

LAPORAN PENELITIAN
DANA BPP/DPF UNAND 1995/1996
Kontrak No : 163/LP-UA/BPP/DEF/D/-04/1995

KALIOFIT Rana erythraea

Oleh : H A M R U

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
JURUSAN PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 1995

KARYOTIP *Rana erythraea* (Schlg)

Hamru
Fakultas MIPA
163/LP-UA/SPP/DPP/D/-04/195

A B S T R A K

Telah dilakukan pembuatan preparat khromosom dari suspensi sel testis dan sel sumsum tulang betina *Rana erythraea* yang ditangkap langsung dari lapangan. Pembuatan preparat diselesaikan dengan kembangan metoda pembuatan preparat kering udara oleh Takagi dan Oshimura (1973). Hasil pengamatan pada preparat membuktikan bahwa jumlah khromosom *Rana erythraea* adalah $2n=24$. Khromosom tersebut dapat dibagi kedalam, kelompok khromosom besar sebanyak 6 pasang berbentuk metacentrik dan submetacentrik serta kelompok khromosom kecil sebanyak 6 pasang semuanya bentuk metacentrik. Konstriksi sekunder tidak terlihat pada khromosom katak ini.

PENDAHULUAN

Penelitian maupun usaha pembuatan preparat khromosom Rana ini sudah dimulai sejak lama, tercatat diantaranya adalah Stahler (1928 cit. White 1973). Selanjutnya Wickbom (1945 , 1949 a,b cit. Moore 1955) telah melakukan kajian komparatif khromosom-khromosom amphibia dan akhirnya mendaftarkan jumlah khromosom haploid untuk sejumlah jenis-jenis dari Anura. Dinyatakannya bahwa jumlah haploid terkecil adalah $n=11$ yang ditemukan pada Bufo. Sedangkan haploid dari jenis Hyla adalah $n=12$ dan Rana dengan $n=13$. Jumlah haploid terbesar adalah $n=18$ ditemukan pada Xenopus.

Becak, Denaro dan Becak (1970) menyatakan bahwa kelompok Leptodactylidae memperlihatkan variasi yang besar dalam jumlah khromosom-nya dengan haploid $n=8, 9, 10, 11$ dan 13 . Pada Hylidae juga ditemukan variasi jumlah khromosom dengan haploid $n=11, 12, 13$ dan 30 . Perbedaan yang terbesar ditemukan dalam jumlah somatis dari Ceratophrydidae, yaitu dengan $2n=22, 2n=26, 4n=44$ dan $8n=104$. Perbedaan-perbedaan yang menyolok dalam jumlah ini dianggap sebagai duplikasi dari seluruh genom.

White (1973) yang mendasarkan tulisannya dari sejumlah penulis terdahulu dimulai dengan Stahler pada tahun 1928 sampai dengan tulisan Bogart tahun 1968, menyimpulkan bahwa katak dan kodok (ordo Anura) jumlah khromosom didalam generasinya yang besar itu umumnya adalah konstan dan bahkan didalam familinya. Kebanyakan haploid jenis-jenis dari Bufo dengan $n=11$ dan beberapa diantaranya dengan $n=10$. Jenis-jenis dari

Hyla dengan $n=12$ dan sangat sedikit dengan $n=11$ atau sampai dengan $n=15$. Sedang semua katak dari genus Rana hanya dengan $n=13$, tidak seperti genera lain yang ditemukan juga ada variasi dalam jumlah khromosom-nya.

TUJUAN PENELITIAN

Laporan tentang khromosom Rana yang disampaikan diatas besar kemungkinannya hanya menyangkut jenis-jenis Rana yang berasal dari daerah subtropis. Laporan karyotip Rana yang berasal dari daerah tropis sangat langka. Hal ini mendorong kita untuk melengkapinya dengan karyotip jenis-jenis Rana daerah tropis dan untuk menjawab pertanyaan apakah ada variasi dalam jumlah khromosom Rana ataukah tetap seperti diimpulkan laporan-laporan diatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengamatan pada sejumlah hamparan metaphase preparat suspensi testis dan metaphase mitosis preparat sumsum tulang betina Rana erythraea nyatalah jumlah khromosom katak ini $2n=24$.

Khromosom R.erythraea ini dapat dibagi atas dua kelompok, kelompok I terdiri dari 6 pasang khromosom besar bentuk metasentrik dan submetasentrik, kelompok II terdiri dari 6 pasang khromosom berukuran kecil yang semuanya metasentrik.

Konstriksi sekunder tidak ditemukan pada khromosom Rana erythraea ini.

Disarankan untuk tidak mengurangi kesempatan penelitian karyotip ini pada jenis-jenis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Becak, M.L., L. Denaro and W. Becak (1970) Polyploidy and mechanisms of karyotypic diversification in Amphibia. *Cytogenetics* 9; 225- 38
2. Rogart, J.P. (1970) Karyotypes of Leptodactylidae. *Cytogenetics* 9; 370-
3. Kiley and Wahns, (1968) Chromosomes of Bufo x Rana Hybrid. *Cytogenetics* 7; 28-
4. Mikamo, K. and E. Witechi, (1966) The mitotic chromosome in Xenopus laevis. *Cytogenetics* 5; 1-19
5. Moore, John A., (1955) Abnormal combinations of nuclear and cytoplasmic systems in frogs and toads. *Advances in genetics* vol. 7; 139- 77.
6. Takagi, N. and Oshimura, M. (1973) Fluorescence and giemsa banding studies of the allocyclic X chromosome in embryonic and adult mouse cells. *Expl. Cell res.* 78 ; 127- 35.
7. van Kampen, F.N. (1923) *The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago*. Leiden; E.J. Brill Ltd.
8. Volpe et al., (1970) Alleged Bufo x Rana hybrids. *Cytogenetics* 9; 161-
9. White, M.J.D., (1973) *Animal cytology and evolution*. 3rd. ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge.