



## THE EFFECT OF CHILDREN LEARNING IN SCIENCE MODEL ON STUDENTS' LEARNING OUTCOMES

Sri Putri Angreni<sup>1 a)</sup>, Yurnetti<sup>1</sup>, Firda Az Zahra<sup>1</sup>, Febri Yanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Natural Science Education, Universitas Negeri Padang

<sup>a)</sup>E-mail : [putryangreny27@gmail.com](mailto:putryangreny27@gmail.com)

### ABSTRACT

This research was motivated by the low student learning outcomes during the science learning process caused by the application of learning models that are not varied, causing students to be less enthusiastic and tending to be passive in learning. This study aimed the effect of Children Learning In Science (CLIS) learning model on science learning outcomes of seventh-grade students of SMP Negeri 13 Padang. The type of research used is quasi experiment with posttest only control group design. The sampling technique is purposive sampling. Based on the results of the student response questionnaire to the CLIS model, a percentage of 87% was obtained in the very good category. Based on the average of the experimental class of 73.5 and the control class of 66. Then, continued with the hypothesis test using the t-test, the  $t_{count} > t_{table}$  value is  $3.85 > 2,00$  with a sample of 32 students and  $\alpha=0.05$ . The results of the hypothesis are  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted, meaning that there is a significant effect of the application of the Children Learning In Science (CLIS) learning model on the learning outcomes in class VII SMPN 13 Padang.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

**Keywords:** Learning model, Children Learning In Science, Learning Outcomes

### INTRODUCTION

Kemajuan IPTEK berpengaruh besar pada bidang kehidupan manusia saat ini. Pengaruh tersebut salah satunya pada bidang pendidikan. Pendidikan berperan dalam meningkatkan sumber daya manusia agar menjadi cerdas, unggul, dan berkarakter

(Alpian et al., 2019). Mutu pendidikan dapat ditingkatkan melalui berbagai rancangan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan IPTEK yang berfokus pada keterampilan abad 21 atau keterampilan 6C. Keterampilan 6C (*critical thinking, creative, collaboration, communication, character,*

*citizenship*) didukung oleh pengembangan pada sistem Kurikulum Pendidikan (Inganah et al., 2023). Pada Covid-19 Indonesia telah mengembangkan Kurikulum Pendidikan yaitu Kurikulum Merdeka (Nafi'ah et al., 2023). Kegiatan pembelajaran saat itu menyebabkan motivasi belajar siswa menurun dan sering disebut krisis pembelajaran Covid-19 (Putri et al., 2020).

Kurikulum Merdeka mempengaruhi pembelajaran yang ada di sekolah termasuk pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA merupakan suatu pengetahuan mengenai segala peristiwa dan fenomena pada alam. Siswa yang tertarik akan cara belajar dengan proses pemecahan masalah pada peristiwa di alam dapat membangun keingintahuan terhadap komponen IPA (Sari et al., 2024). Pembelajaran IPA yang dilakukan sesuai dengan tuntunan dalam Kurikulum Merdeka memberikan makna untuk siswa agar berkontribusi dengan aktif pada kegiatan pembelajaran (Ruchmana & Sartika, 2023).

Pada tahun 2022 hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menampilkan nilai skor sains yang diperoleh siswa Indonesia yaitu 383, sedangkan nilai skor sains ini lebih rendah dari ketetapan dari OECD yaitu sebesar 489 (OECD, 2022). Hal tersebut terjadi karena pembelajaran IPA di Indonesia masih bersifat hapalan tanpa berpartisipasi langsung dalam pembelajaran. selain itu permasalahan lain yang diperoleh dari siswa selama belajar IPA yaitu miskonsepsi terhadap apa yang guru ajarkan (Yurnetti, 2017). Guru IPA di SMPN 13 Padang, menyebutkan kegiatan proses belajar mengajar sudah menerapkan model pembelajaran tetapi tidak sepenuhnya mampu membuat siswa berpartisipasi dalam

