

P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 2774-4582  
TRILOGI, 4(2) Mei-Agustus Vol. 4 no 2 (128-135)  
@2023 Lembaga Penerbitan, Penelitian,  
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)  
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo  
DOI : [10.33650/trilogi.v4i2.6666](https://doi.org/10.33650/trilogi.v4i2.6666)

**TRILOGI**  
Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora

## Optimalisasi Kepekaan Indra Siswa Tuna Netra dalam Materi Pengenalan Ayam: suatu Tahapan Perencanaan di Sekolah luar Biasa

**Nia Wahyu Damayanti**  
Universitas Wisnuwardhana Malang  
[niawahyudamayanti@gmail.com](mailto:niawahyudamayanti@gmail.com)

**Henry Trias Puguh Jatmiko**  
STKIP Al Hikmah Surabaya  
[henry.alhikmah@gmail.com](mailto:henry.alhikmah@gmail.com)

**Holipah**  
SLB Sinar Harapan 1 Probolinggo  
[holipahspd67@gmail.com](mailto:holipahspd67@gmail.com)

**Fungki Adi Pratama**  
SLB Sinar Harapan 1 Probolinggo  
[funkiadip@gmail.com](mailto:funkiadip@gmail.com)

**Dina Prihastuti**  
SLB Sinar Harapan 1 Probolinggo  
[dinaprihastuti070918@gmail.com](mailto:dinaprihastuti070918@gmail.com)

**Irah Praba Dariyati**  
SLB Sinar Harapan 1 Probolinggo  
[irah541@guru.slb.belajar.id](mailto:irah541@guru.slb.belajar.id)

**Rilika Lusia**  
SLB Sinar Harapan 1 Probolinggo  
[rilika\\_106@gmail.com](mailto:rilika_106@gmail.com)

**Abdul Hamid B.**  
Universitas Wisnuwardhana  
[hamidbachtiar2014@gmail.com](mailto:hamidbachtiar2014@gmail.com)

### Abstract

The planning stage is one of the most important stages in designing a lesson. At this stage, learning objectives are formulated, the material to be taught, learning media and assessments. This study uses a qualitative descriptive approach. The data used in the research is in the form of learning activities involving teachers, principals, and students. Data was taken using observation techniques. Furthermore, the data is validated through triangulation of data sources. Next, the results of this research data, namely that in general teachers carry out global planning of material and learning objectives. Then determine the learning media used, followed by finding and making learning media and preparing everything needed during learning. In this lesson, the media used are chicks and miniature chicks. In terms of student safety, the teachers chose chicks as the media used in this lesson. With good planning, student learning experiences become more structured, focused, and effective. Teachers can better adapt learning to student needs, increase engagement and motivation, and improve overall learning outcomes. At the end of this study, it can be concluded that the planning stage (Plan) in special schools in the introduction of chickens for blind students is at the planning stage of adjusting the curriculum to the needs and characteristics of blind students. This is the main focus when developing learning designs for students with special needs, including students who are blind. Chicken introduction materials must be designed with an innovative and accessible approach for blind students. The designed learning objectives include aspects of knowledge about chickens, understanding of their characteristics, and details of chicken components. At this planning stage, audio-based early learning activities for students were also designed, such as the sound of chickens, natural situations, the sound of waves and so on which can lead to the core of learning.

