

BAB II
TEORI DISCRIMINATION LEARNING
PERSPEKTIF ROBERT M. GAGNE

A. Biografi Robert M. Gagne

Robert Mills Gagne (21 Agustus 1916 – 28 April 2002), Gagne lahir di Andover Utara, Massachusetts.²⁵ Ia mendapatkan gelar A.B dari Universitas Yale pada tahun 1937 dan gelar Ph.D dari Universitas Brown pada tahun 1940. Dia adalah seorang Professor dalam bidang psikologi dan psikologi pendidikan di Connecticut College khusus wanita (1940-1949), Universitas Negara bagian Pennsylvania (1945-1946), Professor di Departemen penelitian pendidikan di Universitas Negara bagian Florida di Tallahassee mulai tahun 1969. Gagne juga menjabat sebagai direktur riset untuk angkatan udara (1949-1958) di Lackland, Texas dan Lowry, Colorado. Ia pernah bekerja sebagai konsultan dari departemen pertahanan (1958-1961) dan untuk dinas pendidikan Amerika Serikat (1964-1966), selain itu ia juga bekerja sebagai direktur riset pada Institut penelitian Amerika di Pittsburgh (1962-1965).

Hasil kerja Gagne memiliki pengaruh besar pada pendidikan Amerika dan pada pelatihan militer dan industri. Gagne dan L. J. Briggs ada diantara pengembangan awal dari teori desain sistem instruksional yang menunjukkan bahwa semua komponen dari pelajaran atau periode instruksi dapat dianalisis dan

²⁵ Raymond J. Corsini, *Encyclopedia Of Psychology*, (Kanada, 1999), edisi kedua volume 4, h 60

semua komponen yang dapat dirancang untuk beroperasi bersama-sama sebagai suatu rencana untuk pengajaran. Dalam suatu artikel signifikan berjudul “Teknologi Pendidikan dan Proses Pembelajaran” (peneliti pendidikan, 1974), Gagne mendefinisikan instruksi sebagai “serangkaian kegiatan yang direncanakan untuk kegiatan eksternal yang mempengaruhi proses pembelajaran dan itu mempromosikan pendidikan”.

Gagne juga dikenal untuk teori stimulus-responnya yang muthakir dari delapan jenis pembelajaran yang dibedakan dalam hal kualitas dan kuantitas dari respon stimulus yang mempunyai keterkaitan. Dari yang paling mudah hingga yang paling sulit atau kompleks, ini adalah Signal learning (Pavlovian Conditioning) Stimulus response learning (operant conditioning) Chaining (Complex Operant Conditioning) Verbal association, Discrimination learning, Concept learning, Rule learning, Problem solving.

Gagne berpendapat bahwa banyak keterampilan bisa dianalisis dalam suatu perilaku hirarki yang disebut pembelajaran hirarki. Seorang instruktur akan mengembangkan pembelajaran hirarki untuk sesuatu yang diajarkan dengan menyatakan keahlian untuk dipelajari sebagai perilaku tertentu dan untuk kemudian bertanya dan menjawab pertanyaan “apa yang ingin anda ketahui tentang bagaimana cara untuk melakukan tugas ini, setelah diberikan suatu petunjuk”. Gagne menguji Teori pembelajaran hirarki belajar, terutama menggunakan keterampilan aritmatika sederhana. Temuannya cenderung mendukung gagasan hirarki pembelajaran dan menunjukkan bahwa individu jarang

mempelajari keterampilan yang lebih tanpa sebelumnya tahu keahlian atau keterampilan yang lebih rendah.²⁶

Pendekatan Gagne pada pembelajaran dan pengajaran, terutama pada pendekatan desain sistem pengajaran, yang kadang-kadang dikritik sebagai yang paling pantas untuk kemahiran belajar informasi dan obyek ketrampilan intelektual, tidak diragukan lagi untuk sikap dan strategi kognitif, hasilnya tidak diragukan lagi hasil kerja Gagne mempunyai dampak yang cukup besar pada teori dan pemikirannya di kalangan pendidikan.

Teori hirarkinya tentang langkah-langkah prasyarat dalam pembelajaran mempunyai banyak implikasi untuk peruntunan instruksi dan ia merasa banyak memberikan kontribusi untuk pengembangan pendekatan ilmu pengetahuan pada pengajaran. Dibidang bahasa Inggris, contohnya ia diijinkan guru bahasa Inggris untuk menjabarkan keterampilan bahasa Inggris kedalam komponen yang lebih sederhana dan untuk mengajarkan komponen ini kedalam suatu urutan, memperkuat tanggapan yang benar dalam sepanjang perjalanan. Gagne befokus pada instruksi sistematis yang tepat yang juga membantu meletakkan dasar untuk pengajaran individual dan sekolah akuntansi di kalangan masyarakat Amerika.

B. Karya-karya Robert M. Gagne

Sebagai salah satu tokoh ahli psikologi Pendidikan, Robert M. Gagne menulis banyak buku tentang psikologi, psikologi pendidikan dan lain-lain.

²⁶ Ibid., h 61

Berikut ini adalah sebagian buku-buku karya Robert M. Gagne, antara lain: Learning and proficiency in mathematics. *Math. Teacher*, 1963. Problem solving. In A. W. Melton (ed), *Cate-gories of human learning*. New York: Academic Press, 1964. Contribution of learning to human development. *Psychol. Rev*, 1968. Learning hierarchies. *Educ. Psychologist*, 1968. *The Conditions of Learning*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977. Some factors in learning non-metric geometry. *Monogr.soc. Res. Child Develpm*, 1965. Some factors in the programming of conceptual learning. *J. exp. Psychol*, 1961. Human problem solving: internal and external events. In B. Kleinmütz (ed.), *Problem solving: Research, method, and theory*. New York: Wiley, 1966. The learning requirements for enquiry. *J. Res. Science Teaching*, 1963. Study of retention of some topics of elementary non-metric geometry. *J. educ. Psychol*, 1963.

C. Teori Belajar Menurut Robert M. Gagne

a. Belajar menurut Robert M. Gagne

Gagne berpendapat pengajaran adalah upaya guru menyakinkan siswa bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan persyaratan untuk tugas-tugas belajarnya, menstimulir penggunaan kemampuan siswa sehingga siap menyelesaikan dan mengatur persyaratan belajar. Dengan demikian pengajaran adalah faktor eksternal bagi siswa. Pada situasi belajar, tingkatan

belajar yang tepat terdiri dari hal-hal yang berhubungan dengan persyaratan keterampilan intelektual dan melibatkan penggunaan persyaratan belajar.²⁷

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa inti dari belajar bagi Gagne adalah perkembangan kemampuan untuk perubahan sikapnya. Gagne menyamakan perubahan sikap itu sendiri dengan belajar. Buku utamanya “The Condition of Learning” menguraikan delapan tingkah laku belajar yang dapat dibedakan sesuai dengan persyaratan belajar yang dihubungkan satu dengan lainnya.

Ia membedakan persyaratan luar dengan persyaratan dalam tentang belajar. Persyaratan luar meliputi pernyataan-pernyataan seperti perhatian, motivasi, dan ingatan dari kemampuan yang dipelajari sebelumnya yang relevan dengan peristiwa belajar saat itu. Oleh karena itu untuk mengenal tingkatan dan keanekaragaman belajar yang terjadi, pertama-tama harus melihat pada kemampuan yang ada dalam siswa kemudian baru kepada situasi perangsangan yang berada di luar siswa.²⁸

Ide Gagne yang sangat penting adalah pengetahuan dari kemampuan baru membutuhkan pengetahuan sebelumnya dari kemampuan yang lebih rendah yang terlibat dalam kemampuan baru tersebut. Sebagai contoh: seseorang yang pada tingkat kemampuan yang lebih tinggi, membutuhkan pengetahuan sebelumnya dari kemampuan yang lebih sederhana. Jadi suatu

²⁷. Nana Sudjana, *Teori-teori Belajar untuk Pengajaran*, (Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1991), h. 157

²⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Logos Wacana Ilmu, 1999), h. 57-58

pengetahuan yang dicapai seseorang dapat dianalisis kemampuannya dari pengetahuan yang lebih rendah. Gagne menanamkan gerak maju dari belajar itu “dengan istilah tingkatan belajar (learning hierarchy)”.²⁹

Gagne mengemukakan lima kategori besar dari kemampuan manusia berkenaan dengan hasil belajar yaitu³⁰:

- 1) Informasi verbal (Verbal information)
- 2) Keterampilan intelektual (intellectual skills)
- 3) Strategi kognitif (cognitive strategies)
- 4) Sikap (attitudes)
- 5) Keterampilan motorik (motor skills)

Informasi verbal terdiri dari pernyataan seorang siswa mengenai informasi yang diinginkan. Keterampilan dalam suatu tindakan tertentu dengan persyaratan yang dimilikinya.

Gagne menekankan bahwa keterampilan intelektual bukan kesatuan dari pengetahuan lisan. Gagne tidak mengesampingkan pengetahuan lisan seluruhnya, namun tidak merupakan yang paling penting untuk dipelajari dibandingkan dengan keterampilan intelektual.

Strategi kognitif adalah semacam keterampilan intelektual khusus yang berkenaan dengan tingkah laku seorang tanpa menghiraukan apa yang telah dipelajarinya. Lebih khusus lagi adalah kemampuan yang diorganisir dari

²⁹ Ibid., h.158

³⁰ Ws. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2004), h.101

dalam sehingga seorang memperoleh proses yang menentukannya terhadap kesediaan belajar, mengingat dan berpikir. Sikap adalah pernyataan internal dari organisme yang mempengaruhi tindakan menuju tingkat tertentu dalam hal obyek orang atau kejadian. Keterampilan motorik digunakan seseorang dalam aktivitas motorik seperti mengemudi mobil, memainkan alat musik, mengetik, menari dll.

b. Aneka Ragam Belajar

Gagne berpendapat pengajaran adalah upaya guru menyakinkan siswa bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan prasyarat untuk tugas-tugas belajarnya, menstimulir penggunaan kemampuan siswa sehingga siap menyelesaikan dan mengatur persyaratan belajar. Dengan demikian pengajaran adalah faktor eksternal bagi siswa. Pada situasi belajar, tingkatan belajar yang tepat terdiri dari hal-hal yang berhubungan dengan persyaratan keterampilan intelektual dan melibatkan penggunaan persyaratan belajar.³¹ Ada delapan syarat belajar atau tipe belajar dari Gagne yakni:

- 1) Signal learning (belajar tanda, isyarat)
- 2) Stimulus response learning (belajar merangsang jawaban)
- 3) Chaining (mengikat, merantai)
- 4) Verbal association (perkumpulan lisan)
- 5) Discrimination learning (belajar diskriminasi)
- 6) Concept learning (belajar konsep)
- 7) Rule learning (belajar aturan)

³¹ Nana Sudjana, Op.Cit, h.159

8) Problem solving (memecahkan masalah)³²

Signal Learning (belajar isyarat)

Signal learning (belajar isyarat) adalah respon persyaratan klasik dari Pavlov dan Waston. Ini adalah substitusi stimulus yang dari sifat tersebut organisme belajar respon yang sama terhadap stimulus (Signal). Contoh: abah-abah “Siap!” merupakan suatu signal atau isyarat untuk mengambil sikap tertentu. Melihat wajah ibu menimbulkan rasa senang. Wajah ibu di sini merupakan isyarat yang menimbulkan perasaan senang itu. Melihat ular atau ulat yang besar menimbulkan rasa jijik. Melihat ular itu merupakan isyarat yang menimbulkan perasaan tertentu. Signal learning ini mirip dengan conditioning menurut Pavlov dan timbul setelah sejumlah pengalaman tertentu. Respon yang timbul bersifat umum, kabur, emosional, disamping timbul dengan tak sengaja dan tak dapat dikuasai.

Stimulus-Response Learning (belajar menjawab rangsangan)

Stimulus-Response Learning (belajar menjawab rangsangan) adalah proses modifikasi respon terhadap stimulus. Jadi, belajar sesungguhnya berkenaan dengan perbedaan dari stimulasi yang benar dengan yang tidak benar, dari stimulus yang menghasilkan hadiah dan stimuli yang tidak.³³

Contoh: Anjing dapat diajari “memberi salam” dengan mengangkat kaki depannya bila kita katakan “kasih tangan” atau “salam”. Ucapan “kasih tangan” merupakan stimulus yang menimbulkan respon “memberi salam” oleh anjing itu. Kemampuan ini tidak diperoleh dengan tiba-tiba, akan tetapi melalui latihan-latihan. Respon itu dapat diatur dan dikuasai, jadi berlainan dengan belajar tipe 1. Respon bersifat spesifik, jadi tidak umum dan kabur. Respon itu diperkuat atau direinforce dengan adanya imbalan atau reward. Sering gerakan motoris merupakan komponen penting dalam respons itu. Dengan belajar stimulus-respon ini seorang belajar mengucapkan kata-kata dalam bahasa asing. Demikian pula seorang bayi belajar mengatakan “Mama”.³⁴

Chaining (mengikat, merantai)

Tingkah laku “chaining” dapat merupakan salah satu dari “motor skills” atau verbal association”. Melalui “chaining” berarti kesatuan hubungan Stimulus – Respons dalam satu rangkaian.

³² S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 136

³³ Nana Sudjana, *Op.Cit*, h.159

³⁴ S. Nasution, *Op.Cit*, h. 137

Contoh: dalam bahasa kita banyak contoh “chaining” seperti “ibu-bapak”, “kampung halaman”, “selamat tinggal” dan sebagainya. Juga dalam perbuatan kita banyak terdapat “chaining” misalnya pulang dari kantor, ganti baju, makan, chaining terjadi bila terbentuk hubungan antara beberapa S-R, oleh sebab yang satu terjadi segera setelah yang satu lagi, jadi berdasarkan “contiguity”.

Verbal Association (Rangkaian lisan)

Verbal association adalah belajar dari rangkaian lisan, merupakan syarat bagi “learning motor chains”. Gagne menegaskan bahwa mata rantai tidak dapat dipelajari, kecuali kalau individu itu mampu melaksanakan sendiri. Ia juga mencatat bahwa pengulangan dari suatu rangkaian cenderung mempermudah bagian-bagian yang sulit.

Bentuk verbal association yang paling sederhana ialah bila diperlihatkan suatu bentuk geometris, dan anak itu dapat mengatakan “bujur sangkar”, atau mengatakan “itu bola saya” bila dilihatnya bolanya. Sebelumnya ia harus dapat membedakan bentuk geometris agar dapat mengenal “bujur sangkar” sebagai salah satu bentuk geometris, atau mengenal “bola”, “saya”, “itu”. Hubungan itu terbentuk, bila unsur-unsur itu terdapat dalam urutan tertentu, yang satu segera mengikuti yang satu lagi (Contiguity).

Discrimination Learning (belajar diskriminasi).

Discrimination Learning adalah proses dimana individu yang terlibat dalam belajar melakukan sejumlah respon yang bermacam-macam terhadap berbagai stimuli pada suatu tingkatan tertentu, yang menyerupai salah satu penampilan fisik. Dengan lain perkataan hubungan atau mata rantai belajar menjadi bertambah macamnya, sehingga stimuli individu dan responnya menjadi mampu melakukan berbagai respon untuk menstimulir sesuatu yang serupa tapi tak sama.³⁵

Contoh: anak dapat mengenal berbagai merk mobil beserta namanya, walaupun tampaknya mobil itu banyak bersamaan. Demikian pula ia dapat membedakan manusia yang satu dari yang lain, juga tanaman, binatang, dan lain-lain. Guru mengenal murid serta nama masing-masing karena mampu mengadakan diskriminasi di antara murid-murid itu. Diskriminasi didasarkan atas “chain”. Anak misalnya harus mengenal mobil tertentu beserta namanya. Untuk mengenal model lain harus pula diadakannya “chain” baru, dengan kemungkinan yang satu akan mengganggu yang satu lagi. Makin banyak yang harus dirangkai, makin besar kesulitan yang dihadapi, karena kemungkinan gangguan atau “interference”, dan kemungkinan suatu chain dilupakan.

³⁵ Nana Sudjana, Op.Cit, h. 160

Concept Learning (belajar konsep).