belajar IPA sehingga pencapaian hasil belajar IPA masih tergolong rendah. Hal tersebut yang menyebabkan banyak siswa terlihat pasif dan tidak memberikan *feedback* selama proses pembelajaran IPA. Selain itu, beberapa siswa masih kesulitan dalam memahami materi-materi pada IPA karena ruang lingkup materinya yang cukup kompleks terutama materi bumi dan tata surya dan membutuhkan pemahaman yang baik untuk menguasainya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMPN 13 Padang, peneliti merancang solusi dengan menerapkan proses pembelajaran dengan suatu model yang inovatif dengan tujuan membuat siswa ikut serta atau *student center* dalam belajar IPA di sekolah dan pencapaian pemahaman siswa pada pembelajaran diharapkan mampu mengalami peningkatan terutama pada pembelajaran IPA. Model pembelajaran yang diterapkan harus sejalan dengan tuntunan Kurikulum Merdeka yang disesuaikan dengan pengalaman belajar siswa yang di kolaborasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik (Halimah et al., 2023). Prinsip dari pembelajaran berdiferensiasi yaitu keikutsertaan siswa selama proses pembelajaran dan guru akan menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan kebutuhan belajar siswa (Afriani & Mulawarman, 2023). Penerapan model pembelajaran yang tepat dan sesuai akan terlihat dari peningkatan kecakapan siswa selama belajar (Yanto et al., 2021). Oleh karena itu model pembelajaran digunakan untuk proses pembelajaran dan mengatasi permasalahan di atas adalah model CLIS atau kepanjangan dari *Children Learning In*

*Science*.

Model CLIS merupakan suatu rancangan pembelajaran dikembangkan di Inggris (1988) oleh kelompok *children's learning in science* yang pada saat itu diketuai oleh Driver (Rustaman et al., 2021). Model CLIS berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme yang menekankan pada kegiatan siswa dalam memperoleh gagasan atau ide baru (Safahi et al., 2021). Pendekatan konstruktivisme memiliki relevansi dengan Kurikulum Merdeka dimana setiap siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sebagai hasil suatu interaksi dengan pengalaman dan objek yang mereka hadapi selama proses pembelajaran (Suryati et al., 2023). Model CLIS juga mengarahkan siswa untuk mendapatkan gagasan baru dengan beberapa kegiatan seperti observasi dan eksperimen. (Darsanianti et al., 2023). Tujuan kegiatan tersebut agar siswa terbiasa belajar mandiri dan berupaya memecahkan masalah yang sedang dihadapi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.

Model CLIS memberikan suatu proses yang akan membantu siswa dalam memahami konsep pada topik bumi dan tata surya (Pada, 2010). Pada hasil penelitian tersebut, didapati bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap model CLIS pada peningkatan pemahaman siswa dan hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian tersebut peneliti mengkaji penerapan model *Children Learning In Science* atau CLIS dengan tujuan agar siswa menjadi antusias ketika belajar sehingga diharapkan dapat meningkat hasil belajar. Maka penelitian adalah “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning In Science*

(CLIS) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Padang”.

## **PURPOSE**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari penerapan model CLIS atau *Children Learning In Science* pada siswa kelas VII SMPN 13 Padang terhadap hasil belajar IPA dan melihat respon siswa terhadap model *Children Learning In Science* (CLIS) khususnya pada materi bumi dan tata surya.

## **RESEARCH QUESTION**

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model *Children Learning In Science* (CLIS) terhadap hasil IPA belajar siswa kelas VII SMP Negeri 13 Padang?
2. Bagaimana respon siswa terhadap model *Children Learning In Science* (CLIS) dalam pembelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 13 Padang pada materi bumi dan tata surya?