**Keywords:** planning; special school; blind student

### Abstrak

Tahap perencanaan merupakan salah satu tahap yang penting dalam mendesain suatu

pembelajaran. Pada tahap ini dirumuskan tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, media pembelajaran dan asesmen. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian berupa aktivitas pembelajaran yang melibatkan guru, kepala sekolah, dan murid. Data diambil menggunakan teknik observasi. Selanjutnya data divalidasi melalui triangulasi sumber data. Berikutnya, hasil data penelitian ini, yakni bahwa Secara umum guru melakukan perencanaan global materi dan tujuan pembelajaran. Kemudian menentukan media pembelajaran yang digunakan, dilanjutkan dengan mencari dan membuat media pembelajaran dan mempersiapkan segala hal yang diperlukan pada saat pembelajaran. Pada pembelajaran ini, media yang digunakan adalah anak ayam dan miniatur anak ayam. Ditinjau segi keselamatan siswa maka para guru memilih anak ayam sebagai media yang digunakan pada pembelajaran ini. Dengan perencanaan yang baik, pengalaman belajar siswa menjadi lebih terstruktur, terarah, dan efektif. Guru dapat lebih baik menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa, meningkatkan keterlibatan dan motivasi, serta meningkatkan hasil pembelajaran secara keseluruhan. Akhir dari penelitian ini dapat disimpulkan tahap perencanaan (*Plan*) pada sekolah luar biasa pada materi pengenalan ayam untuk siswa tuna netra adalah pada tahap perencanaan penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan dan karakteristik siswa tuna netra. Hal itu yang menjadi fokus utama ketika mengembangkan desain pembelajaran untuk siswa berkebutuhan khusus termasuk siswa yang mengalami tuna netra. Materi pengenalan ayam harus dirancang dengan pendekatan yang inovatif dan aksesibel bagi siswa tuna netra. Tujuan pembelajaran yang dirancang mencakup aspek pengetahuan tentang ayam, pemahaman tentang karakteristiknya, dan detail dari komponen ayam. Pada tahap perencanaan ini juga didesain aktivitas awal pembelajaran untuk siswa yang berbasis audio seperti suara ayam, situasi alam, suara ombak dan sebagainya yang dapat mengantarkan menuju inti pembelajaran.

**Katakunci:** perencanaan; sekolah luar biasa; tuna netra

## 1 Pendahuluan

Perencanaan adalah proses merumuskan langkah-langkah dan strategi untuk mencapai tujuan tertentu sebelum tindakan dilaksanakan. Ini berlaku untuk berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis, pendidikan, keuangan, dan banyak lagi. Perencanaan membantu kita menentukan tujuan yang ingin dicapai dan merancang langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Tanpa perencanaan, kita mungkin tidak memiliki panduan jelas tentang apa yang harus dilakukan dan bagaimana mencapai sasaran kita. Dengan merencanakan, kita dapat mengidentifikasi pendekatan terbaik untuk menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan. Ini dapat mengurangi pemborosan waktu, sumber daya, dan usaha, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Perencanaan melibatkan penelitian, analisis, dan pemikiran kritis. Dengan merencanakan, kita dapat membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang ada dan meminimalkan risiko. Perencanaan mencakup mengidentifikasi kriteria keberhasilan dan target yang harus dicapai. Hal ini memungkinkan kita untuk melakukan pengendalian dan pengawasan

terhadap pelaksanaan rencana, sehingga memastikan bahwa proyek atau aktivitas berjalan sesuai rencana. Meskipun perencanaan berfungsi sebagai panduan, situasi yang tidak terduga atau perubahan dapat terjadi. Namun, dengan perencanaan yang baik, kita dapat lebih mudah menyesuaikan diri dengan perubahan dan tetap menjaga fokus pada tujuan akhir.

Perencanaan membantu kita mengidentifikasi potensi risiko dan mempersiapkan langkah-langkah untuk mengurangi dampaknya. Dengan cara ini, perencanaan membantu kita menghadapi ketidakpastian dengan lebih siap. Perencanaan yang baik memberikan pandangan jelas tentang hasil yang diharapkan dan memberikan motivasi untuk mencapainya. Rencana yang baik dapat memberikan pandangan jauh ke depan dan memberikan dorongan untuk tetap berkomitmen pada tindakan yang diperlukan. Perencanaan juga membantu mengalokasikan sumber daya (seperti waktu, uang, dan tenaga kerja) dengan lebih efektif karena kita sudah memiliki panduan tentang apa yang harus diutamakan dan bagaimana sumber daya tersebut harus digunakan. Dengan semua manfaat ini, perencanaan berfungsi sebagai landasan untuk

kesuksesan dan pencapaian tujuan dalam berbagai aspek kehidupan. Tanpa perencanaan yang baik, kita mungkin merasa kewalahan dan tidak terarah dalam mencapai apa pun yang ingin kita raih.

