	9710413	C	2
34	LUSIDA D	9512094	C	2
35	MAFRULLY	9510921	C	2
36	MARIATUN	9711201	C	2

37	MARTHALENA	9611811	C	2
38	MARHADI	9710120	B	3
39	MAGDALENA C.H	9611192	B	3
40	MELVIRA D DESNITA	9710166	C	2
41	MEIZA RINI H	9410998	C	2
42	M. ANSHAR BUDI C	9610440	C	2
43	N. EDI FARDIANSYAH	9711086	B	3
44	NIEKE SUSANTI	9611663	B	3
45	NURMINA	9610449	B	3
46	NURSYAM	9510807	D	1
47	NURHAFSYAH NST.	9711040	C	2
48	NURDIANI	9711003	B	3
49	NOVA VERNANDO	9610425	C	2
50	OKTY FERI YENNI	9710047	C	2
51	RAHMI ERAWATI	9611664	C	2
52	RINI RAZALI	9710772	C	2
53	RIKA HERAWATI	9610431	C	2
54	SARIDAYANTI LUBIS	9710957	B	3
55	SONDANG RIANI BR S	9611659	B	3
56	SALALI	9610446	C	2
57	SUHENDRI	9611193	C	2
58	SYOFFNELLI	9610745	B	3
59	WIDINA NUGRAHA	9710451	C	2
60	WARIANTO SIAGIAN	9710949	C	2
61	WARDIYAH R	9410999	D	1
62	WAZIR	9711545	B	3
63	WESLY KURNIADI S	9610728	B	3
64	YANTI FIRDAUS	9611187	B	3
65	YENNITA LASTRI	9512087	D	1
66	YETTI PATRISIA	9611292	A	4
67	YOYON Y	9611268	C	2
68	YUSNIZAR	9410339	C	2
69	ZULHENDRIANI	9711766	D	1
70	ZULFADHLI	9710415	D	1
71	ZULHAMDI L	9711309	C	2

Bila dibandingkan prestasi akademik mahasiswa pada semester ganjil tahun 1999/2000 dengan semester sebelumnya maka dapat ditabulasikan sebagai mana terlihat pada Tabel 5.3. di bawah ini.

1997 sampai dengan 2000 dapat dilihat pada Gambar 5.

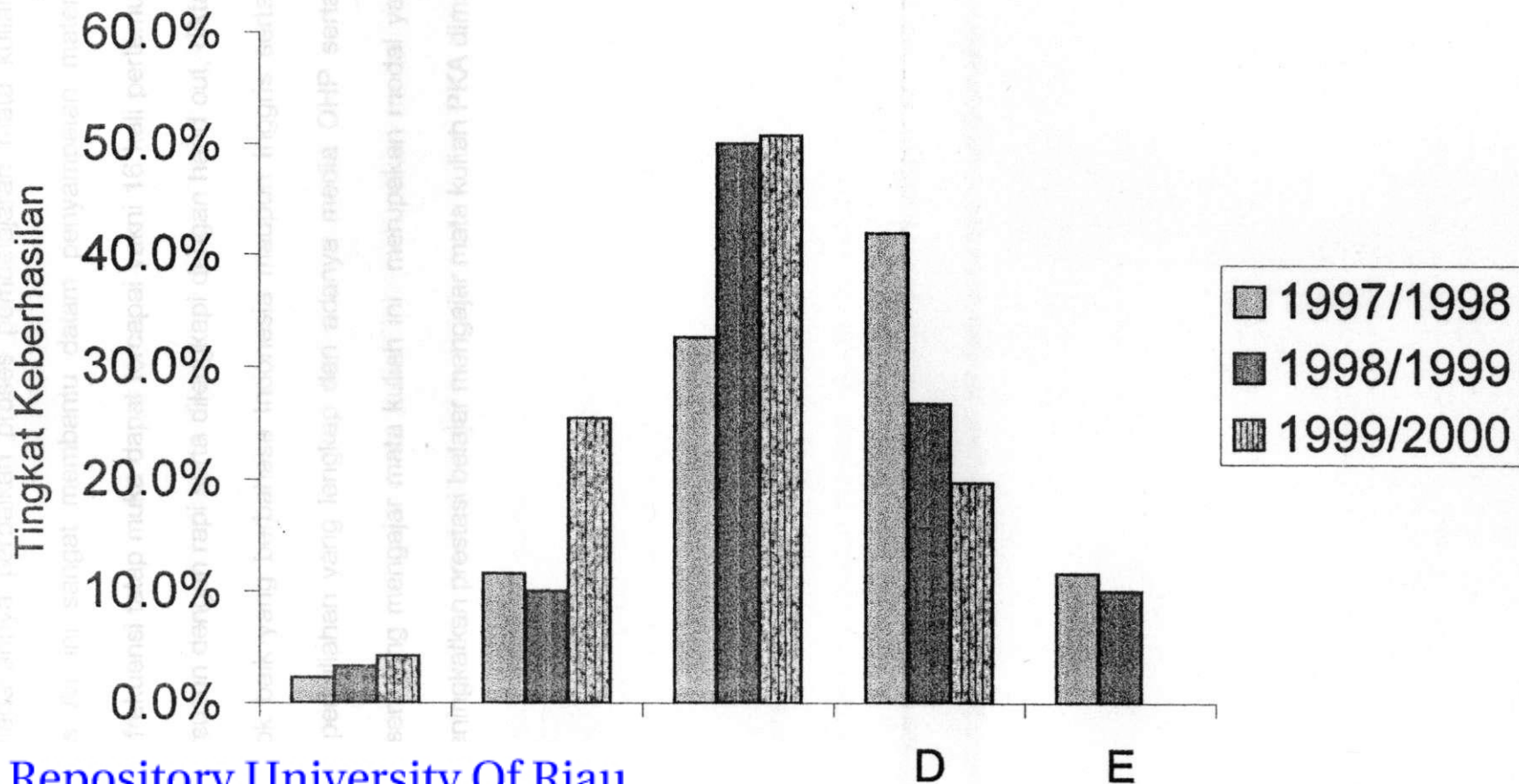
Tabel 5.3. Prosentasi Keberhasilan Mahasiswa yang mengambil mata kuliah Pengelolaan Kualitas Air pada Semester ganjil

Nilai dalam Huruf	Tahun Akademik		
	1997/1998	1998/1999	1999/2000
A	2,3 %	3,3 %	4,2 %
B	11,6 %	10,0 %	25,4 %
C	32,6 %	50,0 %	50,7 %
D	41,9 %	26,7 %	19,7 %
E	11,6 %	10,0 %	0 %

Kemajuan yang diperoleh mulai dari tahun 1997 samapai dengan 2000 untuk perolehan nilai A sangat kecil sekali yakni dari 2,3 % menjadi 4,2 %, namun untuk nilai B peningkatannya sudah terlihat dengan jelas yakni dari 10,0 % menjadi 25,4 %, demikian juga dengan nilai C yakni 32,6 % menjadi 50,7 %. Sedangkan untuk nilai D terjadi penurunan prosentasinya dari 41,9 % menjadi 19,7 % dan E dari 11,6 % menjadi 0%. Keberhasilan yang cukup membanggakan pada semester ganjil tahun 1999/2000 ini adalah kualitas pengajaran yang terus meningkat bahkan dapat dipertahankan walaupun jumlah mahasiswa bertambah dari 43 orang di tahun 1997/1998, 30 orang di tahun 1998/1999, menjadi 71 orang di tahun 1999/2000.

Mata kuliah ini wajib diambil oleh semua mahasiswa program studi budidaya perairan. Bobot 3 SKS merupakan pukulan yang sangat berat bagi mahasiswa, oleh sebab itu perlu keseriusan dalam mengikuti perkuliahan ini. Disamping itu setiap mahasiswa wajib mengikuti kegiatan praktikum yang diadakan di laboratorium pengelolaan kualitas. Hasil evaluasi nilai praktikum mahasiswa adalah: yang memperoleh A = 8,5% , B = 25,4% , C = 39,4%, D = 23,9% dan E = 2,8%. Nilai E disebabkan karena mahasiswanya tidak mengikuti ujian praktikum. Untuk lebih jelasnya histogram evaluasi nilai PKA mulai tahun 1997 sampai dengan 2000 dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5
Histogram Evaluasi Nilai PKA mulai Tahun 1997 s/d 2000



Diadakannya perbaikan proses pembelajaran mata kuliah Pengelolaan Kualitas Air ini sangat membantu dalam penyampaian materi perkuliahan. Dimana frekuensi tatap muka dapat tercapai yakni 16 kali pertemuan dan materi yang tersusun dengan rapi serta dilengkapi dengan hand out, diktat perkuliahan, teks book baik yang berbahasa Indonesia maupun Inggris serta transparansi. Sarana perkuliahan yang lengkap dan adanya media OHP serta kekompakan para dosen yang mengajar mata kuliah ini merupakan modal yang kuat untuk terus meningkatkan prestasi belajar mengajar mata kuliah PKA dimasa yang akan datang. Keberhasilan yang cukup membanggakan pada semester ganjil tahun 1999/2000 ini adalah kualitas pengajaran yang terus meningkat bahkan dapat dipertahankan walaupun jumlah mahasiswa bertambah.

7.2. Saran

Untuk peningkatan prestasi akademik mahasiswa di semester ganjil yang akan datang disarankan supaya di kembangkan mahasiswa menyelesaikan soal-soal hitungan dipisahkan dari ujian tengah semester dan Semester.