## **METHOD**

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* atau Eksperimen Semu dimana pada proses penelitian menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Pada pelaksanaannya kelas eksperimen akan diberikan suatu perlakuan dengan menggunakan model CLIS dalam pembelajaran, sedangkan di kelas kontrol tidak diberikan perlakuan sehingga menggunakan model pembelajaran yaitu konvensional. Penelitian ini memiliki populasi pada penelitian ini yaitu siswa-siswi di kelas VII SMPN 13 Padang. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII.6 dijadikan kelas eksperimen dan VII.7 dijadikan kelas

kontrol. Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu variabel independen dan dependen. Variabel independen yaitu model CLIS sedangkan dependen yaitu hasil belajar siswa di ranah kognitif. Instrumen penelitian ini adalah soal berupa pilihan ganda sebanyak 25 soal yang mengarah pada capaian pembelajaran materi bumi dan tata surya. Dalam penelitian ini memakai sebuah teknik analisis data yaitu yang pertama uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas). Kemudian dilanjutkan dengan uji Hipotesis untuk mengetahui hipotesis penelitian ditolak ataupun diterima dengan memakai uji t apabila data penelitian normal serta bervarians homogen atau uji t' dipakai ketika data penelitian normal akan tetapi tidak bervarians homogen serta uji u apabila data penelitian yang tidak normal namun bervarians homogen.

## RESULT AND DISCUSSION

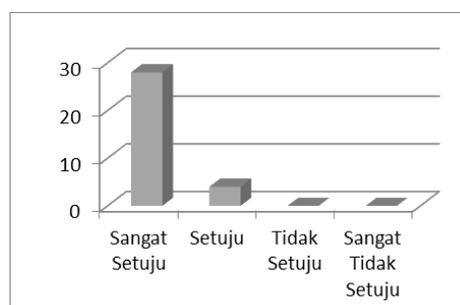
Penelitian berlangsung selama 8 kali pertemuan pada kedua kelas VII SMPN 13 Padang. Proses pembelajaran di kelas diamati oleh dua observer. Keterlaksanaan pembelajaran dengan model CLIS mendapatkan presentase sebesar 96% yang disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil angket respon terhadap penggunaan model CLIS di kelas selama proses pembelajaran memberikan dampak yang cukup baik dimana presentase yang diperoleh adalah 87% yang disajikan pada Gambar 1. Presentase tersebut berada pada tingkat sangat baik sesuai dengan indikatornya. Masing-masing tahap terlaksana dengan baik tetapi ada beberapa tahapan belum maksimal pelaksanaannya sehingga belum mencapai angka 100%.

Sebanyak 28 dari 32 siswa pada kelas VII-6 menunjukkan penggunaan model CLIS menarik perhatian mereka terhadap pembelajaran yang berlangsung dan meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi bumi dan tata surya. Berikut dapat dilihat grafik respon siswa yang setuju dengan pembelajaran model CLIS.

**Tabel 1.** Tabel Keterlaksanaan Model CLIS

Sintaks	Persentase Keterlaksanaan
Kegiatan pendahuluan	100%
Orientasi	86%
Pemunculan gagasan	100%
Penyusun ulang gagasan	95%
Penerapan gagasan	93%
Pemantapan gagasan	100%
Kegiatan penutup	100%
Total keterlaksanaan	96%



**Gambar 1.** Data hasil angket respon siswa

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, didapati data berupa hasil belajar di ranah kognitif pada materi bumi dan tata surya di kelas VII. Hasil belajar tersebut berdasarkan *post-test* yang telah diberikan kepada siswa yaitu soal pilihan ganda dengan jumlah 25 soal. Hasil rata-rata

*posttest* murid dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.** Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	32	32
Standar Deviasi	7,85	7,73
Nilai Tertinggi	88	76
Nilai Terendah	56	48
Rata-rata	73,5	66

Setelah diperoleh nilai *posttest* siswa maka dilanjutkan dengan uji prasyarat berupa uji normalitas (uji Liliefors) dan homogenitas (uji F). Hasil dari uji normalitas yang disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Ket
Eksperimen	0,13	0,15	Normal
Kontrol	0,09	0,15	Normal