Belajar konsep adalah membuat respon biasa terhadap jenis rangsangan yang dapat membedakan satu dengan yang lainnya. Belajar konsep bergantung kepada belajar membeda-bedakan (*discrimination learning*). Dengan menguasai konsep, ia dapat menggolongkan dunia sekitarnya menurut konsep itu, misalnya menurut warna, bentuk, besar, jumlah, dan sebagainya. Ia dapat menggolongkan manusia menurut hubungan keluarga, seperti bapak, ibu, paman, saudara, dan sebagainya, menurut bangsa, pekerjaan, sebagainya. Dalam hal ini kelakuan manusia tidak dikuasai oleh stimulus dalam bentuk fisik, melainkan dalam bentuk yang abstrak. Misalnya anak dapat kita suruh melakukan perintah, “Ambil botol yang di tengah”. Untuk mempelajari suatu konsep anak harus mengalami berbagai-bagai situasi dengan stimulus untuk membedakan apa yang termasuk dan tidak termasuk konsep itu. Proses belajar Teori memakan waktu berlangsung secara berangsur-angsur.

Rule Learning (belajar peraturan).

Belajar peraturan adalah bentuk dari rantai dari dua konsep atau lebih, berupa tingkah laku yang terjadi dalam respon. Suatu peraturan seharusnya adalah pernyataan internal dari individu yang mengontrol tingkah lakunya. Oleh karena itu peraturan adalah konsep yang paling tinggi. Tipe belajar ini banyak terdapat dalam pelajaran di sekolah. Banyak yang perlu diketahui oleh setiap orang yang terdidik. Aturan ini terdapat dalam tiap mata pelajaran.

Syarat-syarat untuk belajar dan mengajar peraturan, melibatkan suatu situasi yang terdiri dari lima langkah berikut ini:

1. Pengajaran memberitahukan tentang bentuk sikap yang diharapkan apabila belajar telah selesai.
2. Menanyakan siswa dengan cara menumbuhkan kembali konsep yang telah dipelajari sebelum yang membentuk peraturan.
3. Menggunakan pernyataan verbal yang akan menuntun siswa meletakkan peraturan itu, sebagai rantai konsep pada peraturan yang benar.
4. Dengan menggunakan suatu pernyataan, siswa diminta untuk mendemonstrasikan satu atau dua hal yang konkrit dari peraturan itu.
5. Dengan pernyataan yang cocok dengan yang telah dipelajari siswa diminta membuat pernyataan lisan dari peraturan tersebut.³⁶

³⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), h. 109

Problem Solving (memecahkan masalah)

Problem solving (memecahkan masalah) dari Gagne adalah perluasan pokok belajar peraturan yang merupakan bagian terpenting dari proses belajar siswa. Misalnya belajar dengan menggunakan metode penemuan. Pemecahan masalah terjadi apabila pelajaran yang disediakan guru tidak hanya dinyatakan dengan lisan tetapi seperti yang ia lakukan dalam pemecahan masalah pada diri sendiri. Dalam proses belajar ini guru menggabungkan dua atau lebih peraturan yang diperoleh sebelumnya untuk menghasilkan suatu kemampuan baru bentuk peraturan yang lebih tinggi

Dengan menggunakan proses kombinasi peraturan yang lama ke dalam peraturan yang baru dapat memecahkan masalah yang baru baginya, sehingga memperoleh simpanan kemampuan baru.

D. Pengertian Discrimination Learning perspektif Robert M. Gagne.

1. Discrimination Learning

Discrimination Learning adalah proses dimana individu yang terlibat dalam belajar melakukan sejumlah respon yang bermacam-macam terhadap berbagai stimuli pada suatu tingkatan tertentu, yang menyerupai salah satu penampilan fisik. Dengan lain perkataan hubungan atau mata rantai belajar menjadi bertambah macamnya, sehingga stimuli individu dan responnya menjadi mampu melakukan berbagai respon untuk menstimulir sesuatu yang serupa tapi tak sama.³⁷

Mendapatkan diskriminasi adalah benar-benar merupakan pengalaman berharga dalam kehidupan sehari-hari dan dalam pembelajaran di sekolah. Anak yang muda harus belajar pada tahap-tahap awal umur mereka untuk mengenal bagian-bagian dari lingkungannya: warna, terang, bentuk, ukuran,

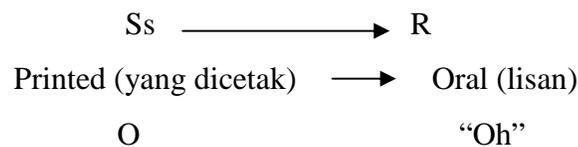
³⁷ Nana Sudjana, *Teori-Teori Belajar untuk Pengajaran*, (Jakarta: fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1991), h. 160

textur, jarak³⁸. Orang dewasa juga secara konstan diharuskan untuk memperoleh discriminasi baru tentang objek stimulus, seperti lokasi atau tempat dan jalan, pembedaan wajah baru dari orang atau wajah yang baru saja ditemui, rasa dari anggur. Perihal pembelajaran di sekolah, para murid diharapkan pada awal pembelajaran yaitu keharusan untuk belajar diskriminasi antara warna, bentuk, surat, angka. Pada tahap selanjutnya ia belajar pembedaan, barangkali atau mungkin, antara macam-macam bagian tubuh, atau di antara ukuran dari kecerahan dan ukuran dari bintang atau diantara pola dari struktur molekul, Gibson (1968) menggambarkan keterkaitan antara pembelajaran perceptual”, yang terlihat dengan mempertimbangkan meningkatnya perbedaan dari bagian-bagian dari lingkungan, untuk pembelajaran bagi anak di usia dini. Pembelajaran diskriminasi mengacu pada perbedaan persepsi ia menunjuk pada lima media mencakup: benda, ruang, peristiwa, penyajian dan simbol. Anak pada usia dini belajar tentang persepsi yang menyinggung obyek dan ruang, sementara pembelajaran diskriminasi berhubungan dengan peristiwa yang kemudian datang, ketika anak menjadi bisa memungkinkan memanipulasi objek untuk menggerakannya sendiri. Meski demikian dengan banyak perekatan di awal-awal kelas, adalah pembelajaran diskriminasi yang memiliki gambar dan simbol.

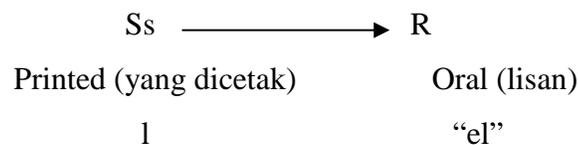
³⁸ Robert M. Gagne, *The Conditions of Learning*, (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1970) second edition, h. 157

Pembelajaran diskriminasi seringkali berkaitan dengan perbedaan fitur. Dengan begitu anak akan merespon dengan membedakan beberapa karakteristik dari obyek yang di tampilkan untuk membedakan mereka dari satu dengan lainnya: ukuran, bentuk, tekstur dan lain sebagainya. Dengan cara yang sama anak belajar untuk membedakan, unit terkecil dari suara berdasarkan pada perbedaan fitur seperti vocal no vocal dan lainnya. Di awal tahun pelajaran ia belajar untuk mencari perbedaan fitur yang akan memungkinkan mereka untuk membedakan gambar atau penyajian yang digambar dan juga menulis huruf.

Pembelajaran diskriminasi mengikat anak ketika anak belajar untuk membedakan huruf atau surat yang dicetak yang mengandung contoh pelajaran dari proses tersebut. Mungkin pada pembelajaran pertama anak akan merespon “Oh” pada huruf yang dicetak O.³⁹ dalam format yang sederhana ini mungkin adalah Ss → R dari jenis atau macam berikut ini:



Contoh tersebut menunjukkan bahwa anak belajar tentang koneksi atau hubungan yang lain, misalnya:



³⁹ Ibid., h. 158

Sangat mungkin bahwa kedua perbedaan response tersebut di stimuli oleh perbedaan seperti O dan I yang bisa dipelajari cukup mudah, tanpa keharusan yang timbul untuk pembelajaran diskriminasi meskipun demikian, kita ingin anak memperoleh tanggapan atau respon terhadap semua huruf, mencakup berikut ini.⁴⁰

Ss	—————→	R
p		“Pee”
Ss	—————→	R
g		“gee”
Ss	—————→	R
d		“dee”
Ss	—————→	R
b		“bee”
Ss	—————→	R
m		“em”
Ss	—————→	R
n		“en”

Murid-murid juga diharapkan untuk belajar tentang nama-nama yang tercetak dengan begitu bisa membuat respon pembedaan yang konsisten untuk mereka. Ketika mereka mulai memasuki bab halaman, dalam beberapa format dari instruksi awal, anak diminta untuk belajar tentang suara dari huruf sebagai suatu respon atau tanggapan (g sebagai “guh”) dari pada nama mereka

⁴⁰ Ibid., h.158

sendiri, sejak itu suara nantinya akan dilibatkan dalam proses membaca atau lisan. Disini nampak tidak ada bukti yang jelas bahwa metode tersebut mempunyai keuntungan, walaupun begitu tidak beralasan jika menganggap hasil tersebut mungkin hal penting yang perlu dicatat, bagaimanapun juga adalah bahwa yang dipelajari pada tahap ini bukan nama dari huruf (yang pasti anak belajar atau mempelajari dengan baik sebelumnya), tapi tentang diskriminasi atau perbedaan antara penampilan fisik mereka.⁴¹

Seperti dicatat pada bab sebelumnya, tahap penampilan dari huruf yang dinamai mungkin dipelajari sebagai asosiasi verbal, rantai yang mengandung sekitar tiga. Lebih tepatnya apa persandian mata rantai mungkin digunakan oleh anak memperoleh asosiasi seperti itu tidak diketahui dan mungkin berarti sangat luas. Hal ini sangat menarik untuk dicatat, bagaimana juga bahwa “buku alphabet” sering dibaca oleh anak usia umur pra sekolah yang mencoba menggunakan obyek konkret gambar yang dikenal sebagai sumber dari persandian atau mengkode contohnya:

Bagian tengah $s \rightarrow r$ di tiap rantai mewaliki mata rantai persandian sedangkan yang lainnya mungkin sebagai mata rantai stimulus dan mata rantai respon berturut-turut.

Dengan begitu pembelajaran pada tiap huruf dengan sendirinya terbaca dan dipahami sebagai rangkaian proses berantai. Tapi apa yang terjadi selama ini pelajaran berkaitan ketika pelajar harus memperoleh semua rantai

⁴¹ Ibid., h.159

dengan segera dari pada hanya satu. Pertama ini memperlihatkan bahwa tugas dari diskriminasi stimuli satu dari lainnya meningkatkan kesulitan dalam belajar. Ketika p diperkenalkan atau ditampilkan sendirian, tugas dari diskriminasi tidak begitu menuntut. Tetapi bila p ditampilkan dengan g, kesempatan untuk memiliki ketiadaan diskriminasi meningkat.

Kesempatan dari kebingungan pada kemunculan penampilan dari p dan g, d dan b, m dan n sangat diketahui oleh guru dari anak-anak muda atau kecil. Sebagai satuan sari stimulus asosiasi untuk multiple diskriminasi huruf-huruf tersebut perlu dengan baik didiskriminasikan dari satu terhadap lainnya, disarankan sehingga mereka dapat menghasilkan tanggapan berbeda yang dapat menengahi tanggapan. Auteknik kadang-kadang digunakan untuk memperbesar perbedaan diantara huruf ketika mereka pada awalnya yang telah dipelajari sebagai contoh: dengan menekankan yang kiri dan kanan posisi dari “ekor” terdapat pada huruf d dan b, teknik lainnya merancang untuk membuat perbedaan stimulus lebih terkemuka atau jelas, ini untuk membuat anak-anak merasa puas menulis huruf dengan begitu menyediakan tambahan tactual dan kinesthetic pada perbedaan mereka.⁴²

Sisi lain dari kesulitan diskriminasi adalah mata rantai terakhir dalam rangkaian respon mata rantai, seperti yang kadang-kadang disebutkan. Yang mungkin bisa dicatat bahwa ini masih stimulus discriminasi, kali ini stimulus yang dihasilkan oleh respon yang terkecil $s's$ dan $Ss \rightarrow R$.

⁴² Ibid., h. 160

Supaya tidak menyebabkan berbagai kesulitan kebingungan, bunyi dari huruf itu sendiri harus yang baik didiskriminasikan atau dibedakan sebagai hubungan respon stimulus. Jika dipelajari sebagai nama huruf, didiskriminasi harus dimantapkan antara t (tee) dan d (dee). Contohnya, disamping penampilan berbeda mereka sebagai alternatif, jika bunyi dari huruf digunakan sebagai respon, harus ada diskriminasi antara suatu respon seperti “buh” dan “puh” sebagai suara yang dihasilkan pelajar.

Perubahan utama kedua dalam diskriminasi terdapat suatu potensi yang besar untuk adanya campur tangan dari luar, yang menunjuk pada mudah dilupakan. Tidak lama pelajar mendapatkan respon yang sesuai untuk p dan d dari pada ia harus mempelajari lebih lanjut nama untuk d dan g. Ketika ia mencoba mengingat salah satunya, gangguan campur tangan dari luar ini terjadi dan mengurangi daya ingat.

Mengingat dua sumber dari kesulitan untuk pembelajaran diskriminasi multiple mari kita kembali pada contoh dari satuan total dari huruf yang mesti dipelajari oleh anak kecil. Tiap-tiap rekaan atau asosiasi ini harus bisa siap dipelajari oleh pelajar dengan sendirinya jika kondisi-kondisi optimal untuk rantai ada pada hakekatnya. Pertama huruf yang dicetak p harus bisa diidentifikasi secara distinctive. Pelajar harus bisa mencocokkan huruf yang tercetak p dengan huruf tercetak p lainnya (yang muncul dengan obyek lain, tapi tidak harus dalam poin ini dengan huruf yang lain), kedua pelajar harus belajar untuk membuat membedakan respon pada simbol ini, mari kita

mengira/menduga “puh” dalam kata lain, ia harus atau mesti sebelumnya mendapatkan apa yang ia harapkan untuk dikatakan sebagai respon dan ketiga, menandai suatu respon haruslah tersedia. Tentu saja, hal ini berinovasi pada tiap-tiap individu. P-pig-puh mungkin akan menunjukkan tujuan atau p-pre-puh kenyataannya beberapa asosiasi akan menyarankan kode tersedia lebih muda dibaca dibandingkan yang lainnya, o-(rounded mouth)-oh mungkin sebagai salah satu partikel yang paling mudah.

Ketika semua prasyarat belajar tadi sudah terjadi, pelajar menghadapi tugas yang tidak terlalu sulit selama individu tersebut terkait pada rantai. Pada awalnya tiap rantai ini dihasilkan oleh “prompting” yang adalah instruktur boleh menunjukkan huruf mana yang boleh dipelajari dan mengatakan namanya (atau bunyinya). Mengharapkan anak untuk mengulangi hurufnya. Untuk tiap asosiasi atau rekaan tunggal pelajar kemudian bisa untuk mengembalikan atau menyusun kembali seluruh rantai dengan sendirinya ketika huruf tercetak diperkenalkan atau ditampilkan.

Tetapi tugas yang ditugasi ada yang telah ia pelajari sangat lebih sulit ketika berbagai satuan diskriminasi telah dipelajari. Satu solusi (salah satu yang sangat praktis satu-satunya mungkin saja jadi yang terbaik) adalah untuk mulai belajar asosiasi satu persatu dan memberikan pada mereka lebih banyak pengulangan satu demi satu, dalam suatu order yang berbeda (kondisi terakhir ini biasanya digunakan untuk tujuan menghindari penggunaan dari isyarat untuk urutan yang mengacu atau bertujuan untuk menetapkan rantai yang

harus dipelajari selanjutnya). Pertanyaan tentang berapa banyak ososiasi tunggal yang harus dipelajari sebelum pengulangan dan daya ingat adalah salah satu yang tidak bisa diterima sebagai jawaban yang benar dari percobaan laboratorium. Ini sama dengan semacam “bagian progresif” pembelajaran kerja juga untuk tujuan sebagai rantai pembelajaran (see Mc Geoch and Irion, 1952). Tujuan lainnya, bagaimanapun pada awalnya melebih-lebihkan perbedaan diantara huruf yang dipraktekkan atau di percobakan dan berangsur-angsur mengurai perbedaan tersebut masalah normal. Ini mungkin bahwa teknik paling efisien untuk multiple diskriminasi dari huruf adalah apa yang terdapat pada kedua-duanya.

