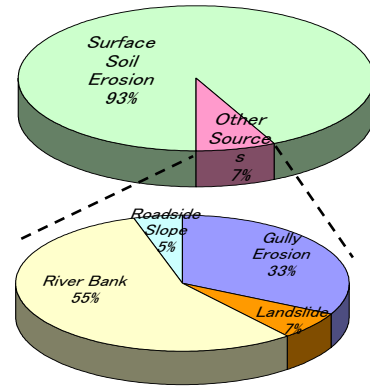


Seperti ditunjukkan di sebelah kanan, erosi dari permukaan lahan merupakan sumber erosi dominan, mencapai 93% erosi total, sedang dari sumber-sumber lainnya hanya 7%. Di luar erosi tanah dari permukaan lahan, erosi tebing mendominasi hingga 55%, erosi jurang 33% dan erosi sisi tebing jalan hanya 5%.



Gambar 4.6.1 Persentasi Hasil sedimen Tahunan DAS Wonogiri Berdasarkan Sumber

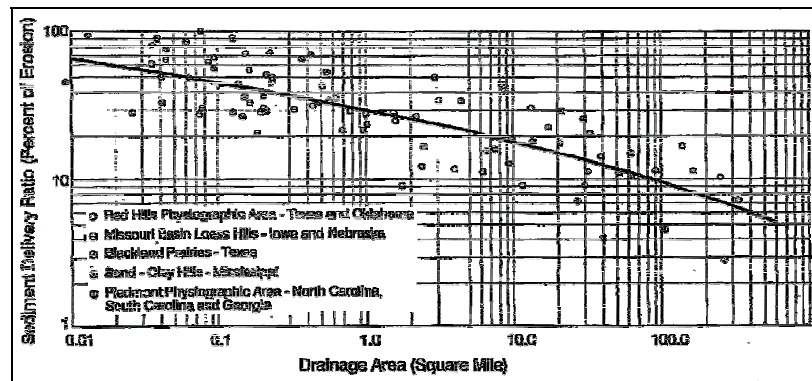
4.6.2 Nisbah Pengiriman Sedimen (Sediment Delivery Ratio)

Kebanyakan material sedimen dari lahan yang tererosi dari sumber-sumber yang jauh letaknya, umumnya diendapkan ulang sebelum mencapai outlet DAS. Perbandingan antara laju erosi dan Hasil sedimen disebut nisbah pengiriman sedimen (*sediment delivery ratio* - SDR).

Dr. Gregory L. Morris dan Dr. Jiahua Fan (1997)³ mendefinisikannya sebagai berikut::

“The sediment delivery ratio cannot be measured directly because gross erosion is never measured in a watershed; erosion rate is extrapolated from smaller plots or computed from modeling. Thus, the delivery ratio is actually the ratio of measured yield to the estimated erosion rate based on USLE or some other erosion prediction methodology. Delivery ratios much greater than unity have been reported by some researchers, and reflect the inability of erosion prediction models to account for all the erosion processes upstream of the point of yield measurement.”

Dr. Boyce (1975)⁴ menyatakan bahwa hubungan hasil sedimen terhadap “area drainase” biasanya dibedakan dari hubungan penghantaran sedimen terhadap area drainase hanya dengan sebuah konstanta. Ringkasan beberapa hubungan untuk *sediment delivery ratio* adalah sebagai berikut.

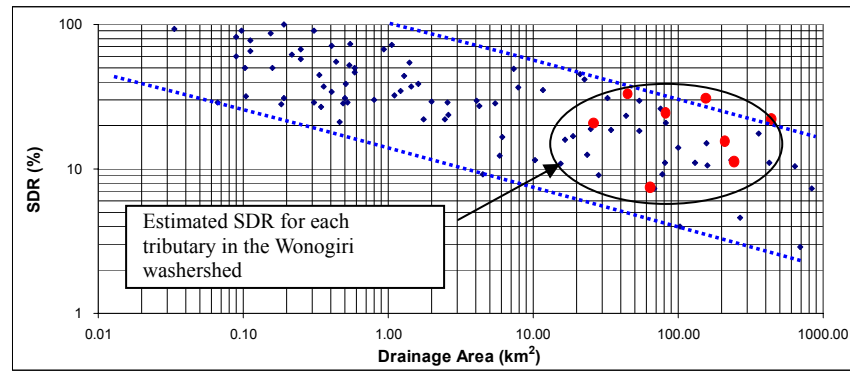


Gambar 4.6.2 SDR Berbagai Kawasan di Amerika Serikat (Boyce, 1975).
Disalin dari *Reservoir Sedimentation Handbook*

SDR erosi tanah dari permukaan lahan dalam studi ini diekstrapolasi menggunakan volume sedimen yang terukur masuk ke dalam waduk dari hasil survei dalam studi. SDR untuk masing-masing sub-DAS dirangkum dalam dalam gambar dan tabel berikut:

³ Gregory L. Morris, and Jiahua Fan, 1997, “Reservoir Sedimentation handbook”, pp. 6.29-6.33

⁴ Boyce, R.C., 1975. “Sediment Routing with Sediment-Delivery Ratios,” pp.61-65. In Present and Prospective Technology for Predicting Hasil sedimens and Sources. ARS-S-40. USDA Sedimentation Lab., Oxford, Miss.



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 4.6.3 SDR (Sediment Delivery Ratio) di DAS Waduk Wonogiri

Tabel 4.6.2 Hasil Sedimen dan Rasio Penghantaran Sedimen di DAS Wonogiri

Sistem Sungai	Luas (km ²)	Hasil Sedimen (mm)	Erosi Permukaan Lahan			Sumber Erosi Lain-lainnya			Total Hasil Sedimen Tahunan dari DAS (Juta m ³)
			Erosi Tanah Tahunan (1,000 m ³)	Hasil Sedimen Tahunan (1,000 m ³)	Rasio Penghanta ran Sedimen (%)	Erosi Tanah Tahunan (1,000m ³)	Hasil Sedimen Tahunan (1,000 m ³)	Rasio Penghanta ran Sedimen (%)	
Keduang	420.95	2.69	4,805	1,134	23.6%	0.084	0.084	100%	1.219
Tirtomoyo	230.64	2.04	4,498	470	10.4%	0.034	0.034	100%	0.504
Temon	62.59	0.97	915	61	6.7%	0.012	0.012	100%	0.073
Solo Hulu	205.52	2.88	3,579	591	16.5%	0.014	0.014	100%	0.605
Alang	169.38	1.93	993	327	32.9%	0.075	0.075	100%	0.401
Ngunggahan	82.39	2.35	730	194	26.6%	0.007	0.007	100%	0.201
Wuryantoro	44.11	2.36	338	104	30.7%	0.004	0.004	100%	0.108
Remnant	27.67	2.35	380	65	17.1%	0.002	0.002	100%	0.068
Total	1.243.25	2.37	16.239	2.947	18.1%	0.23	0.23	100%	3.18

Sumber: Tim Studi JICA