Berdasarkan tabel di atas uji normalitas yang dilakukan bertujuan untuk melihat hasil penelitian yang diperoleh mempunyai data terdistribusi normal atau data tidak terdistribusi secara normal (Nuryadi et al., 2017). Syarat pengujian *Lilliefors* ini yaitu apabila  $L_{hitung}$  mempunyai nilai lebih kecil dari  $L_{tabel}$  ( $L_{hitung} < L_{tabel}$ ) ini berarti data penelitian terdistribusi normal. Sedangkan  $L_{hitung}$  mempunyai nilai lebih besar dari  $L_{tabel}$  ( $L_{hitung} > L_{tabel}$ ), sehingga data penelitian tersebut tidak terdistribusi normal. Pada uji normalitas di atas, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ ,

Jadi, data dari kedua disimpulkan berdistribusi dengan normal. Setelah uji normalitas dilakukan dengan uji homogenitas (uji F) yang disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Ket
Eksperimen	61,68	0,97	1,82	Homogen
Kontrol	59,87			

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh bertujuan untuk melihat bahwa kelompok data dari hasil penelitian yang berasal dari sampel mempunyai varians yang sama atau dapat diartikan data yang telah diperoleh memuat persamaan karakteristik (Nuryadi et al., 2017). Syarat dalam uji F yaitu apabila  $F_{hitung}$  mempunyai nilai yang lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ), dapat disimpulkan data penelitian mempunyai varians homogen. Sedangkan apabila  $F_{hitung}$  mempunyai nilai yang lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) dapat disimpulkan data penelitian tersebut tidak mempunyai varians homogen. Kelompok data di atas diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Jadi kelompok data tersebut dinyatakan bervarians homogen.

**Tabel 5.** Hasil Uji Hipotesis

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket
Eksperimen	3,85	2,00	$H_0$ ditolak
Kontrol			$H_a$ diterima

Berdasarkan perolehan nilai dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas data penelitian ini terdistribusi normal dan bervarians homogen. Dari kriteria tersebut

dilakukan uji hipotesis berupa uji t. Hasil uji hipotesis pada Tabel 5.

Perolehan uji hipotesis di atas bertujuan untuk melihat terdapat pengaruh atau tidak setelah diberikan perlakuan atau *treatment* pada sampel. Syarat pengujian hipotesis (uji t) pada penelitian yaitu diketahui  $t_{hitung}$  lebih besar nilai dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sedangkan perolehan  $t_{hitung}$  lebih kecil nilai dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ), dapat disimpulkan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Uji hipotesis di atas mempunyai nilai yaitu  $3,85 > 2,00$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) sehingga menandakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.  $H_a$  diterima membuktikan bahwa adanya pengaruh yang berarti dari penerapan model CLIS terhadap hasil belajar IPA di kelas eksperimen. Hasil dari penelitian yang dilakukan didapatkan suatu pengaruh dari penerapan model CLIS pada hasil belajar IPA. Hal tersebut dibuktikan dengan analisis deskriptif pada *posttest* siswa. Pada kelas eksperimen, siswa yang telah memperoleh rata-rata sebesar 73,5 sedangkan kelas kontrol sebesar 66. Perolehan rata-rata tersebut mempunyai selisih sebesar 7,5. Jadi dapat disimpulkan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh yang berarti dari pembelajaran menggunakan model CLIS pada hasil belajar terutama pada IPA di kelas VII khususnya dengan topik bumi dan tata surya.

Pada proses pembelajaran penerapan suatu model pembelajaran ternyata memiliki pengaruh yang cukup besar. Penggunaan model dengan metode ceramah akan menimbulkan permasalahan seperti rendahnya kemampuan berpikir siswa dalam belajar (Arif et al., 2021). Oleh karena itu

kesesuaian dalam pemilihan model pembelajaran dapat dilihat pada peningkatan pemahaman siswa di akhir pembelajaran. Penggunaan model CLIS adalah serangkaian pembelajaran yang akan melibatkan siswa pada kegiatan belajar (Girsang et al., 2024). Pelaksanaan model CLIS terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan yang berpusat pada siswa seperti saling menyampaikan pendapat, bereksperimen, bertukar ide atau gagasan, berkolaborasi, dan memperkirakan hasil percobaan serta menyimpulkannya. Pembelajaran yang bersifat *student center* akan menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan keterampilan abad ke-21 (Muttaqin, 2023). Semua kegiatan siswa pada model CLIS akan memberikan siswa kebebasan ketika mengemukakan gagasan sedangkan guru akan membimbing siswa untuk mempelajari konsep-konsep ilmiah dengan tujuan menghindari miskonsepsi (Ningrum & Roektingroem, 2018).