Penelitian Yulianti dan Sopandi (2019: 4) mengemukakan bahwa rancangan pembelajaran orientasi dan mobilitas bagi anak tunanetra di SLB Negeri 1 Bukittinggi sangat diperlukan untuk dilaksanakan sebelum melakukan kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan seperti menetapkan tujuan pembelajaran dan juga kriteria penilaian dengan jelas. Rancangan pembelajaran orientasi dan mobilitas bagi anak tunanetra di SLB Negeri 1 Bukittinggi didasarkan kepada kurikulum yang dimiliki oleh sekolah, dengan adanya kurikulum dapat menjadi pedoman guru dalam pembuatan silabus dan RPP.

Sementara itu, Perencanaan dalam pembelajaran sangat penting karena memainkan peran kunci dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan berdaya guna. Perencanaan membantu guru atau pendidik menetapkan tujuan yang jelas dan spesifik untuk proses pembelajaran. Dengan memiliki tujuan yang jelas, guru dapat merancang pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai hasil yang diharapkan. Guru dapat menyusun dan menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan siswa. Ini memastikan bahwa materi yang diajarkan relevan, menantang, dan sesuai dengan perkembangan kognitif dan sosial siswa. Perencanaan membantu mengatur urutan dan alur pembelajaran sehingga waktu yang dialokasikan dapat dimanfaatkan secara efisien. Guru dapat merencanakan aktivitas, pengajaran, dan penilaian dengan cermat untuk memaksimalkan waktu belajar. Dalam perencanaan, guru juga dapat mempertimbangkan rencana cadangan jika ada hambatan atau kendala yang tidak terduga selama proses pembelajaran. Ini membantu guru tetap siap mengatasi tantangan yang mungkin muncul. Perencanaan memungkinkan guru untuk mengidentifikasi teknologi, sumber daya, atau alat pembelajaran yang dapat

meningkatkan pengalaman belajar. Integrasi teknologi dan sumber daya ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Perencanaan membantu guru merenung tentang praktik pengajaran mereka dan mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran yang telah digunakan. Dengan demikian, perencanaan mendorong refleksi yang terus-menerus untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Siswa tuna netra merupakan siswa yang berhak akan pendidikan dan pembelajaran yang layak. Layaknya siswa normal lainnya, siswa tuna netra juga berhak menimba ilmu di sekolah. Tuna netra adalah individu dengan gangguan penglihatan pada alam sekitar (Arifin et al., 2019; Praptaningrum, 2020). Namun pada saat ini mereka kurang menikmati fasilitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka (Yana Sa & Burchanuddin, 2021). Berbagai kendala muncul ketika mendesain pembelajaran (Kusuma, 2017). Pelatihan kepekaan indra yang dimiliki siswa tuna netra perlu dilatih sejak dini (Rahmawati, 2018; Rudiwati, 2010). Selain indra pendengaran yang perlu dilatih, orientasi dan mobilitas juga perlu terintegrasi dengan pembelajaran siswa tuna netra (Heryati et al., 2023; Yulianti, 2019). Berbagai inovasi pembelajaran perlu diterapkan untuk mendesain aktivitas pembelajaran yang benar-benar memfasilitasi siswa tuna netra (Damayanti, 2021; Zeza & Stavrou, 2015). Selain adanya inovasi pembelajaran dari sisi pendidik di sekolah, siswa tuna netra perlu dukungan dari orang tua sebagai *support system* terbaik dalam pembelajaran (Rahimi & Bahri, 2019)

## 2 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yakni kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini, yakni guru dan kepala sekolah sedangkan data dalam penelitian ini berupa aktivitas pembelajaran dan dokumentasi. Data diambil menggunakan teknik observasi dan analisis dokumen modul ajar. Saat melakukan teknik observasi peneliti sekaligus menjadi partisipan aktif, yakni mengintervensi keadaan yang sedang diobservasi serta mencatat fenomena-fenomena yang terjadi di sekolah.

Selanjutnya, peneliti melakukan pengambilan data dengan melakukan teknik wawancara untuk menggali lebih dalam temuan temuan yang terjadi di dalam kelas. Berikutnya, data dianalisis menggunakan teknik analisis interaktif merujuk padamiles and hubberman.

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif dengan metode observasi langsung. Observasi langsung adalah salah satu pendekatan dalam penelitian yang dilakukan dengan mengamati dan mencatat fenomena atau perilaku secara langsung, tanpa mengubah atau mengintervensi keadaan yang sedang diamati. Pada saat kegiatan perencanaan pembelajaran, peneliti ikut serta dalam kegiatan.

Dalam perencanaan penelitian mengenai pengenalan ayam untuk siswa tuna netra di sekolah luar biasa, peneliti berinteraksi dan wawancara dengan guru dan kepala sekolah untuk mengetahui hal hal apa sajakah yang telah dilakukan dan rencana yang akan dilakukan guru. Subjek penelitian ini adalah kepala sekolah dan guru.

### 3 Hasil dan Pembahasan

Perencanaan merupakan tahap yang penting dalam mendesain suatu pembelajaran. Peran guru dalam mendesain pembelajaran merupakan peran yang sangat penting (Noviantari & Alrinda Agustina, 2023). Sebelum pembelajaran dimulai, guru dan kepala sekolah berdiskusi untuk merencanakan pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa tuna netra mengenai capaian pembelajaran pengenalan ayam, menentukan media yang akan di gunakan, melakukan asesmen diagnostik tentang ayam untuk memastikan apakah siswa sudah mengenal apa itu ayam, bentuknya, kakinya, sayapnya suaranya, bulunya dan karakteristik apa saja yang dimiliki ayam. Guru dan kepala sekolah berdiskusi tentang rencana pembelajaran untuk anak tunanetra, memilih media yang cocok dan menarik untuk anak tuna netra. Setelah menemukan ide dan apa media yang cocok untuk anak tunanetra, guru dan kepala sekolah mempersiapkan hal-hal yg akan dipakai untuk pembelajaran pengenalan ayam pada anak tuna netra serta modul ajarnya. Berikut ini dokumentasi diskusi awal yang dilakukan guru.



**Gambar 1** Diskusi Awal Tahap Perencanaan

Pada tahap persiapan ini guru membuat modul ajar terlebih dahulu secara rinci sesuai tahapan tahapannya, menyiapkan ruang agar kondusif. membuat pembelajaran yang menyenangkan kemudian mencari dan menyiapkan media yang akan digunakan. Penentuan materi pengenalan ayam ini tidak serta merta ditentukan namun melalui diskusi kemudian guru bersepakat untuk menerapkan pembelajaran tersebut

Setelah modul ajar telah disiapkan, guru dan kepala sekolah mencari media pembelajaran berupa anak ayam dan miniatur ayam. Guru blusukan ke pasar untuk mencari dan membeli anak ayam, bergerak dari pasar yang satu ke pasar yang lainnya. Karena ternyata apa yang dicari tidak mudah untuk didapatkan dan itu tidak mematahkan semangat guru sampai akhirnya berhasil membeli anak ayam. Berikut ini dokumentasi ketika guru dan kepala sekolah mencari media anak ayam.



**Gambar 2** Pencarian Anak Ayam di Pasar Hewan

Pada waktu pencarian media anak ayam ini, guru dan kepala sekolah mendapatkan pengalaman nyata secara langsung untuk pencarian media untuk pembelajaran. Hal ini tergolong suatu petualangan yang menarik untuk guru dan kepala sekolah demi menciptakan pembelajaran yang inovatif.

Berikut ini dokumentasi petualangan guru dan kepala sekolah bernegosiasi di pasar untuk pencarian media anak ayam.



**Gambar 3** Negosiasi Penjual Ayam dengan Guru

Guru dan kepala sekolah pergi ke pasar hewan. Pasar Hewan merupakan pasar tempat kegiatan penjual dan pembeli berbagai macam jenis hewan peliharaan dilakukan secara langsung dalam bentuk eceran dalam waktu sementara atau tetap dengan tingkat pelayanan terbatas. Guru dan Kepala Sekolah membeli anak ayam di pasar hewan Kota Probolinggo guna untuk materi pembelajaran anak tuna netra tentang pengenalan ayam. Namun disana guru dan kepala sekolah tidak bertemu dengan si penjual anak ayam. Guru dan kepala sekolah berpindah ke pasar hewan di Kabupaten Probolinggo tepatnya di desa Leces. Di pasar tersebut para guru bertemu dengan pedagang anak ayam, karena waktu terlalu siang si penjual berkata bahwa anak ayamnya sudah habis terjual. Guru dan Kepala Sekolah kembali dengan tangan hampa. Keesokan harinya berkat Kepala Sekolah, anak ayam untuk media pembelajaran berhasil didapatkan yang dibeli oleh beliau di pasar dekat rumahnya. Berikut dokumentasi anak ayam yang berhasil didapatkan.



**Gambar 4** Anak Ayam untuk Pembelajaran

Setelah berhasil mendapatkan media berupa anak ayam kemudian guru dan kepala sekolah menyiapkan media yg lainnya seperti laptop/ HP yang sudah ada suara binatang dan suara ayam, speaker, miniatur anak ayam, kertas gambar dan krayon . Dan sebaiknya juga harus ada ayam betina dan ayam jantan, beserta suaranya. Karena anak ayam tidak sama dengan ayam dewasa baik itu bentuk maupun suaranya. Berikut ini miniatur anak ayam yang akan digunakan untuk pembelajaran.



**Gambar 5** Miniatur Anak Ayam

Berdasarkan tahap perencanaan ini ada berbagai pembelajaran yang dialami secara langsung oleh guru dan kepala sekolah. Peneliti berwawancara dengan guru mengenai hal yang menarik yang dialami guru dan kepala sekolah. Berdasarkan hasil wawancara, mereka sangat senang mendapatkan pengalaman seperti ini. Hal seperti ini dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kompetensi guru untuk mendesain pembelajaran.

Selain tahap perencanaan dengan miniatur anak ayam dan anak ayam, pada desain pembelajaran juga menggunakan teknologi berupa suara alam dan suara ayam yang merupakan tahap apersepsi dari pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran siswa tuna netra perlu dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas (Nahar et al., 2022; Senjam et al., 2020)

## 4 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, yakni tahapan perencanaan pembelajaran untuk siswa tuna netra merupakan bagian penting dimana desain pembelajaran dirancang sesuai dengan karakteristik siswa tuna Netra. Guru memilihkan metode pembelajaran yang memberikan dukungan serta memfasilitasi kebutuhan belajar siswa tuna Netra. Adapun metode yang digunakan mencakup penggunaan model, media Pendidikan tangan, bantuan audio, yang sejati mendekati pada benda konkret, dalam hal ini yakni ayam. Lebih jauh, tahapan perencanaan harus mencakup rencana evaluasi yang memadai untuk memantau kemajuan siswa dalam mengenali ayam. Dengan melacak kemajuan mereka secara teratur, guru dapat mengidentifikasi keberhasilan dan perluasan materi jika diperlukan. Selain dari hal hal tersebut, pelibatan orang tua atau wali siswa dalam perencanaan pembelajaran juga penting. Guru telah berkomunikasi dengan mereka secara aktif, menggali masukan, dan memberikan dukungan agar pembelajaran anak dapat berlanjut di rumah. Dengan merencanakan pembelajaran dengan matang dan memperhatikan kebutuhan khusus siswa tuna netra, sekolah luar biasa dapat menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dalam memahami dunia sekitar, termasuk pengenalan ayam.

## 5 Referensi

- Arifin, Z., Saputro, M., Rubiyatno, R., & Lauh, W. D. A. (2019). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN AKTIVITAS JASMANI BAGI ANAK SD SLB TUNANETRA DI KOTA SINGKAWANG. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(2), 127. <https://doi.org/10.31571/jpo.v8i2.1309>
- Damayanti, N. W. (2021). *Edukasi Aktivitas Motoric Skill Pada Pembelajaran Untuk Anak Autis*. 5(4), 1780–1789. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i4.5043>
- Heryati, E., Rochyadi, E., Aprilia, I. D., Homdijah, O. S., Tarsidi, I., & Handayani, R. T. (2023). Meningkatkan Kemampuan Orientasi dan Mobilitas Anak Usia Dini Tunanetra melalui Permainan Petak Umpet yang Dimodifikasi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2361–2372. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4172>
- Kusuma, A. C. (2017). Efektifitas Pembelajaran Tutor Sebaya Berbantuan Modul Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik Mahasiswa. *Cakrawala Pendidikan*, 11(2), 1–8. <http://e-journal.upstegal.ac.id/index.php/Cakrawala>
- Nahar, L., Sulaiman, R., & Jaafar, A. (2022). An interactive math braille learning application to assist blind students in Bangladesh. *Assistive Technology*, 34(2), 157–169. <https://doi.org/10.1080/10400435.2020.1734112>
- Noviantari, I., & Alrinda Agustina, D. (2023). Development of Teaching Modules on Independent Curriculum Implementation. *Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 465470. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Praptaningrum, A. (2020). PENERAPAN BAHAN AJAR AUDIO UNTUK ANAK TUNANETRA TINGKAT SMP DI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 1–19.
- Rahimi, W., & Bahri, S. (2019). DUKUNGAN ORANG TUA TERHADAP PENDIDIKAN ANAK TUNANETRA DI SEKOLAH DASAR LUAR BIASA KOTA BANDA ACEH. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, 4(2), 114–120.
- Rahmawati, H. K. (2018). Kegiatan Pengembangan Diri Dalam Menggali Potensi Anak Tuna Netra Di Panti Tuna Netra Aisyah Ponorogo. *Konseling Edukasi: Journal of Guidance and Counseling*, 2(1), 99–116.

- Rudiyati, S. (2010). Pembelajaran Membaca dan Menulis Braille Permulaan pada Anak Tunanetra. *Jassi\_Anakku*, 9(1), 57–65.
- Senjam, S. S., Foster, A., Bascaran, C., Vashist, P., & Gupta, V. (2020). Assistive technology for students with visual disability in schools for the blind in Delhi. *Disability and Rehabilitation. Assistive Technology*, 15(6), 663–669. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1604829>
- Yana Sa, H., & Burchanuddin, A. (2021). Pendampingan Anak Tuna Netra SLB-A Yapti Kota Makassar Assistance for Blind Children SLB-A Yapti Makassar City. *JURNAL SOSIOLOGI KONTEMPORER*, 1(2), 63–66. <https://journal.unibos.ac.id/jsk>
- Yulianti, I. A. A. S. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Orientasi dan Mobilitas bagi Anak Tunanetra di SLB Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 1(1), 61–66.
- Zeza, M., & Stavrou, P. D. (2015). Program of educational intervention for deaf-blind students. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9142, 472–478. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20469-7\\_50](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20469-7_50)