Pembelajaran dari nama huruf menyediakan contoh realistis dari pembelajaran multiple diskriminasi seperti yang terjadi di peraturan sekolah atau ketentuan disekolah. Pembaca akan yakin untuk bisa berpikir tentang “koneksi terjemahan” padanan asing dan kata-kata dalam bahasa Inggris dan padanan bahasa Inggris untuk kata-kata asing. Lebih lanjut, murid mungkin di sarankan untuk belajar satu set padanan dalam satu waktu untuk tujuan menampilkan beberapa latihan berikut. Banyak guru bahasa menyakini bahwa ini bukan cara terbaik untuk belajar membaca dan bicara dalam bahasa asing tetapi masalah ini mungkin tak diindahkan untuk suatu tujuan dan contoh.⁴³ Satu pelajaran yang khas dalam memulai belajar bahasa Prancis mungkin meliputi daftar padanan berikut ini:

⁴³ Ibid., h. 162

Cheese	le fromage	(keju)
Buy	acheter	(membeli)
Give	donner	(menerima)
Face	levisage	(wajah)
Wood	le bois	(kayu)
Store	le magasin	(toko)
Taste	legout	(rasa)

Siswa diminta untuk belajar kata-kata dalam bahasa Prancis sehingga ia bisa menyediakan tiap katanya untuk stimulus dalam kata-kata bahasa Inggris yang relevan, dikemudian hari murid diharapkan untuk bisa menyusun paragraf atau kalimat ungkapan, sebagai contoh bahwa ia ingin membeli keju di toko Prancis, di sini lagi pembelajaran berbasik pada tujuan yang sama.

Tiap stimulus individu harus sebelumnya telah dipunyai dan sejak ini kata-kata umum dalam bahasa Inggris telah siap untuk diasumsikan. Tiap kata dalam bahasa Prancis telah dipelajari sebagai suatu respon yang adalah pelajar harus sudah tahu bagaimana mengatakan fromage. Suatu kode mata rantai dibutuhkan yang mungkin bisa menjadi sesuatu seperti “cheese”-“foaming”-“fromage”.

Tiap rantai individu kemudian telah siap untuk dipelajari, kesulitan, sekali lagi, muncul untuk menahan apa yang telah dipelajari, oleh karena adanya gangguan atau campur tangan dari luar. “buy” harusnya diingat sebagai acheter, tapi tidak sebagai donner, dan sebaliknya untuk “give”

mengambil pelajaran ini multiple diskriminasi kiranya akan meningkat dengan membuat mereka sebagai pembedaan “kode hubungan” atau dengan menempatkan mereka pada konteks yang berbeda.

Contoh lain dari multiple diskriminasi menggambarkan macam dari bukti yang telah diperoleh dalam subyek experiment sistematis, tiap tugas menuntut multiple diskriminasi dan tiga belas rantai verbal. Stimulus untuk ini adalah figur omong kosong, dimana 6 menggambarkan untuk tiap tugas di figure 9. Untuk tugas ini, mata rantai terakhir adalah sama dengan kata-kata monosyllabic word atau bersekutu kata satu.

Kenyataannya, kedua tugas ini sangat-sangat berbeda dalam persyaratan diskriminasi mereka sejak stimulus dari tugas pertama jauh lebih serupa atau mirip satu sama lain dibanding stimulus dari tugas ke dua. Pada kedua kasus tersebut stimulus pertama diperkenalkan bersama-sama dengan asosiasi mereka dalam percobaan berikut, stimulus pertama kali diperkenalkan dan hingga batas tertentu dimana pelajar mencoba mendapatkan asosiasi yang benar, kombinasi antara stimulus dan asosiasi sekali lagi di ekspos atau ditunjukkan. Ini adalah standar metode experiment yang biasa digunakan dalam pembelajaran multiple diskriminasi yang disebut metode experiment yang biasa digunakan dalam pembelajaran multiple diskriminasi yang disebut metode antisipasi atau pencegahan.⁴⁴

⁴⁴ Ibid., h. 164

Hasil yang diperoleh dalam di studi ini telah sering ditiru atau material yang berbeda. Satuan dari multiple diskriminasi yang berisi stimulus yang sangat serupa memerlukan rata-rata 19,8 pengulangan untuk belajar, sedangkan satuan stimulus yang sangat serupa memerlukan rata-rata membutuhkan hanya 8,9 pengulangan. Meningkatkan persamaan sari satuan obyek melibatkan pembelajaran multiple diskriminasi, kemudian mempunyai efek yang terbatas dalam meningkatkan kesulitan dalam pembelajaran. Interfensi yang berlangsung selama sesi belajar lebih besar ketika terdapat lebih banyak penyamarataan stimulus. Efeknya adalah untuk meningkatkan kebutuhan akan mengatasi pengulangan dalam melupakan yang terjadi ketika seluruh satuan dari rantai harus dipelajari sekaligus atau dengan segera.