## CONCLUSION

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran CLIS berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA siswa kelas VII SMPN 13 Padang.

## REFERENCES

- Afriani, R., & Mulawarman, W. G. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal Impian*, 3(SE), 123–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.30872/jimpian.v3iSE.2930>
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., &

- Soleha, N. M. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurna Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581>
- Arif, K., Yanto, F., & Enjoni. (2021). Learning Physics Using Research-Based Models With Scientific Approaches to Improve Study Problem Solving Skill. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 6(2), 181–186. <https://doi.org/http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio/index>
- Darsanianti, Kune, S., & Ristiana, E. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Children Learning in Science ( CLIS ) dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(1), 189–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.3798/jer.v5i1.737>
- Girsang, T. P. S., Suriani, N. W., & Rungkat, J. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Children Learning In Science ( Clis ) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP Negeri 2 Tondano. *Jurnal SOSCIED*, 7(1).
- Halimah, N., Hadiyanto, & Rusdinal. (2023). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Sebagai Bentuk Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendas*, 8(1), 5019–5033. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7552>
- Inganah, S., Darmayanti, R., & Rizki, N. (2023). Problems , Solutions , and Expectations : 6C Integration of 21 st Century Education into Learning Mathematics. *Journal of Mathematics and Science Education*, 11(1), 220–238. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14646>
- Muttaqiin, A. (2023). Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) pada Pembelajaran IPA Untuk Melatih Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 34–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.819>
- Nafi'ah, J., Faruq, D. J., & Mutmainah, S. (2023). Karakteristik Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Auladuna*, 5(1), 1–12.
- Ningrum, V. O., & Roektingroem, E. (2018). Pengaruh Pembelajaran Ipa Berbasis Children Learning In Science (Clis) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *E-Journal Pendidikan IPA*, 7(6), 311–317.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Gramasurya.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results*.
- Pada, A. U. T. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur pada Konsep Bumi dan Alam Semesta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. <https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/282977518>
- Putri, R. E., Sari, M. P., & Oktavia, R. (2020). Middle School Science Teacher Response to Online Learning During Covid 19 Outbreak. *Semesta*, 3(2), 125–131.
- Ruchmana, N. I., & Sartika, S. B. (2023).

- Readiness of Junior High School Science Teachers in the Independent Learning Curriculum. *Research Gate*, 1–12.
- Rustaman, N., Wahyuningsih, T., Ratnaningsih, A., & Sutarno, N. (2021). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*.
- Safahi, L., Anggi, A. I., & Anugrah, D. (2021). The Effect of Application of the Children Learning in Science Model ( CLIS ) on Science Process Skills. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(14), 835–841.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i14.10360>
- Sari, D. N., Arif, K., Yurnetti, & Putri, A. N. (2024). Identification of Students ' Misconceptions in Junior High Schools Accredited A using the Three Tier Test Instrument in Science Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i1.5064>
- Suryati, L., Jalinus, N., Abdullah, R., & Rahmadhani, S. (2023). Dampak Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Prespektif Filsafat Konstruktivisme pada Pendidikan Vokasi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(2), 195–202.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v7i2.57408>
- Yanto, F., Festiyed, & Enjoni. (2021). Problem Based Learning Model For Increasing Problem Solving Skills In Physics Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 6(1), 53–65.  
<https://doi.org/10.26737/jipf.v6i1.1870>
- Yurnetti. (2017). Analysis of Student Learning Ability in Science Teaching Based on Mid Semester Examination. *Journal of Physics*, 1–6.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012022>