Ini adalah beberapa hal menarik untuk dicatat bahwa multiple diskriminasi telah dipelajari apakah mereka lebih sulit atau mudah, dan mereka kemudian diingat kira-kira sama dengan baik. Ini adalah penemuan Gibson ketika ia mengukur ingatan dari perbedaan dua satuan rantai verbal setelah sehari atau dalam sehari. Dan itu telah ditetapkan atau dikonfirmasi pada studi lain (Underwood, 1953). Dalam kata lain, sekali multiple diskriminasi telah secara penuh ditetapkan, ingatan tak lagi terpengaruh pada interfensi di dalam satuan. Mungkin saja, tentu saja dan tak diragukan lagi dipengaruhi oleh interfensi dari sumber yang lain, seperti pada pembelajaran pada rantai verbal yang lain.

2. Condition of learning Discrimination (kondisi belajar diskriminasi)

Berbagai contoh yang di uraikan perlu membuat beberapa dalil beberapa perumusan yang secara wajar dan lengkap mengenai pembelajaran diskriminasi.⁴⁵

a. Kondisi yang meliputi pelajar:

- 1) Satu cara untuk menetapkan kondisi-kondisi untuk pembelajaran optimal adalah untuk mengatakan bahwa pelajar harus telah memperoleh sebelumnya, dalam pemisahan tiap masing-masing dari rantai yang disusun harus bisa di pelajari. Apakah ini untuk dibawa atau dilaksanakan, ini jelas bahwa belajar akan menjadi lebih muda dengan menunjukkan rantai ini kepada para pelajar sekaligus. Tetapi agak kurang realistic, karena jika pelajar sesungguhnya telah belajar rantai individu dan membuat mereka menyusun kembali, dari pada melulu hanya mengkonfirmasi fakta bahwa mereka telah belajar.
- 2) Pada umumnya, pelajar belum mempelajari seluruh atau semua rantai yang menyusun multiple diskriminasi dan mungkin mereka hanya belajar sebagian saja, melihat ini semua bisa dikatakan bahwa ia perlu menyelesaikan menyusun masing-masing rantai. Dalam persyaratan yang sama yang baru saja diuraikan untuk pembelajaran asosiasi verbal (tipe 4). Ini berarti bahwa mata rantai stimulus awal sebelumnya harus telah didiskriminasikan dari satu sama lain, dan

⁴⁵ Ibid., h. 165

bahwa respon mata rantai juga harus sebelumnya dipelajari sebagai diskriminasi $S_s \rightarrow R$ koneksi (hubungan).

Mengacu pada contoh kita sebelumnya tentang mempelajari nama-nama huruf, kita menemukan bahwa menjadi yang paling siap dipelajari kita mengetahui bahwa pelajar, (1) bisa mengidentifikasi tiap huruf dengan sendirinya, (2) bisa mengatakan nama (atau bunyi) ketika kita mendengarkan dan, (3) telah mempunyai hubungan mata rantai ketersediaan dari mata rantai tersebut, tentu saja, bervariasi pada tiap individu, untuk orang dewasa yang telah memperoleh asosiasi seperti persamaan Inggris dan Prancis, contohnya, bukti menyatakan bahwa orang-orang yang mendapatkan persediaan lebih banyak dari kode mata rantai memperoleh satuan dari rantai lebih cepat dari mereka yang mempunyai persediaan lebih sedikit (see Deese, 1961).⁴⁶

Meski demikian studi yang bersifat experiment atau percobaan jelas mengindikasikan pentingnya prasyarat ini untuk mendapatkan multiple diskriminasi, ini sama dengan jelas bahwa pembelajaran jenis ini tidak atau belum sering diselidiki pada kondisi dimana pembelajaran jenis ini telah ditunjukkan. Pada penelitian (Gibson's, contohnya pelajar tidak didiskriminasi sebelumnya begitu juga penggambaran stimulus atau tanggapan kata, banyak studi lain yang bisa disamakan karakteristiknya)

⁴⁶ Ibid., h. 166

b. Kondisi belajar siswa

Sebagai kondisi dalam belajar sendiri dapat dikemukakan, bahwa setiap hubungan S-R harus dikuasai sepenuhnya, misalnya anak itu dapat membedakan tiap huruf, ia dapat mengucapkan nama huruf itu, dan bila perlu menggunakan alat pembantu untuk mengingatnya misalnya huruf O, mengingat orang yang merasa heran dan membulatkan mulutnya.

Kondisi dalam situasi antara lain:

- 1) Seluruh S-R dalam rangkaian itu harus disajikan satu demi satu, misalnya semua huruf diajarkan huruf demi huruf.
- 2) Bila tiap huruf telah dikenal dengan baik, maka interferensi akan berkurang, namun masih tetap akan ada. Maka karena itu perlu diadakan ulangan.
- 3) Apakah ulangan diadakan setelah dipelajari, dua, tiga, empat huruf atau lebih tidak kita ketahui berdasarkan eksperimen. Makin banyak rangkaian yang harus diingat, makin banyak ulangan diperlukan
- 4) Perlu diberikan reinforcement atas hasil yang baik.

Discriminasi tidak hanya diperlukan dalam belajar huruf, suku kata atau kata, akan tetapi juga dalam membedakan yang dalam sekitar kita.⁴⁷

Apa yang dipelajari banyak segera dilupakan. Kemudian proses melupakan itu bertambah lambat, meliputi beberapa hari atau minggu.

Maka karena itu mengadakan ulangan secara berkala dapat membantu

⁴⁷ S. Nasution, Op.Cit, h 160

anak untuk mengingatnya kembali. Akan tetapi apa yang dipelajari harus benar-benar dapat dibedakan dengan jelas dari stimulus lainnya. Kalau tidak maka dapat kita mengacaukan misalnya wajah atau nama seorang dengan orang lain.